



# Pedoman Penulisan Karya Ilmiah

*Mencari dan Memberi yang Terbaik*

INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
[www.ipb.ac.id](http://www.ipb.ac.id)



**PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH**

**EDISI KE-3**

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2012**

Sanksi Pelanggaran Pasal 72

Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002

Perubahan atas Undang-undang Nomor 7 Tahun 1987

Perubahan atas Undang-undang Nomor 6 Tahun 1982

Tentang Hak Cipta

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1 000 000 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/ atau denda paling banyak Rp5 000 000 000 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500 000 000 (lima ratus juta rupiah).

# **PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH**

**EDISI KE-3**



**PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH  
EDISI KE-3**

Copyright © Institut Pertanian Bogor 2012

Penata Letak: Sani Etyarsah, Dihya Nur Rifqy

Penerbit IPB Press  
Kampus IPB, Taman Kencana, Bogor

Edisi ke-3 Cetakan Pertama: Agustus 2012

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang  
Dilarang memperbanyak buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit

ISBN: 978-979-493-426-5

## PENGANTAR DARI REKTOR IPB

Sivitas akademika Institut Pertanian Bogor (IPB) perlu menyadari keinginan perguruan tinggi kita untuk menjadi universitas riset terkemuka di Asia dengan kompetensi utama pertanian tropik dan biosains serta berkarakter kewirausahaan. Visi ini hendaknya tidak menjadi slogan semata ketika kita bersama-sama menjalankan misi yang dapat kita jalankan, yaitu melaksanakan pendidikan tinggi bermutu tinggi yang selanjutnya menghasilkan lulusan yang mampu berkontribusi pada pemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (ipteks). Dalam meraih cita-cita yang luhur ini, diperlukan strategi dan sarana, termasuk penyediaan panduan guna senantiasa meningkatkan kuantitas dan kualitas karya ilmiah peserta didik IPB.

Panduan ini merupakan bentuk revisi *Pedoman Penyajian Karya Ilmiah* edisi ke-2. Format edisi baru ini dibuat lebih mirip dengan manual untuk mempermudah penggunaannya. Format penulisan untuk tugas akhir bagi mahasiswa S-1 maupun mahasiswa pascasarjana berbeda meskipun semua karya ilmiah tugas akhir berorientasi pada publikasi di terbitan berkala ilmiah. Publikasi di terbitan berkala ilmiah memerlukan keluasan dan kedalaman pembahasan. Dengan demikian, kita akan memiliki kekhasan bila disandingkan dengan karya mahasiswa perguruan tinggi lain. Tentu saja, format semata tidak akan banyak berarti karena yang akan lebih membanggakan sebagai lulusan IPB adalah substansi dari karya ilmiah itu dan sumbangannya di dunia ilmu dan pengetahuan. Bimbingan serius dan intensif oleh para dosen, bahkan mahasiswa S-1 pun, mampu menghasilkan karya bermutu yang diterbitkan sebagai artikel di berkala ilmiah bergengsi, atau disampaikan dalam temu ilmiah di tingkat internasional. Praktik semacam ini hendaknya mentradisi karena jelas akan membangun iklim akademik yang mendorong tercapainya IPB sebagai universitas kelas dunia.

### **Pesan kepada Para Mahasiswa**

Hasil belajar jenjang S-1, S-2, dan S-3 berbeda-beda. Sesuai dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (2010/2011), seorang lulusan S-1 harus mampu memanfaatkan ipteks dalam bidang keahliannya, sementara lulusan S-2 harus mampu mengembangkan ipteks dalam bidang keilmuannya atau praktik profesionalnya melalui riset sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji. Lulusan S-3 harus mampu mengembangkan ipteks untuk menghasilkan karya kreatif, orisinal, dan teruji serta mampu memecahkan permasalahan ipteks melalui pendekatan inter-, multi-, atau transdisiplin. Hal ini harus pula tecermin dari karya tugas akhir setiap jenjang.

Lulusan IPB boleh membanggakan diri karena dibandingkan dengan lulusan dari perguruan tinggi lain, karya tulisnya lebih unggul. Gunakanlah kesempatan selama menempuh pendidikan di IPB untuk memupuk kemahiran menyajikan karya ilmiah. Tak perlu menunggu sampai ke strata S-3 untuk menghasilkan karya bermutu. Sesuai dengan kualifikasinya, laporan magang pun dari mahasiswa S-1

dapat dikemas menjadi suatu artikel bermutu jika semua hasil pengamatan dianalisis dan dibahas dengan layak. Hasil pengamatan selama praktik lapangan selanjutnya dapat dijadikan topik penelitian. Demikian seterusnya sehingga masalah yang dihadapi dapat dituntaskan dengan pendekatan secara ilmiah.

Anda akan melihat beberapa jenis karya ilmiah dalam Pedoman ini. Karya ilmiah yang dimaksud di sini dapat berupa laporan praktik lapangan, laporan tugas akhir mahasiswa, sampai publikasi di berkala ilmiah. Berhubung maksud dan ketentuan yang berbeda, karya ilmiah untuk mengikuti berbagai lomba penulisan tidak tercantum di sini. Karya tugas akhir mahasiswa S-1, kita sebut skripsi. Materi skripsi dapat berasal dari kegiatan penelitian, studi kasus, kajian pustaka, perencanaan bisnis (*business plan*), dan magang. Karya tugas akhir mahasiswa S-2 disebut tesis dan karya mahasiswa S-3 dinamakan disertasi. Bagi mahasiswa pascasarjana, terutama S-3, karya ilmiah juga mencakup publikasi di berkala ilmiah. Mahasiswa pascasarjana harus menjadi penulis pertama dalam publikasi ilmiah ini. Naskah skripsi, tesis, dan disertasi akan diunggah di laman IPB. Bagi semua mahasiswa, karya ilmiah juga mencakup publikasi di berkala ilmiah. Pedoman untuk menuliskan setiap jenis karya ilmiah tersebut tertuang dalam buku ini. Cermati dan ikutilah dengan saksama.

Pedoman ini disusun dengan kaidah yang diselaraskan dengan perubahan dalam bidang tata tulis ilmiah. Beberapa cirinya yang penting ialah bahwa karya ilmiah lebih mengutamakan naskah yang cermat, ringkas, dan jelas, jumlah rujukan yang tidak banyak tetapi bermutu tinggi; dan cara pengutipan dan penyusunan daftar pustaka yang semakin hemat. Dampak akhirnya ialah bahwa karya tulis menjadi semakin ringkas tanpa mengorbankan mutu substansi. Jumlah halaman minimum suatu karya ilmiah berupa skripsi, tesis, maupun disertasi tidak pernah menjadi ketentuan. Sudah waktunya pula kita menghemat kertas dan tinta, yang berarti menghemat biaya. Tingkatkan mutu tulisan dengan mengacu berkala ilmiah (*journal*) yang telah dilanggankan oleh IPB maupun oleh pemerintah. Hubungi Perpustakaan IPB untuk mendapatkan informasi lebih lanjut. Akses melalui Internet telah disediakan baik untuk mengunduh (*download*) maupun untuk mengunggah (*upload*) karya ilmiah Anda. Perlu juga dipahami bahwa semua karya ilmiah warga IPB harus diunggah melalui web IPB.

### **Pesan kepada Para Dosen**

Sesuai dengan kualifikasi lulusan yang ditetapkan oleh Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), keluasan dan kedalaman isi karya ilmiah mahasiswa S-1, S-2, dan S-3 berbeda-beda. Lulusan S-1 sekurang-kurangnya mampu memanfaatkan ipteks dalam bidang keahliannya, dan mampu beradaptasi dalam situasi yang dihadapi ketika menyelesaikan masalah karena mereka harus menguasai konsep teori dalam bidang pengetahuan tertentu serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah secara prosedural. Mereka harus mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data, serta memilih berbagai alternatif solusi sewaktu mereka berada dalam angkatan kerja.

Cukup banyak ragam karya tulis mahasiswa S-1 yang dapat dikembangkan. Hal ini dimaksudkan untuk menyiapkan mereka yang akan memasuki angkatan

kerja. Oleh sebab itu, karya tulis mahasiswa S-1 tidak terbatas pada hasil kegiatan penelitian. Jika amanat KKNi dicermati, pembimbingan karya tulis mahasiswa S-1 lebih ditekankan pada pemanfaatan ipteks dalam bidang keahliannya. Bergantung pada tingkat kebaruan temuan, naskah skripsi bahkan dapat diajukan ke berkala bereputasi nasional dan internasional. Dalam hal ini, pembimbing dapat bertindak sebagai penulis korespondensi atau penulis pertama.

Tuntutan untuk lulusan S-2 ialah mereka mampu mengembangkan ipteks di dalam bidang keilmuannya atau praktik profesionalnya melalui riset sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji. Mereka harus mampu memecahkan permasalahan ipteks di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan inter- atau multidisiplin, dan mampu mengelola riset dan pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional maupun internasional. Seseorang dengan kualifikasi S-3 harus menambah kemampuannya untuk memecahkan masalah ipteks secara transdisiplin, dan mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan riset dan pengembangan yang bermanfaat, serta mampu mendapat pengakuan nasional maupun internasional. Pengakuan oleh kalangan nasional dan internasional tidak terlepas dari karya tulis di berkala ilmiah dan makalah yang disampaikan di forum bergengsi. Sukar mengelak untuk tidak mewajibkan mahasiswa pascasarjana tampil di forum nasional dan internasional. Kewajiban para dosen ialah juga membimbing mereka dalam kesempatan penulisan hasil penelitiannya. Publikasi bersama antara dosen dan mahasiswa bimbingannya sudah menjadi kelaziman di universitas terkemuka di dunia; praktik seperti ini dapat pula mulai ditradisikan di IPB. Meskipun mahasiswa pascasarjana sebagai penulis pertama dalam artikel publikasi, dosen pembimbinglah yang bertindak sebagai penulis korespondensi.

### **Penghargaan kepada Para Penyusun**

Pedoman ini terwujud atas kerja keras dan dedikasi Ir Agustin W Gunawan, MS; Ir Djoko Prijono, MAgrSc; Prof Dr Ir Dewi Apri Astuti; Dr Ir Didik Suhardjito, MS; Dr Ir Ekawati Sri Wahyuni; Dra Laksmi Arianti; Prof Dr Ir Mulia Purba; Dr Ir Parulian Hutagaol; Prof Dr Ir Tineke Mandang; Dr Drh Upik Kesumawati Hadi; Dr Ir Sri Nurdiati, MSc; Ahmad Ridha, SKom, MS; dan Auzi Asfarian, SKom yang dikoordinasi oleh Prof Dr Ir Suminar S Achmadi. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada Ir Retnaningsih, MSi atas bantuan yang disediakan selama penyusunan naskah, dan kepada Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan atas arahan yang diberikan.

Bogor, 2 Mei 2012  
Rektor IPB,

Prof Dr Ir Herry Suhardiyanto, MSc  
NIP 19590910 198503 1 003





PERATURAN  
REKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
Nomor : 09/IT3/LT/2012

Tentang

PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH  
MAHASISWA PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA, MAGISTER DAN DOKTOR  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

REKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR

- Menimbang :
- a. bahwa dalam rangka mewujudkan IPB menjadi perguruan tinggi berbasis riset (*research based university*) terkemuka, upaya peningkatan jumlah dan mutu publikasi pada terbitan berkala ilmiah dari karya ilmiah tugas akhir mahasiswa baik bagi mahasiswa Program Sarjana, Magister maupun Doktor perlu terus dilakukan;
  - b. bahwa berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI 2010/ 2011), hasil belajar dan kemampuan dalam pemanfaatan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (ipteks) berbeda-beda sesuai dengan jenjang program pendidikannya (Sarjana, Magister dan Doktor), dan akan tercermin pada karya ilmiah tugas akhir mahasiswa dari masing-masing jenjang program pendidikan;
  - c. bahwa untuk menghasilkan karya ilmiah tugas akhir mahasiswa yang bermutu dan dapat dipublikasi pada terbitan berkala ilmiah bergengsi atau disampaikan dalam temu ilmiah tingkat internasional, diperlukan keluasaan dan kedalaman pembahasan serta format penulisan yang baku;
  - d. bahwa sehubungan dengan butir a, b dan c tersebut di atas, dan dengan memperhatikan konsep pedoman dari Tim Penyusun serta sesuai dengan usul dari Wakil Rektor Bidang Akademik & Kemahasiswaan IPB, maka selanjutnya dipandang perlu untuk mengubah pedoman penulisan karya ilmiah mahasiswa yang berlaku selama ini dan menetapkan pedoman penulisan karya ilmiah edisi yang baru, dan penetapannya perlu ditetapkan dengan suatu keputusan Rektor.
- Mengingat :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
  2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
  3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 154 Tahun 2000 tentang Penetapan Institut Pertanian Bogor sebagai Badan Hukum Milik Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 272);
  4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);
  5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5105) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2010 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5157);
  6. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 279 Tahun 1965 tentang Pendirian Institut Pertanian Bogor;

7. Ketetapan Majelis Wali Amanat Institut Pertanian Bogor Nomor 17/MWA-IPB/2003 tentang Anggaran Rumah Tangga Institut Pertanian Bogor sebagaimana telah diubah dengan Ketetapan Majelis Wali Amanat Institut Pertanian Bogor Nomor 105/MWA-IPB/2011;
8. Ketetapan Majelis Wali Amanat Institut Pertanian Bogor Nomor 72/MWA-IPB/2007 tentang Pengangkatan Rektor Institut Pertanian Bogor Periode 2007-2012;
9. Ketetapan Majelis Wali Amanat Institut Pertanian Bogor Nomor 77/MWA-IPB/2008 tentang Pengesahan Struktur Organisasi Institut Pertanian Bogor;
10. Keputusan Rektor Institut Pertanian Bogor Nomor 234/I3/PP/2009 tentang Pengesahan Katalog Program Pendidikan Pascasarjana, Sekolah Pascasarjana IPB Edisi Tahun 2009;
11. Keputusan Rektor Institut Pertanian Bogor Nomor 220/I3/PP/2011 tentang Panduan Program Pendidikan Sarjana IPB Edisi Tahun 2011.

#### MEMUTUSKAN

Menetapkan : PERATURAN REKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR TENTANG PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH MAHASISWA PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA, MAGISTER DAN DOKTOR INSTITUT PERTANIAN BOGOR.

#### Pasal 1

Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Mahasiswa Program Pendidikan Sarjana, Magister dan Doktor Institut Pertanian Bogor sebagaimana tercantum dalam Lampiran peraturan ini.

#### Pasal 2

Pedoman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 peraturan ini digunakan sebagai panduan baik bagi mahasiswa maupun dosen pembimbing dalam penulisan karya ilmiah tugas akhir mahasiswa Program Pendidikan Sarjana, Magister dan Doktor di lingkungan Institut Pertanian Bogor.

#### Pasal 3

Peraturan ini berlaku sejak ditetapkan.

Ditetapkan di : Bogor

Pada tanggal : 2 Mei 2012

Rektor,

Prof. Dr. Ir. Herry Suhardiyanto, MSc

NIP : 19590910 198503 1 003

## PRAKATA EDISI KE-3

Pedoman Penulisan Karya Ilmiah edisi ke-3 ini memuat banyak perubahan baik dari segi sistematika maupun substansinya. Perubahan itu dilandasi oleh keinginan pimpinan IPB agar karya tulis peserta didik di IPB, dengan arahan dosen pembimbingnya, dapat menuangkan gagasan atau temuan ilmiahnya dalam dokumen yang ringkas tanpa mengorbankan mutu substansi. Efisiensi dalam hal tata tulis ini sudah berlaku di negara maju dan IPB sebagai perguruan tinggi terkemuka di tanah air juga dapat menjadi pelopor dalam menerapkan paradigma baru ini. Perubahan cepat juga telah terjadi, beralih dari karya tugas akhir yang sekadar menjadi dokumen yang tersimpan rapi di perpustakaan sempit menjadi karya yang dipublikasikan secara luas. Publikasi yang dapat menjangkau khalayak di luar batas negara kita menjadi sangat mudah dalam era teknologi informasi ini. Harapan terakhirnya adalah karya tulis yang telah disiapkan dengan baik itu dirujuk oleh pembaca, tidak terbatas di kawasan Kampus Darmaga, Bogor.

Berbeda dengan edisi sebelumnya, Bab 2 pada edisi ini memuat etika dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah. Pemuatan topik ini dimaksudkan untuk menanamkan pada calon peneliti akan hal-hal yang patut diwaspadai dalam merintis karier sebagai pribadi yang mengedepankan kejujuran ilmiah dan kebenaran ilmiah. Sekarang ini, banyak sekali informasi yang dapat diakses dengan mudah yang pada sisi lain dapat menjerumuskan mahasiswa menjadi penjiplak yang pada akhirnya dapat menghambat pemupukan kreativitas untuk berkarya. Bab-bab sesudahnya menjelaskan cara-cara menyiapkan karya ilmiah.

Sudah menjadi kesepakatan tim penyusun Pedoman ini, yang merupakan tim pengajar penulisan karya ilmiah dari setiap fakultas di IPB, bahwa karya tugas akhir mahasiswa S-1 disebut "skripsi." Skripsi dapat berupa laporan hasil penelitian, studi kasus, kajian pustaka, rencana bisnis, atau laporan kegiatan magang di lembaga pemerintah atau perusahaan. Dua format disertasi tetap sama seperti pada edisi ke-2, yaitu disertasi dengan format umum (tradisional) dan pola "rangkaiian penelitian." Pola "rangkaiian penelitian" lebih diutamakan dibandingkan dengan pola umum. Pola rangkaiian penelitian memuat bagian naskah yang siap dipublikasikan atau bahkan sudah dipublikasikan di berkala ilmiah. Sebagian besar program studi S-3 sudah mewajibkan mahasiswa memublikasikan sedikitnya 1 artikel pada berkala ilmiah terakreditasi sebagai salah satu syarat kelulusan.

Format pengetikan diuraikan di bagian lampiran, berikut contoh-contoh yang lengkap dan praktis untuk diikuti, termasuk ukuran fon, spasi, jarak pengetikan, dan pias (*margin*). Perlu diingat bahwa yang dicontohkan di sini adalah format pengetikan dokumen final. Mahasiswa dapat menyiapkan naskah buram (draf) dengan pengetikan yang berbeda jika hal itu diinginkan oleh dosen pembimbing. Konsultasikan dengan dosen pembimbing apakah mereka menginginkan buram yang diketik 2 spasi guna memudahkan penelaahan dan pemeriksaan naskah oleh pembimbing atau penguji.

Segi kebahasaan sangat ringkas diuraikan dalam edisi ini (Bab 4), bukan karena mengabaikan pentingnya topik ini. Pedoman Ejaan yang Disempurnakan dikutip secara utuh dan dilampirkan dalam bentuk cakram padat (CD). Juga Glosarium

Istilah, yaitu suatu perangkat lunak untuk memudahkan pencarian padanan kata asing yang jumlahnya lebih dari 180 ribu istilah. Dengan pelengkap CD, Pedoman ini menjadi tidak terlalu tebal, padahal muatannya jauh lebih banyak. Kami menganjurkan isi dalam CD disalin dan dimasukkan ke dalam komputer setiap mahasiswa dan dosen. Uraian mengenai angka dan lambang di Bab 5 pada dasarnya tidak banyak berubah dari edisi ke-2, yakni tetap mengikuti Sistem Internasional. Bab 6 tentang ilustrasi juga tidak banyak berubah. Asas yang dianut ialah kejelasan informasi yang akan ditampilkan sebagai suplemen teks, bukan kerumitan tampilan tabel atau gambar. Penyusunan Daftar Pustaka (Bab 7) mengikuti cara yang banyak diadopsi di dunia tata tulis karena kesederhanaannya, tetapi tetap saja memuat unsur-unsur secara lengkap. Terdapat cukup banyak perubahan di bagian ini dibandingkan dengan edisi terdahulu.

Cara-cara penyajian lisan termasuk penyiapan poster ditampilkan pada Bab 8. Maksudnya ialah agar mahasiswa dapat menyiapkan diri ketika harus tampil dalam kolokium atau seminar, baik seminar di kampus maupun di luar kampus, dengan sikap yang baik ketika menyajikan materi secara lisan, ditambah dengan tayangan materi yang efektif. Sumber-sumber acuan yang kami gunakan dalam pemutakhiran Pedoman ini dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Bogor, 27 April 2012

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
1 PENDAHULUAN	
1.1 Paradigma dalam Penulisan Karya Ilmiah	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Pedoman Penulisan Karya Ilmiah	2
1.3 Format dan Pengetikan	3
2 ETIKA DALAM PENELITIAN DAN PENULISAN KARYA ILMIAH	
2.1 Hakikat Penelitian	4
2.2 Etika bagi Peneliti dan Penulis	5
2.3 Pencegahan Plagiarisme	6
3 SISTEMATIKA KARYA ILMIAH	
3.1 Sistematika Umum	8
3.2 Uraian Setiap Bagian Naskah Karya Tugas Akhir	9
3.3 Jenis-Jenis Materi Skripsi	18
3.4 Jenis Laporan yang Bukan Tugas Akhir	22
3.5 Makalah Seminar	23
3.6 Artikel pada Terbitan Berkala Ilmiah	24
4. KEBAHASAAN	
4.1 Perangkat Kebahasaan	32
4.2 Pemilihan Kata (Diksi)	32
4.3 Kalimat	38
4.4 Pengefektifan Paragraf	39
4.5 Pertalian Kalimat	40
5 ANGKA, LAMBANG, ISTILAH, DAN TATA NAMA ILMIAH	
5.1 Angka dan Bilangan	41
5.2 Besaran, Satuan, dan Lambang	41
5.3 Tata Nama Organisme	46
5.4 Tata Nama Gen	49
5.5 Tata Nama Kimia	49
6 ILUSTRASI	
6.1 Tabel	52
6.2 Gambar	58
6.3 Perujukan Tabel dan Gambar	69
6.4 Penafsiran Tabel dan Gambar	69

7	PENGUTIPAN PUSTAKA DAN PENYUSUNAN DAFTAR PUSTAKA	
7.1	Kutipan	72
7.2	Daftar Pustaka	78
7.3	Acuan dari Internet	93
8	PRESENTASI ILMIAH	
8.1	Teknik Presentasi	95
8.2	Teknik Penyajian dengan Multimedia	98
8.3	Penyajian Poster	99
	DAFTAR PUSTAKA	103
	LAMPIRAN	104
	INDEKS	135

## DAFTAR TABEL

4.1	Contoh penggunaan dalam perhurufan	33
4.2	Contoh kesalahan dalam pengejaan	34
4.3	Contoh kesalahan dalam penulisan kata	35
4.4	Contoh kesalahan dalam penggunaan tanda baca	35
4.5	Contoh penggunaan tanda baca lain	35
5.1	Besaran satuan dan lambang	42
5.2	Awalan untuk satuan SI	42
5.3	Beberapa nama orang yang dijadikan nama satuan	43
5.4	Singkatan satuan bentuk perkalian dan pembagian	44
5.5	Konversi satuan-satuan yang sering dijumpai	44
5.6	Operator aritmetik, aljabar, dan fungsi-fungsi matematika	45
5.7	Lambang statistika yang sering digunakan	47
5.8	Singkatan asam amino yang lazim	51
6.1	Pertambahan jumlah sel bakteri (bobot $\times 10^3$ mg detik <sup>-1</sup> ) pada perlakuan 4 jenis jamu tradisional	58
6.2	Kandungan gula dan asam tertitrasi pada buah pisang pada pemberian poliamina dan $\text{CaCl}_2$	58
6.3	Rata-rata dan simpangan baku beberapa sifat fisik dan kimia tanah dari 78 contoh tanah di Kebun Percobaan Ciheuleut	59
6.4	Umur, indeks luas daun, dan hasil biji kering jagung yang ditanam pada 5 ketinggian tempat	59
6.5	Tingkat kekerasan dan kandungan gula buah pisang ambon pada suhu simpan yang berbeda dan pemberian putresina	59
7.1	Ragam nama penulis dari pelbagai bangsa dan penulisannya pada tubuh tulisan	76
7.2	Contoh senarai nama pengarang dalam daftar pustaka dan pengacuan nama dalam tubuh tulisan	79
7.3	Contoh nama berkala ilmiah dan singkatannya	84
7.4	Beberapa nama berkala ilmiah nasional dan berkala ilmiah di Institut Pertanian Bogor	85

## DAFTAR GAMBAR

5.1 Lambang yang sering digunakan dalam pembuatan diagram	47
5.2 Contoh penggunaan lambang dalam diagram	48
6.1 Diameter bunga krisan cv. Red Granada (○) dan Gold van Langen (●) pada beberapa tingkat naungan	65
6.2 Interaksi antara pengaruh dosis pupuk dan lokasi tanam terhadap hasil panen jagung	65
6.3 Hubungan antara indeks prestasi mahasiswa di Tingkat Persiapan Bersama (TPB) dan indeks prestasi kumulatif (IPK) lulusan untuk mahasiswa Angkatan 2003 dan 2004 di Departemen X, Institut Pertanian Bogor	66
6.4 Kandungan klorofil tanaman krisan cv. Red Granada (RG) dan Gold van Langen (GL) pada tingkat naungan yang berbeda	67
6.5 Kandungan klorofil tanaman krisan 'Red Granada' (■) dan Gold van Langen (□) pada tingkat naungan yang berbeda	67
6.6 Hubungan pemberian minyak atsiri <i>Cinnamomum cassia</i> dan persentase kerusakan biji 5 kultivar jagung oleh kumbang <i>Sitophilus zeamays</i>	68
6.7 Persentase penggunaan lahan di Kabupaten Bundokan tahun 1992	68
6.8 Spektrum inframerah akalifin dari daun anting-anting ( <i>Acalypha indica</i> )	69

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Ketentuan pengetikan, warna sampul, dan jumlah halaman maksimum skripsi/tesis/disertasi pembuatan dan peletakan ilustrasi	104
2	Contoh halaman sampul skripsi	106
3	Contoh halaman sampul tesis/disertasi	107
4	Contoh punggung sampul	108
5	Contoh halaman pernyataan (skripsi/tesis/disertasi)	109
6	Contoh halaman abstrak skripsi hasil penelitian	110
7	Contoh abstrak untuk studi kasus	111
8	Contoh halaman <i>summary</i> (terjemahan ringkasan) tesis/disertasi	112
9	Contoh halaman hak cipta	114
10	Contoh halaman judul skripsi	115
11	Contoh halaman judul tesis	116
12	Contoh halaman judul disertasi	117
13	Contoh halaman pengesahan skripsi	118
14	Contoh halaman pengesahan tesis dengan 2 pembimbing	119
15	Contoh halaman pengesahan disertasi dengan 3 pembimbing	120
16	Contoh prakata	121
17	Contoh daftar isi skripsi hasil penelitian	122
18	Contoh daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran dalam 1 halaman	123
19	Contoh daftar isi tesis/disertasi dengan pola rangkaian penelitian	124
20	Contoh halaman penguji luar komisi pada ujian tesis/disertasi	126
21	Contoh riwayat hidup untuk skripsi	127
22	Contoh riwayat hidup untuk tesis/disertasi	128
23	Ciri-ciri berkala ilmiah nasional dan berkala bereputasi internasional	129
24	Contoh cuplikan petunjuk di berkala ilmiah	129
25	Garis besar pemilihan <i>verb tense</i>	130
26	Beberapa kode nama negara berdasarkan ISO 3166 <sup>a</sup>	131
27	Daftar nama penerbit dan singkatannya	132
28	Contoh tampilan naskah dengan ubahan dan komentar secara elektronik	134



# 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Paradigma dalam Penulisan Karya Ilmiah

Penulisan karya ilmiah yang mentradisi umumnya memuat bagian pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, dan daftar pustaka. Judul setiap bagian ini dapat berbeda-beda. Namun, ternyata ada perubahan paradigma dalam tata cara penulisan karya ilmiah dibandingkan dengan format tradisional, terutama karya hasil-hasil penelitian, sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman. Karya ilmiah harus terpublikasi seluas-luasnya. Paradigma yang utama dalam kaitan dengan sivitas akademika IPB ialah tuntutan untuk meningkatkan harkat cendekiawan dan calon cendekiawan Indonesia. Tuntutan antara lain berupa kebaruan pengetahuan atau teknologi yang tertuang dalam karya penelitian agar bangsa Indonesia tidak tertinggal dari bangsa lain; penelitian berorientasi paten, publikasi di terbitan berkala ilmiah, dan teknologi tepat guna. Ini dapat dicerminkan dari muatan isi di bab Pendahuluan, Metode, Hasil, Pembahasan, dan Simpulan.

Empat ciri karya ilmiah dengan paradigma baru dijelaskan dalam uraian berikut. *Pertama*, karya ilmiah perguruan tinggi dicirikan oleh keringkasan atau tidak berkepanjangan. Sudah tidak lazim lagi perguruan tinggi menentukan jumlah halaman *minimum* laporan, skripsi, tesis, atau disertasi; batasan maksimum yang lazim saat ini dinyatakan dalam jumlah kata. Alih-alih telaah kritis, jika tidak dikendalikan dengan saksama, bagian Tinjauan Pustaka akan lebih mirip seperti kliping yang ditulis pada halaman yang jumlahnya bahkan melampaui jumlah halaman yang digunakan untuk menuliskan hasil penelitian atau pengamatan dan pembahasannya. Cara-cara seperti ini rawan plagiarisme dan lebih jauh lagi, bahkan akan mematikan kreativitas menulis. Memang akan lebih baik kita menghasilkan karya ilmiah yang ringkas dan bermutu dibandingkan dengan karya ilmiah berjilid tebal namun penuh kutipan dari pustaka acuan yang tidak dimanfaatkan untuk berargumentasi.

*Kedua*, konsekuensi lain dari asas keringkasan ialah penghematan sumber daya, terutama yang menyangkut penghematan kertas, tinta, dan ruang penyimpanan. Mulai tahun akademik 2011, Sekolah Pascasarjana IPB menentukan pengetikan naskah tesis dan disertasi pada kertas bolak-balik dan bagian Ringkasan tidak lebih dari 3 halaman. Ruang perpustakaan semakin sempit untuk menampung karya ilmiah; di sisi lain, temuan penting sang peneliti bahkan tidak dipublikasikan secara luas. Selaras dengan ini ialah amanat dari Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia yang menyiratkan mutu tesis, terutama disertasi, harus layak terbit di berkala ilmiah nasional dan internasional.

Paradigma *ketiga* berkenaan dengan anjuran bagi mahasiswa memublikasikan hasil penelitiannya, bersama dengan dosen, melalui berkala ilmiah, baik makalah yang dipresentasikan secara lisan maupun poster dalam temu ilmiah. Semakin tinggi kecenderungan mahasiswa tampil dalam forum ilmiah nasional dan internasional bersama-sama dosen pembimbingnya, akan memperoleh pengalaman berharga, dan ini akan menyuburkan atmosfer akademik di kampus. Di banyak perguruan tinggi bereputasi di dunia, pola disertasi tidak lagi menganut sistematika tradisional, yang terdiri atas Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metode, Hasil dan Pembahasan,

Simpulan dan Saran. Masih selaras dengan tuntutan publikasi bagi mahasiswa S-3, dalam tahap perencanaan studinya seorang mahasiswa S-3 beserta para dosen pembimbingnya harus merencanakan luaran berupa publikasi atau makalah temu ilmiah. Luaran seperti ini dapat saja menjadi bab-bab dalam disertasinya sesudah diawali dengan Pendahuluan dan diakhiri dengan Pembahasan Umum serta Simpulan Umum. Contoh pola disertasi seperti ini diberikan pada Bab 3.

Paradigma *keempat* berkaitan dengan kenyataan bahwa sekarang ini adalah abad teknologi informasi. Akses informasi melalui Internet sudah sangat memudahkan dan mempercepat pencarian informasi. Namun, kecanggihan ini dapat disalahgunakan untuk memilih sumber acuan secara sembarang dan yang lebih buruk lagi ialah melakukan plagiat. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi menyiratkan bahwa kalangan sivitas akademika harus lebih berhati-hati untuk menulis karya ilmiah agar terhindar dari sanksi moral dan sosial. Pemerintah mengimbau agar semua karya perguruan tinggi dimuat di portal Garuda, yaitu singkatan dari Garba Rujukan Digital, yang dapat diakses di <http://garuda.dikti.go.id>. Keuntungan dari pemuatan karya ilmiah di portal Garuda ialah penyebarluasannya sehingga cara ini dapat dijadikan sebagai sarana publikasi dan pencegahan duplikasi penelitian yang selama ini sukar dipantau. Di sisi lain, plagiarisme juga mudah dilihat. Selain itu, cara penyebarluasan lain ialah melalui terbitan berkala ilmiah. Semua berkala ilmiah di Indonesia diharuskan terhimpun dalam *Indonesian Scientific Journal Database* (ISJD), yaitu sarana yang dikembangkan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dan dapat diakses melalui <http://isjd.pdii.lipi.go.id>. Keuntungan penggunaan sarana ini sama seperti pemuatan di portal Garuda.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat Pedoman Penulisan Karya Ilmiah

Meskipun dimaksudkan sebagai pedoman praktis penulisan karya ilmiah, panduan ini diawali dengan pengenalan etika untuk melaksanakan penelitian dan memublikasikan hasil penelitian. Mahasiswa perlu menyadari bahwa ada etika yang melekat pada diri peneliti. Data yang dikumpulkan harus bebas dari fabrikasi, falsifikasi, dan naskah yang disusun harus bebas dari plagiarisme. Cara-cara untuk mencegah perilaku tidak jujur dikemukakan di Bab 2.

Terdapat berbagai bentuk karya ilmiah yang dikembangkan di IPB sebagai tugas akhir di setiap departemen. Contoh-contohnya tersedia di Bab 3. Salah satu contoh karya tugas akhir mahasiswa S-1 ialah skripsi yang tidak lagi memuat bab Tinjauan Pustaka, tetapi menggunakan secara efektif sumber-sumber acuan di bagian Pendahuluan dan di Pembahasan. Beberapa program studi S-2 pun telah menerapkan tesis tanpa bagian Tinjauan Pustaka. Demikian halnya dengan disertasi yang menganut pola beberapa subjudul. Pola yang dipilih ditentukan oleh departemen atau fakultas masing-masing atau oleh komisi pembimbing.

Tentu saja segi kebahasaan juga akan menentukan mutu suatu karya ilmiah. Kewajiban mengenai penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar tercantum dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2009 tentang Bendera, Bahasa, dan Lambang Negara, serta Lagu Kebangsaan. Untuk itu, panduan ini dilengkapi dengan cakram padat (CD) yang memuat, Pedoman Pembentukan Istilah, Pedoman Tata Nama Kimia, dan Glosarium Istilah. Glosarium Istilah memuat padanan istilah

bahasa Indonesia dan bahasa asing untuk berbagai bidang ilmu. Padanan istilah ini juga bermanfaat untuk menemukan istilah dalam bahasa asing karena ada ketentuan IPB bahwa Abstrak harus diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris dengan maksud untuk meluaskan jangkauan agar *abstract* dapat dipahami oleh pembaca yang tidak berbahasa Indonesia. Ini juga sebagai konsekuensi dimuatnya karya ilmiah IPB dalam portal Garuda dan ISJD.

Teknik perancangan tabel dan gambar sebagai ilustrasi dijelaskan pada Bab 6 agar para mahasiswa dapat menampilkan berbagai jenis ilustrasi naskah dengan efektif sebagaimana yang dianut oleh penerbit dan berkala ilmiah bereputasi. Cara pengutipan dan pengacuan diperinci secara khusus di Bab 7. IPB menganut pengacuan menurut *Council of Science Editors* (CSE) yang lebih sederhana dibandingkan dengan sistem pengacuan lain. Bab 8 memberikan teknik penyajian dengan cara visual, termasuk untuk membuat poster, terutama untuk menyiapkan materi temu ilmiah, dan teknik penyajian dengan multimedia. Tentu saja diperlukan keterampilan mahasiswa untuk mengoperasikan program komputer yang sesuai. Cara-cara untuk tampil menyajikan karya ilmiah secara lisan juga dibahas.

### 1.3 Format dan Pengetikan

Format dan pengetikan dijelaskan di bagian lampiran disertai dengan contoh-contohnya. Dengan perincian yang telah dituliskan pada contoh di lampiran, hendaknya mahasiswa dapat mencermati dan menaatinya. Menaati ketentuan ini sejak awal penyusunan naskah akan menghemat waktu dan tenaga untuk menghasilkan karya ilmiah yang baik. Lampiran memuat contoh pengetikan—misalnya pengetikan sampul dengan jenis dan ukuran fon serta pengetikan pada jarak-jarak tertentu—agar diperoleh keseragaman format karya ilmiah semua lulusan IPB. Ketentuan pengetikan naskah final ialah spasi tunggal (Lampiran 1) sedangkan naskah buram ditulis dengan spasi ganda guna mempermudah pemeriksaan. Untuk mempermudah pengetikan naskah final dan penyeragaman format, templat (*template*) pengetikan disediakan dalam CD.

## 2 ETIKA DALAM PENELITIAN DAN PENULISAN KARYA ILMIAH

IPB berkeinginan menjadi universitas riset terkemuka di Asia dengan kompetensi utama pertanian tropik dan biosains serta berkarakter kewirausahaan. Keinginan luhur ini menjadi tanggung jawab seluruh sivitas akademika. Dalam menjalankan riset atau penelitian dengan arah yang benar sesuai dengan keinginan IPB, para dosen perlu memberi arahan dan bimbingan kepada mahasiswa. Di samping segi teknis untuk menjalankan penelitian, mahasiswa perlu diberi pemahaman yang benar mengenai hakikat penelitian dan etika ilmiah agar terhindar dari perbuatan-perbuatan yang dianggap tercela dalam dunia ilmiah.

### 2.1 Hakikat Penelitian

Penelitian merupakan kunci kemajuan, bukan hanya untuk kepentingan akademik melainkan juga untuk kepentingan pemerintahan, industri, dan perniagaan. Tujuan tersebut dapat tercapai jika memperhatikan pelaksanaannya dengan sistematis dan terkendali. Berdasarkan pengetahuan empiris, penyelidikan atau pengamatan atau pendeskripsian dilakukan secara cermat dan data dikumpulkan dengan ukuran analitis. Data yang terkumpul dianalisis dan ditafsir secara objektif, tidak bias, logis, dan simpulannya dinyatakan dengan jelas untuk kemaslahatan umat. Akan tetapi, pengetahuan baru yang diperoleh dari kegiatan penelitian ini belum memasuki ranah sains yang sesungguhnya jika belum dipublikasikan dalam bentuk tulisan ilmiah yang kesahihannya dapat dinilai dan dievaluasi secara terbuka. Publikasi terbaik dari suatu hasil penelitian ilmiah ialah melalui berkala ilmiah, yang umumnya memberlakukan seperangkat norma yang berlaku universal.

Dalam dunia ilmiah, ada tiga jenis perbuatan tercela yang harus dihindari, yaitu fabrikasi data, falsifikasi data, dan plagiarisme.

- **Fabrikasi:** Data atau hasil penelitian dikarang atau dibuat-buat dan dicatat dan/atau diumumkan tanpa pembuktian bahwa peneliti yang bersangkutan telah melakukan proses penelitian. Di sinilah pentingnya bagi setiap peneliti membuat catatan penelitian (*logbook*) secara cermat sebagai bukti tidak melakukan fabrikasi.
- **Falsifikasi:** Data atau hasil penelitian dipalsu dengan mengubah atau melaporkan secara salah, termasuk membuang data yang bertentangan secara sengaja untuk mengubah hasil. Pemalsuan juga meliputi manipulasi bahan penelitian, peralatan, atau proses.
- **Plagiarisme:** Gagasan atau kata-kata orang lain digunakan tanpa memberi penghargaan atau pengakuan atas sumbernya. Plagiarisme dapat terjadi ketika mengajukan usul penelitian, dan melaksanakannya, juga dapat terjadi ketika menilai dan melaporkan hasilnya. Plagiarisme mencakup perbuatan, seperti mencuri gagasan, pemikiran, proses, dan hasil penelitian orang lain—baik dalam bentuk data maupun kata-kata, termasuk bahan yang diperoleh dalam penelitian terbatas yang bersifat rahasia.
- Peneliti harus mengelola, melaksanakan, dan melaporkan hasil penelitian ilmiahnya secara bertanggung jawab, cermat, dan saksama. Berikut ini beberapa bagian dari penelitian yang rawan pelanggaran.

- Teknik percobaan: Pengamatan ilmiah yang dilakukan harus dapat diverifikasi untuk mengurangi bias yang mungkin terjadi, hasil pengamatan yang diperoleh harus dapat diulang kembali (replikasi), metode yang digunakan harus cermat dibangun sehingga tidak menyulitkan pembedaan antara sinyal dan bising (*noise*), sumber galat harus jelas sehingga permasalahan yang dikaji tidak menjadi kabur, dan simpulan yang ditarik tidak salah.
- Penanganan data: Validitas data bergantung pada validitas dan akurasi metode yang digunakan. Peneliti harus mengerti sifat (*nature*) data yang dikumpulkan, oleh karena itu peneliti harus terlibat langsung dalam setiap proses yang dijalankan. Kejanggalan pada data yang berasal dari dua atau lebih sumber pengukuran harus dicermati dan diatasi.
- Benturan kepentingan: Benturan kepentingan rawan terjadi pada penelitian yang dibiayai oleh sponsor tertentu atau pemberi bahan penelitian. Dalam pelaksanaan suatu penelitian, sponsor sering lebih mengutamakan pencapaian kepentingannya daripada menjaga objektivitas ilmiah.

Setelah selesai mengerjakan percobaan atau pengamatan, mengolah dan menafsirkan data, peneliti harus menyebarkan informasi tertulis dari hasil penelitiannya. Informasi dari hasil pendalaman pemahaman ilmiah dan/atau pengetahuan baru yang diungkap dan diperolehnya dari hasil penelitian tersebut hanya boleh dipublikasi sekali saja, tidak boleh berulang-ulang.

## 2.2 Etika bagi Peneliti dan Penulis

Di antara beberapa masalah etika yang berkaitan dengan penelitian ialah isu yang berhubungan dengan orang ringkih (*vulnerable*), hewan uji, embrio manusia, dan benturan kepentingan (*conflict of interest*) (Pauwels 2007). Yang termasuk dalam kategori orang ringkih antara lain anak-anak, orang tahanan, penyandang disabilitas, dan pasien penderita penyakit parah. Jika mereka akan menjadi subjek penelitian, peneliti harus mencari landasan hukum yang dapat menjamin partisipasi mereka, misalnya dari orang tua atau dokter. Partisipan penelitian seperti ini harus diberi informasi sejelas-jelasnya mengenai tujuan dan prosedur penelitian yang akan dilakukan dan dampaknya (risiko, ketidaknyamanan yang akan dialami) agar mereka memaklumi dan dengan demikian peneliti memperoleh izin termaklum (*informed consent*), baik dari partisipan itu sendiri atau dari yang diangkat menjadi walinya. Izin termaklum juga perlu diperoleh untuk penelitian yang menggunakan materi genetika manusia atau sampel hayati. Hal ini digunakan untuk menjamin validitas data yang akan diperoleh dan menjamin tidak ada penolakan atas hasil penelitian di kemudian hari.

Penelitian yang melibatkan hewan uji harus mencantumkan jumlah hewan yang digunakan, jumlah hewan yang dikorbankan, serta bagaimana perlakuannya. Dengan demikian, sedapat-dapatnya menggunakan alternatif selain hewan atau menggunakan jumlah hewan sesedikit mungkin. Benturan kepentingan dapat terjadi ketika peneliti terlalu menonjolkan keunggulan penelitiannya tanpa menyampaikan risiko ketika dalam upayanya memperoleh izin termaklum dari calon partisipan penelitiannya. Sebelum melaksanakan penelitian yang menggunakan partisipan orang ringkih, hewan uji, dan embrio manusia di bidang ilmu dasar, biomedik,

pertanian, perikanan, dan peternakan, peneliti harus memperoleh *ethical clearance* dari Tim Komisi Etik Penelitian di tingkat IPB.

Pelanggaran hak cipta tidak termasuk dalam kategori masalah etika ilmiah yang mengenakan sanksi moral dan sosial, melainkan termasuk dalam kategori masalah kriminal yang pelakunya dapat dikenai hukuman badan dan atau denda uang. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan penelitian serta penulisan hasilnya peneliti harus menjauhkan diri dari pelanggaran hak cipta agar reputasinya sebagai ilmuwan tidak cemar. Undang-Undang Hak Cipta (No. 19 tahun 2002) menyatakan bahwa pencipta dan/atau pemegang hak cipta atas karya program komputer memiliki hak untuk memberikan izin atau melarang orang lain yang tanpa persetujuannya menyewakan ciptaan tersebut untuk kepentingan yang bersifat komersial. Di antara ciptaan dalam bidang pengetahuan yang dilindungi undang-undang ialah buku, program komputer, pamflet, perwajahan (*lay out*) karya tulis yang diterbitkan, ceramah, kuliah, pidato, alat peraga yang dibuat untuk kepentingan pendidikan dan ilmu pengetahuan, peta, terjemahan, tafsir, saduran, bunga rampai, pangkalan data (*database*), dan karya lain dari hasil pengalihwujudan. "Tidak ada hak cipta atas hasil rapat terbuka lembaga-lembaga negara, peraturan perundang-undangan, pidato kenegaraan atau pidato pejabat pemerintah, putusan pengadilan atau penetapan hakim, dan keputusan badan arbitrase atau keputusan badan-badan sejenis lainnya."

### 2.3 Pencegahan Plagiarisme

Plagiat atau penjiplakan ialah perbuatan secara sengaja atau tidak sengaja untuk memperoleh atau mencoba memperoleh kredit atau nilai untuk suatu karya ilmiah, dengan mengutip sebagian atau seluruh karya dan/atau karya ilmiah pihak lain yang diakui sebagai karya ilmiahnya, tanpa menyatakan sumber secara tepat dan memadai. Pelakunya dijuluki plagiator, yang dapat berupa orang perseorangan atau kelompok orang pelaku plagiat, masing-masing bertindak untuk diri sendiri, untuk kelompok, atau untuk dan atas nama suatu badan. Di lingkungan IPB, plagiat dapat dicegah karena IPB memberi sanksi bagi plagiator dalam upaya menjaga kredibilitasnya sebagai perguruan tinggi terpadang.

Peluang plagiat sangat besar akibat majunya teknologi informasi lewat Internet. Informasi sangat mudah dan cepat diakses, tetapi sumber dari Internet tidak bebas untuk dikutip. Selain sumber informasi dari Internet, sumber umum plagiarisme dapat diperoleh dari panduan laboratorium, tugas makalah mahasiswa lain, karya penulis sendiri sebelumnya, artikel jurnal, buku, dan koran.

Berikut ini adalah cara mengatasi kecenderungan plagiarisme dalam penelitian:

- meningkatkan kejujuran dan rasa bertanggung jawab;
- meningkatkan pemahaman bahwa plagiarisme akan berimplikasi moral;
- meningkatkan kecermatan dan kesaksamaan untuk memilah dan menentukan pustaka acuan;
- mempunyai rasa percaya diri bahwa rencana penelitiannya bukan sontekan;
- memiliki keyakinan bahwa data yang diambil sah dan cermat;
- menghargai sumbangan data atau informasi dari peneliti lain dengan menyatakan terima kasih atau menyebutkan sumber tulisan yang dikutipnya; dan

- membuat catatan penelitian (*logbook*) agar semua yang dilakukannya terekam dengan baik untuk pembuktian tidak ada pemalsuan data atau hasil penelitian.

Cara mengatasi kecenderungan plagiarisme dalam penulisan:

- mengarsipkan sumber-sumber acuan yang asli sehingga terhindar dari kecerobohan yang disengaja;
- memahami benar maksud tulisan orang lain agar tidak ada salah pengertian;
- mahir membuat parafrase untuk mengungkapkan rangkuman dari berbagai tulisan atau pemikiran orang lain dengan kata-kata sendiri dari sumber yang dibaca, tidak sekadar mengganti beberapa kata, dan tetap menuliskan sumber acuannya;
- menghargai hak kepengarangan dan hak atas kekayaan intelektual, termasuk karya sesama mahasiswa; dan
- menuliskan sumber acuan untuk gagasan atau hasil orang lain sebagai pengakuan dan penghargaan.

Mahasiswa harus menghindari perbuatan plagiat. Selain akan mendapat sanksi moral dari masyarakat, tindakan plagiat dapat berakibat fatal bagi mahasiswa yang melakukannya. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi: “Sanksi bagi mahasiswa yang terbukti melakukan plagiat, secara berurutan dari yang paling ringan sampai dengan yang paling berat, terdiri atas

- teguran,
- peringatan tertulis,
- penundaan pemberian sebagian hak mahasiswa,
- pembatalan nilai satu atau beberapa mata kuliah yang diperoleh mahasiswa,
- pemberhentian dengan hormat dari status sebagai mahasiswa,
- pemberhentian tidak dengan hormat dari status sebagai mahasiswa, atau
- pembatalan ijazah apabila mahasiswa telah lulus dari suatu program”.

Jadilah calon peneliti tanpa plagiat, niscaya Anda memperoleh posisi tinggi dan terhormat sebagai orang terpelajar dan tidak akan mempunyai rasa bersalah kepada siapa pun, baik kepada diri sendiri maupun kepada khalayak umum.

### 3 SISTEMATIKA KARYA ILMIAH

Bab ini memuat sistematika berbagai jenis karya ilmiah yang ditulis oleh mahasiswa IPB; S-1, S-2, dan S-3 yang menjadi prasyarat kelulusan, berupa skripsi, tesis, dan disertasi. Jenis karya ilmiah lain ialah jenis laporan yang bukan merupakan tugas akhir (laporan praktik lapangan), makalah seminar/kolokium, dan khusus bagi mahasiswa S-3 ialah artikel untuk terbitan berkala ilmiah. Jenis karya ilmiah yang harus disusun oleh mahasiswa ditetapkan oleh program studi atau departemen masing-masing. Uraian diawali dengan sistematika umum karya tugas akhir dan diakhiri dengan cara penyiapan dan penanganan naskah yang diterbitkan pada terbitan berkala ilmiah.

#### 3.1 Sistematika Umum

Karya ilmiah tugas akhir terdiri atas 3 bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Bagian awal terdiri atas

- 1 Halaman Sampul, *lihat* Lampiran 2 dan 3.
- 2 Halaman Pernyataan, *lihat* Lampiran 5.
- 3 Abstrak dan *Abstract* [khusus skripsi, kecuali skripsi jenis kajian pustaka dan perencanaan bisnis], *lihat* Lampiran 6 dan 7.
- 4 Ringkasan dan *Summary* [khusus tesis/disertasi], *lihat* Lampiran 8.
- 5 Halaman Hak Cipta [khusus tesis/disertasi], *lihat* Lampiran 9.
- 6 Halaman Judul, *lihat* Lampiran 10, 11, dan 12.
- 7 Halaman Pengesahan, *lihat* Lampiran 13, 14, dan 15.
- 8 Prakata, *lihat* Lampiran 16.
- 9 Daftar Isi, *lihat* Lampiran 17 dan 19.
- 10 Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Lampiran, *lihat* Lampiran 18, dan unsur lain yang mungkin ada (misal: Glosarium).

Daftar Tabel, Daftar Gambar, dan Daftar Lampiran dapat ditulis melanjut dalam satu halaman; tidak perlu menuliskannya pada halaman sendiri-sendiri. Tabel, gambar, atau lampiran tidak perlu dibuat daftarnya jika hanya terdapat 1 tabel, 1 gambar, atau 1 lampiran.

Sistematika bagian awal dari tesis/disertasi berbeda dari sistematika skripsi dalam 3 hal:

- Ringkasan dan *Summary*,
- Halaman Hak Cipta,
- Halaman Pengesahan juga mencantumkan nama penguji luar komisi. Cara pengetikan dan penempatan halaman yang berisi nama penguji luar komisi tertera pada Lampiran 20.

Secara umum, bagian utama terdiri atas Pendahuluan, Metode, Hasil, dan Pembahasan (atau Hasil dan Pembahasan digabung), Simpulan (Penutup untuk skripsi jenis perencanaan bisnis, *lihat* Subsubbab 3.3.3), dan Daftar Pustaka. Bab Tinjauan Pustaka/Landasan Teori/Kerangka Teori/Kerangka Pemikiran dapat ditambahkan sesudah Pendahuluan, dengan ketentuan jumlah halaman bab tersebut tidak melebihi 10% dari total halaman bagian utama naskah. Bagian utama tesis

dapat mengikuti pola umum atau pola rangkaian penelitian dengan beberapa subjudul. Pola yang dipilih menjadi tanggung jawab komisi pembimbing. Disertasi harus mengikuti pola rangkaian penelitian. Pola rangkaian penelitian dicontohkan pada Lampiran 19. Pola ini diawali dengan Pendahuluan Umum, diikuti dengan 2 atau lebih 'subjudul' penelitian. Subjudul ini dapat berupa naskah artikel ilmiah yang mirip dengan yang dimuat di terbitan berkala ilmiah, atau bahkan naskah yang sudah diterbitkan. Subjudul ini dimulai dengan abstrak dan pendahuluan khusus sesuai dengan topik dalam rangkaian penelitian dan diakhiri dengan simpulan. Setelah serangkaian subjudul, bab berikutnya ialah Pembahasan Umum, Simpulan Umum dan Saran, dan Daftar Pustaka.

Bagian akhir memuat Lampiran (kalau ada) dan Riwayat Hidup. Bagian Riwayat Hidup tidak lagi diletakkan di bagian awal seperti pada Edisi ke-2.

### 3.2 Uraian Setiap Bagian Naskah Karya Tugas Akhir

#### 3.2.1 Bagian Awal

**Halaman Sampul** Halaman sampul memuat judul, nama lengkap mahasiswa (jangan disingkat), logo IPB, nama departemen (kecuali untuk FKH dituliskan nama fakultas), nama fakultas, Sekolah Pascasarjana (khusus tesis/disertasi), Institut Pertanian Bogor, dan tahun lulus (Lampiran 2 dan 3). Lampiran 4 merupakan patokan untuk memberi punggung jilidan.

**Halaman Pernyataan** Lembaran ini memuat pernyataan bahwa karya tugas akhir tersebut merupakan karya mahasiswa dengan arahan dosen pembimbing, yang belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun ke perguruan tinggi mana pun dan bebas dari plagiarisme (Lampiran 5).

**Abstrak dan Abstract** Abstrak merupakan ulasan singkat mengenai alasan penelitian dilakukan, pendekatan atau metode yang dipilih, hasil-hasil penting, dan simpulan utama dari hasil kegiatan tugas akhir.

- Abstrak skripsi ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
- Narasi disusun dalam 1 paragraf saja dan panjangnya tidak lebih dari 200 kata.
- Latar belakang permasalahan, metode, hasil penelitian dengan penekanan pada temuan baru, dan implikasi disajikan secara informatif dan faktual.
- Pengacuan pada pustaka, gambar, dan tabel tidak dibolehkan.
- Singkatan hanya digunakan jika masih digunakan lagi dalam bagian Abstrak.
- Harus dipastikan tidak ada kesalahan ejaan, tata bahasa, dan ungkapan dalam bahasa Inggris. Gunakan sarana pengolah kata yang tersedia di komputer untuk mengecek ketiga hal kebahasaan tersebut.
- Jika digunakan mesin penerjemah untuk *Abstract*, periksa ulang mutu luaran dari segi keterbacaan.
- Halaman Abstrak (Indonesia dan Inggris) diberi nomor halaman *i*, dihitung sebagai halaman isi, tetapi tidak dicetak.
- Pada bagian akhir abstrak dicantumkan kata kunci, tidak lebih dari 5 kata dan dituliskan menurut abjad.
- Contoh dapat dilihat pada Lampiran 6 dan 7.

**Ringkasan dan Summary** Bagian ini ditulis dengan ketentuan berikut.

- Ringkasan dan *Summary* diketik tidak lebih dari 2 halaman, ditulis 1 spasi dalam beberapa paragraf.
- Ketikan dimulai dengan nama [tanpa nomor induk mahasiswa (NIM)], diikuti oleh judul tesis/disertasi, dan “dibimbing oleh” (nama-nama dosen pembimbing tanpa gelar).
- Ringkasan secara lengkap menjelaskan seluruh isi tesis/disertasi: permasalahan, tujuan penelitian, metode, hasil, simpulan, dan implikasi dari temuan penelitian.
- Singkatan yang tidak dijelaskan terlebih dulu, kutipan, dan merek dagang tidak dituliskan.
- Di bagian akhir Ringkasan dicantumkan kata kunci, tidak lebih dari 5 kata dan dituliskan menurut abjad dalam bahasa Indonesia. Kata kunci pada *Summary* tidak lebih dari 5, disusun berdasarkan abjad dalam bahasa Inggris.
- Contoh *Summary* diberikan pada Lampiran 8. *Summary* merupakan terjemahan dari Ringkasan.

#### **Prakata**

- Prakata memuat antara lain uraian singkat tentang informasi kapan dan lama penelitian dilakukan, lokasi, dan sumber dana penelitian bila bukan berasal dari dana sendiri, ucapan terima kasih dan penghargaan kepada komisi pembimbing, penguji luar komisi, dan pihak lain yang berkontribusi langsung pada penelitian, seperti pemberi materi percobaan, penyedia sarana, pemberi jasa teknis lapangan atau laboratorium yang membantu pelaksanaan penelitian, dan yang memberi masukan akademik atau profesional atas naskah karya tugas akhir.
- Tidak memuat hal-hal yang tidak terkait langsung dengan penyelesaian tugas akhir (*lihat* Lampiran 16).

#### **Daftar Isi**

- Memuat secara menyeluruh isi karya tugas akhir dan sebagai petunjuk bagi pembaca yang berminat membaca keseluruhan atau suatu bab atau subbab tertentu.
- Daftar Isi disusun berdasarkan bab dan subbab dengan memperhatikan apakah pola yang dianut adalah pola umum (*lihat* Lampiran 17) atau pola rangkaian penelitian (*lihat* Lampiran 19).

#### **Daftar Tabel, Gambar, dan Lampiran**

- Daftar Tabel, Gambar, dan Lampiran dapat ditulis melanjut dalam satu halaman; tidak perlu menuliskannya pada halaman sendiri-sendiri.
- *Lihat* contoh penulisan pada satu halaman di Lampiran 18.

### **3.2.2 Bagian Utama**

**Pendahuluan** Bab pendahuluan memuat latar belakang atau alasan kuat dilakukannya penelitian, tujuan, dan hipotesis jika ada. Di dalam pendahuluan dijelaskan pula perumusan atau pendekatan penyelesaian masalah dan alasan pemilihan metode yang digunakan. Ketentuan penyusunan pendahuluan diuraikan sebagai berikut.

- Bagian Kerangka Pikir dan Hipotesis dapat ditulis di sini, tidak ditulis dalam bab tersendiri, bergantung pada proses perumusan masalah penelitian.
- Paparan tidak berbelit-belit atau tidak dimulai dengan latar belakang yang terlalu umum.
- Pernyataan mengenai apa yang diteliti dan apa yang diharapkannya diawali dengan pemikiran logis.
- Tujuan penelitian ditulis di bagian akhir bab ini dengan memilih kata kerja yang hasilnya dapat diukur dan dilihat, seperti: *menguraikan, menerangkan, membuktikan, menjajaki, menguji, membuktikan, atau menerapkan suatu gejala, konsep atau dugaan*, atau bahkan *membuat suatu prototipe*. Jangan menggunakan kata kerja *mengetahui, melihat, atau memahami*.
- Untuk tesis/disertasi dengan pola rangkaian penelitian, telaah pustaka secara umum tidak perlu dituliskan dalam bab tersendiri.
- Kebaruan (*novelty*) merupakan hal penting yang harus jelas tersurat atau tersirat dalam disertasi. Hal ini berarti penelitian disertasi bukan sekadar mengulang atau mengadaptasi penelitian yang telah dikerjakan oleh orang lain. Kebaruan dapat berupa penggunaan metode baru atau pendekatan baru untuk menelaah suatu permasalahan. Kebaruan dapat juga berupa perbaikan asumsi yang biasanya diambil untuk menyederhanakan penelaahan suatu permasalahan atau gejala, sehingga kebaruan yang ditawarkan merupakan sumbangan bermakna dari penulis pada pengembangan ipteks.
- Kemampuan mengemukakan kebaruan dalam penelitian sangat ditentukan oleh kemampuan menelusuri dan mencermati perkembangan teori dan hasil-hasil penelitian yang mutakhir dalam topik yang hendak diteliti.
- Terutama untuk disertasi, bab Pendahuluan dapat dibagi menjadi beberapa subbab: latar belakang, perumusan masalah, tujuan, dan hipotesis, dengan uraian sebagai berikut.

#### *Latar Belakang*

- Latar Belakang memuat ulasan singkat mengapa penelitian perlu dilakukan.
- Uraian dimulai dengan hal yang unik, fakta, masalah, dan pendapat yang mendasari dilakukannya penelitian; didukung telaah pustaka yang berkaitan dengan topik penelitian.
- Diuraikan juga alasan teoretis dan alasan praktis dari perlunya penelitian dilakukan, dan bagaimana masalah tersebut dapat dipecahkan dan manfaat dari penyelesaian masalah.

#### *Perumusan masalah dan Pendekatan Masalah*

- Berbekalkan latar belakang dan kerangka pikir, masalah yang diteliti dapat dirumuskan.
- Masalah yang dirumuskan harus jelas dan fokus pada kata kunci utama yang unik.
- Dalam merumuskan masalah, deskripsi lokasi studi terutama keunikannya sudah termasuk dalam pertimbangan.
- Untuk memperjelas perumusan masalah, dapat juga dibuat beberapa pertanyaan yang hendak dijawab dalam penelitian itu.
- Dalam uraian harus tercakup pendekatan yang digunakan dalam perumusan masalah.

- Untuk membantu mengikuti alur pikir secara skematis, dapat juga dibuat bagan alir kerangka proses dan rumusan masalah serta pencapaian tujuan penelitian.

### *Tujuan Penelitian*

- Pernyataan tujuan penelitian ialah pernyataan singkat dan jelas tentang tujuan yang akan dicapai sebagai upaya pemecahan masalah maupun pemahaman gejala (fenomena) yang dijelaskan dalam latar belakang.
- Gunakan kata kerja yang hasilnya dapat diukur.
- Bila ada atau memungkinkan, dapat ditulis manfaat atau kegunaan hasil penelitian bagi kepentingan pengembangan ipteks, pertimbangan dalam mengambil kebijakan, kepentingan profesi maupun masyarakat pada umumnya.

### *Hipotesis*

- Hipotesis merupakan jawaban sementara atas permasalahan penelitian, dan jawaban sementara ini diturunkan secara deduktif dari pustaka yang relevan.
- Hipotesis umumnya berupa pernyataan yang berkaitan dengan penelitian korelatif, kausal-komparatif, eksperimental, dan sebagian deskriptif.
- Hipotesis inilah nantinya yang akan diverifikasi melalui penelitian empiris. Jadi, hipotesis merupakan keluaran dari tinjauan pustaka. Oleh karena itu hipotesis ditempatkan setelah telaah pustaka yang dilakukan secara sistematis.
- Hipotesis memuat uraian singkat tentang teori dan hasil penelitian atau fakta yang unik yang berkaitan dengan topik atau masalah atau gejala yang ingin diteliti. Dengan demikian, hipotesis dapat terdiri atas lebih dari satu pernyataan.
- Pernyataan hipotesis akan menjadi acuan untuk merumuskan metode yang sesuai agar tujuan penelitian dapat dicapai dan hipotesis dapat diuji.

### **Tinjauan Pustaka atau Telaah Pustaka** Bab ini merupakan opsi.

- Pustaka yang digunakan dalam bab ini ialah acuan primer; diutamakan artikel berkala ilmiah dan paten yang relevan dengan bidang yang diteliti, terkini, dan asli (*state of the art*). Diktat dan buku ajar tidak termasuk acuan primer.
- Tinjauan pustaka memuat telaah singkat, jelas, dan sistematis tentang kerangka teoretis, kerangka pikir, temuan, postulat, prinsip, asumsi, dan hasil penelitian yang relevan yang melandasi masalah penelitian atau gagasan guna menggali pemahaman mengenai masalah penelitian dan pemecahan masalahnya. Oleh karena itu, dari tinjauan pustaka harus dapat diturunkan kerangka pikir, hipotesis penelitian, dan metode penelitian.
- Acuan yang relevan harus dimanfaatkan untuk membahas temuan yang dituangkan kemudian dalam Pembahasan.
- Telaah pustaka tidak sekadar berisi informasi umum seperti definisi, tetapi berisi informasi dasar yang berkaitan dengan inti penelitian.
- Kumpulan pustaka yang relevan dan mutakhir membantu penulis memahami status atau garis depan penelitian di bidang tersebut. Kumpulan pustaka yang memadai pasti akan meningkatkan kepercayaan diri penulis sewaktu memilih metode, melaksanakan penelitian, dan menyusun argumentasi dalam bab Pembahasan.
- Pustaka tidak boleh disitasi secara ekstensif, tetapi ditelaah dan diulas.
- Setiap pustaka yang diacu harus dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

- Jumlah halaman yang digunakan untuk bab Pendahuluan yang mengandung telaah pustaka yang meluas *tidak lebih dari 10% total halaman karya ilmiah* dan tidak melebihi jumlah halaman dalam bab Hasil dan Pembahasan.
- Telaah pustaka tidak menjadi bab tersendiri untuk disertasi dengan pola rangkaian penelitian. Telaah pustaka secara ringkas hendaknya ditulis dalam bab Pendahuluan dan subbab Pendahuluan pada setiap subjudul disertasi dengan pola rangkaian penelitian.

**Metode Penelitian** Bab ini dapat diawali dengan kerangka pendekatan studi.

- Metode penelitian dapat berupa percobaan laboratorium, percobaan lapangan, dan survei lapangan yang dirancang sesuai dengan tujuan atau jenis penelitian. Jenis penelitian yang dikenal antara lain ialah penelitian eksploratif, deskriptif, korelasional, kausal, komparatif, eksperimental, penelitian tindakan (*action research*), pemodelan, analisis suatu teori, atau kombinasi dari berbagai jenis penelitian tersebut.
- Untuk penelitian yang menggunakan metode kualitatif, jelaskan pendekatan yang digunakan, proses pengumpulan dan analisis informasi, dan proses penafsiran hasil penelitian. Maksud dari perincian ini ialah menjamin keterulangan hasil.
- Secara umum, uraian dalam Metode memuat perincian tentang rancangan penelitian, peubah (*variable*) dan pengukurannya, batasan peubah kerja, teknik pengumpulan data (baik data primer maupun sekunder), prosedur penarikan sampel dan analisis laboratorium, model yang digunakan, metode analisis data.
- Bab Metode dapat dibagi menjadi beberapa subbab sesuai dengan perincian langkah-langkah penyelesaian tugas akhir, misalnya: Bahan, Peralatan, ..., Analisis Data.
- Untuk disertasi dengan pola rangkaian penelitian, Metode diuraikan secara terpisah-pisah sesuai dengan subjudul penelitian.

#### *Bahan Penelitian*

- Untuk penelitian yang memerlukan bahan berupa organisme, perlu diperinci asal tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme dengan identitas spesies atau galurnya.
- Bahan kimia yang lazim terdapat di laboratorium tidak perlu diperinci.
- Pada penelitian yang bersifat eksperimen, nama pabrik pembuat reagen yang digunakan ada kalanya perlu disebutkan. Sumber bahan dari perusahaan atau individu maupun lembaga dapat dituliskan sepanjang hal itu sangat spesifik. Penyebutan merek dagang perlu dihindari sebab karya ilmiah bukan media iklan.

#### *Peralatan Penelitian*

- Peralatan khusus perlu dideskripsikan secara lengkap.
- Merek instrumen utama sering kali diperlukan untuk menunjukkan kecanggihan atau ketelitian alat yang digunakan, misalnya “senyawa organoklorin dianalisis dengan kromatograf gas-spektrometer massa Hewlett Packard (HP) 6890/5973 yang menggunakan kolom kapiler 50 m × 0.22 mm × 0.25 μm HT-8 (SGE).”
- Peralatan umum yang lazim digunakan di lapangan atau di laboratorium tidak perlu diperinci karena dengan sendirinya akan terungkap saat prosedur kerja dipaparkan.

### *Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian*

- Lokasi dan waktu yang menyatakan tempat dan waktu pelaksanaan penelitian lapangan hanya dituliskan jika informasi itu sangat khas dan akan memengaruhi hasil jika penelitian dilaksanakan pada lokasi dan waktu penelitian berbeda.

### *Prosedur Percobaan*

- Prosedur berisi tahapan atau langkah operasional pelaksanaan yang disusun secara sistematis, berurutan, dan terperinci sehingga dapat diulangi oleh orang lain yang memiliki minat sama dengan hasil yang sama seperti yang diperoleh penulis.
- Jika langkah-langkah atau prosedur penelitian cukup rumit dan dapat membingungkan pembaca, buatlah bagan alir.
- Kegiatan yang dilakukan ditulis dalam bentuk prosa yang keterbacaannya lebih baik dibandingkan dengan penggunaan nomor urut (*numbering*) atau butir-butir (*bullets*). Jangan menggunakan bentuk kalimat perintah seperti: tambahkan 3 L air; diamkan 3 menit; cuci, dan seterusnya.
- Kuantitas ditulis menggunakan satuan SI, misal: mL, bukan cc.

### *Analisis Data*

- Analisis data menjelaskan cara menganalisis atau teknik mengolah data yang digunakan untuk menarik simpulan dari hasil kajian tentang topik yang diteliti.

**Hasil, Pembahasan, atau Hasil dan Pembahasan** Hasil penelitian dapat digabung dengan pembahasan menjadi bab Hasil dan Pembahasan. Pemisahan atau penggabungan kedua bagian ini bergantung pada keadaan data dan kedalaman pembahasannya sesuai dengan arahan pembimbing.

### *Hasil*

- Hasil penelitian dituliskan secara sistematis sesuai dengan data yang diperoleh dan analisis yang dilakukan.
- Bab Hasil dapat dibagi dalam beberapa subbab atau bahkan dalam beberapa bab dengan judul yang berbeda-beda sesuai dengan tujuan penelitian. Misal: dimulai dengan deskripsi daerah penelitian (*setting*) dan diikuti oleh beberapa bab untuk menjawab setiap tujuan penelitian.
- Hasil penelitian disajikan dengan jelas, terutama ketika memaparkan temuan penting.
- Data yang terlalu rumit dapat dinyatakan dalam suatu ikhtisar dan untuk memperjelas, mempersingkat, dan mengefektifkan uraian dapat dibantu dengan tabel dan gambar (ilustrasi). Tampilan data yang terlalu rumit akan menurunkan keterbacaan dan mengganggu alur uraian sehingga sebaiknya dilampirkan saja.
- Cara membuat ilustrasi yang efektif dicantumkan di Bab 6.
- Data yang sudah dicantumkan dalam tabel tidak boleh diduplikasi dalam bentuk gambar, dan sebaliknya.

### *Pembahasan*

- Sebelum menentukan apa yang harus diuraikan dalam Pembahasan, penulis hendaknya membaca lagi dengan saksama tujuan penelitian dan hipotesis agar arah pembahasan difokuskan untuk menjawab tujuan dan menguji hipotesis.

- Pembahasan merupakan tempat penulis mengemukakan pendapat dan argumentasi secara bebas, tetapi singkat dan logis menuju tujuan penelitian yang ingin dicapai. Hindari alur uraian yang berputar-putar.
- Kemampuan menganalisis penulis sebagai seorang calon ilmuwan dipertaruhkan di bagian ini.
- Membahas tidak sekadar menarasikan data hasil penelitian, tetapi membahas sejumlah gagasan yang menjadi dasar dalam pengumpulan data, kemudian mengolah semua informasi tersebut.
- Penulis harus membandingkan temuannya dengan hasil penelitian sebelumnya, kemudian membuat pertimbangan teoretisnya dan berargumentasi untuk menguji hipotesis yang sudah ditentukan di bab Pendahuluan.
- Pembahasan harus memuat acuan guna menjelaskan hal-hal baik yang sejalan maupun yang bertentangan dengan hasil. Gunakan acuan bermutu (mutakhir dan primer) untuk menjelaskan atau menafsirkan temuan yang diperoleh. Pendapat peneliti terdahulu yang sudah diringkas dalam Pendahuluan atau Tinjauan Pustaka tidak perlu diulang lagi, tetapi diacu saja seperlunya.
- Dengan demikian, pembahasan merupakan kumpulan argumen mengenai relevansi, manfaat, dan kemungkinan atau keterbatasan penelitian yang dilaksanakan penulis. Berdasarkan argumen ini, simpulan dapat disintesis.
- Kemukakan dengan sejujurnya keterbatasan yang ada dalam penelitian.
- Bentangkan arti temuan serta jelaskan bagaimana simpulan baru itu memperluas cakrawala ipteks.
- Kemaslah pernyataan-pernyataan dalam paragraf dengan baik, dimulai dari pendapat sendiri di awal paragraf, diikuti dengan dukungan pustaka, dan diakhiri dengan kalimat penyimpulan.
- Setiap argumen dikembangkan dalam sedikitnya 1 paragraf. Cara mengembangkan argumen sama dengan menyusun paragraf yang baik. Oleh sebab itu, penulis perlu memecah-mecah seluruh pembahasan menjadi beberapa pokok bahasan yang dikembangkan satu per satu. Jadi, setiap paragraf dalam pengembangan argumen memuat 3 unsur, yaitu topik bahasan, pengembangan nalar, dan simpulan atau ringkasan bilamana paragraf berikutnya akan menampilkan gagasan yang berbeda.
- Bila perlu, berikan implikasi penerapan temuan baru tadi dan tunjukkan segi-segi lain yang perlu diteliti lebih lanjut. Akhiri pembahasan secara positif, tegas, dan kuat.

#### *Hasil dan Pembahasan*

- Bila Hasil dan Pembahasan disatukan dalam satu bab, sajikan dahulu hasil penelitian, beri penjelasan yang cukup untuk temuan penting, lanjutkan dengan analisis dan kemudian dengan pembahasan.
- Subbab dalam Hasil dan Pembahasan dikembangkan secara sistematis dan mengarah pada simpulan.

**Simpulan** Simpulan merupakan jawaban dari tujuan yang sudah ditentukan dan tidak dimaksudkan sebagai ringkasan hasil.

- Dalam Simpulan, penulis harus dan hanya menjawab masalah dan tujuan penelitian yang telah dirumuskan pada Pendahuluan.

- Simpulan merupakan generalisasi dari hasil penelitian dan argumentasi penulis, atau pernyataan singkat yang merupakan hakikat dari bab Hasil dan Pembahasan atau hasil pengujian berbagai hipotesis yang berkaitan.
- Simpulan merupakan hasil penelitian yang boleh jadi telah dikemukakan dalam perumusan masalah dan telah diberi jawaban sementara berupa hipotesis.
- Dalam menulis simpulan, penulis harus membedakan dugaan, temuan, dan simpulan hasil studi.
- Pernyataan simpulan harus dilakukan secara cermat dan hati-hati. Penyampaian simpulan ini dapat dilakukan sebanyak 3 kali, yakni dalam Pembahasan, Simpulan, dan Abstrak sehingga diperlukan kecermatan untuk menyajikannya dengan ungkapan yang berbeda.
- Simpulan dapat memuat uraian yang lebih luas dan mudah dibaca, tetapi *bukan* dalam bentuk kalimat-kalimat pendek yang diberi nomor urut yang terkesan menjadi *ringkasan* hasil percobaan.
- Dalam menarik simpulan, penulis harus kritis dengan memperhatikan apakah simpulan yang dibuat dapat diartikan lain.
- Tulislah simpulan dalam 1 atau 2 paragraf.
- Untuk pola rangkaian penelitian, simpulan diuraikan juga pada setiap subjudul penelitian. Di samping itu ada juga bab Simpulan Umum yang merangkaikan berbagai simpulan yang sudah disebutkan pada subjudul sebelumnya.
- Untuk Simpulan Umum, penulis harus memberi pernyataan jelas yang berkaitan dengan kebaruan yang diajukan dalam Pendahuluan. Nyatakan seberapa jauh kebaruan tersebut berkontribusi pada perkembangan ipteks atau jika masih ditemukan keterbatasan ataupun kelemahan.

### Saran

- Saran seyogianya mengarah ke implikasi atau tindakan lanjutan yang harus dilakukan sehubungan dengan temuan atau simpulan penulis.
- Saran yang dikemukakan harus berkaitan dengan pelaksanaan atau hasil penelitian. Dengan demikian saran ini mengemukakan hal-hal yang perlu diteliti lebih lanjut terutama untuk memperbaiki kelemahan atau kekurangan dalam penelitian yang dilakukan atau perbaikan asumsi yang diambil sehingga didapatkan hasil yang lebih baik. Jadi, saran tersebut harus diuraikan secara spesifik.
- Jangan menyarankan hal-hal yang tidak dianalisis dan dibahas dalam penelitian serta terkesan menggurui atau memuaskan keinginan peneliti.
- Untuk penelitian yang berkaitan dengan permasalahan kebijakan, tidak perlu menyarankan kebijakan yang tidak berkaitan dengan hasil penelitian.

**Daftar Pustaka** Jangan pernah berpikir bahwa jumlah pustaka merupakan hal yang penting, karena sesungguhnya yang utama ialah mutu acuan yang dipilih dan digunakan.

- Pustaka acuan harus memenuhi kriteria: relevan, mutakhir, dan primer.
- Gunakan acuan yang sangat relevan dengan topik penelitian, terutama yang terbit dalam 1–10 tahun terakhir.
- Yang dimaksud dengan acuan primer terutama ialah hasil penelitian yang berasal dari berkala ilmiah dan paten. Perlu diketahui bahwa buku ajar termasuk acuan sekunder dan buku-buku praktis kurang layak digunakan dalam karya ilmiah hasil penelitian.

- Semua pustaka yang diacu dalam naskah harus dicantumkan dalam Daftar Pustaka dan tidak ada acuan dalam Daftar Pustaka yang tidak terdapat dalam naskah.
- Bahan acuan yang tidak diterbitkan dan tidak dapat diperoleh dari perpustakaan atau diakses dengan cara-cara lazim, termasuk komunikasi pribadi hanya dicantumkan di dalam teks, tetapi tidak perlu dituliskan di dalam Daftar Pustaka.
- Pencantuman pustaka dimaksudkan untuk memberikan penghargaan dan pengakuan atas karya atau pendapat orang lain serta sebagai sopan santun profesional.
- Pencantuman pendapat orang lain tanpa mengacu sumbernya dapat digolongkan sebagai plagiarisme karena pembaca beranggapan uraian tersebut merupakan pendapat penulis.
- Cara penulisan Daftar Pustaka dan pengacuan pustaka dijelaskan secara terperinci dalam Bab 7.

### 3.2.3 Bagian Akhir

#### Lampiran

- Lampiran menyajikan materi yang erat kaitannya dengan metode, hasil, dan pembahasan yang dianggap terlalu terperinci atau terlalu panjang untuk disajikan di dalam bagian utama naskah, tetapi menunjang pembahasan tersebut.
- Materi lampiran dapat berupa contoh-contoh perhitungan statistika, keterangan tambahan, contoh kasus, peta, analisis data yang ekstensif, penurunan rumus, daftar pernyataan program komputer atau bagan alirnya, prosedur percobaan yang ditulis dalam format resep, spektrum senyawa, diagram rangkaian alat, tabel besar dari satu set percobaan, borang kuesioner atau survei, dan sebagainya yang kalau dimasukkan ke dalam tubuh tulisan akan mengganggu alur paparan.
- Data mentah sering masih diperlukan untuk penelitian berikutnya, oleh karenanya dapat dimasukkan ke dalam lampiran.
- Jangan memasukkan informasi penting ke dalam lampiran, tetapi masukkan ke dalam tubuh tulisan, karena lampiran sering terlewatkan oleh pembaca.
- Lampiran disusun dengan nomor urut dan nomor halaman sesuai dengan urutan pembahasan di dalam bagian utama naskah.
- Jangan terlalu sering meminta pembaca untuk melihat lampiran, apalagi lampiran yang sama.
- Judul lampiran harus singkat dan jelas serta tidak menggunakan judul, tabel, atau gambar yang sama dengan bagian utama.
- Judul gambar lazimnya ditulis di bawah gambar yang bersangkutan, tetapi di dalam lampiran judul gambar dituliskan sebagai judul lampiran dan ditempatkan di bagian paling atas.

#### Riwayat Hidup

- Dalam riwayat hidup dijelaskan tempat dan tanggal kelahiran mahasiswa, putra dan putri ke berapa dari orang tua, nama kedua orang tua atau wali.
- Untuk skripsi, tuliskan pendidikan penulis sejak sekolah menengah hingga terdaftar sebagai mahasiswa IPB.

- Kegiatan penulis di luar akademik yang menunjang pendidikan juga baik dicantumkan, terutama prestasi akademik yang pernah diraih selama masa kemahasiswaan.
- Uraian tentang riwayat hidup tidak lebih dari satu halaman (*lihat* Lampiran 21 dan 22).
- Untuk tesis/disertasi hanya riwayat pendidikan kesarjanaaan, tahun diterima di Program Pascasarjana, nama mayor, beasiswa yang diterima, kegiatan seminar dan lokakarya yang pernah diikuti, dan publikasi ilmiah yang merupakan bagian dari tesis, baik yang sudah terbit maupun yang sedang diajukan untuk diterbitkan, dan prestasi yang dicapai selama menempuh program pascasarjana (*lihat* Lampiran 22).

### 3.3 Jenis-Jenis Materi Skripsi

Skripsi adalah tugas akhir bagi mahasiswa jenjang S-1 yang bertujuan mengenalkan dan melatih mahasiswa menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta memecahkan masalah yang ditemui di lapangan. Jenis karya ilmiah ini dapat dilakukan melalui 5 bentuk kegiatan, yaitu kegiatan penelitian di laboratorium atau di lapangan, studi kasus, kajian pustaka, kegiatan yang menghasilkan suatu rencana bisnis, atau magang. Setiap departemen menentukan bentuk kegiatan yang menghasilkan skripsi. Ciri-ciri karya tulis dari kegiatan penelitian, studi kasus, dan kajian pustaka menurut American Psychological Association (APA 2010) ialah sebagai berikut.

- 1 Karya dari **kegiatan penelitian** ialah karya tulis berdasarkan kajian empiris atau orisinal. Penelitian dapat berupa penelitian eksperimental, pengembangan teori (misalnya teori matematika, teori fisika), penelitian karya cipta (misalnya pengembangan perangkat lunak, mesin pertanian, lanskap), dan survei. Kajian ini dapat meliputi analisis sekunder yang menguji hipotesis dengan menyajikan analisis data yang belum pernah dilaporkan sebelumnya. Karya tulis ini disusun berdasarkan tahapan dalam proses penelitian dengan urutan pendahuluan, metode, hasil, dan pembahasan yang meringkas, menafsirkan, dan memberi implikasi dari hasil penelitiannya.
- 2 Karya **studi kasus** ialah karya tulis dari materi kasus yang diperoleh ketika bekerja dengan seorang individu, satu kelompok, satu masyarakat, atau satu organisasi. Studi kasus mendeskripsikan suatu persoalan, mengindikasikan suatu cara untuk mengatasi persoalan tersebut, dan/atau memberikan saran untuk penelitian lebih lanjut, penerapan klinis, atau hal-hal yang berkaitan dengan teori. Studi kasus harus disusun dengan menjaga keseimbangan antara penyajian materi ilustratif dan menggunakan bahan kasus yang bersifat rahasia dengan bertanggung jawab.
- 3 Karya **kajian pustaka** yang meliputi sintesis penelitian dan analisis-meta (*meta-analyses*) ialah evaluasi kritis atas pustaka yang telah dipublikasi. Dalam analisis meta, peneliti menggunakan prosedur kuantitatif untuk menggabungkan secara statistika hasil-hasil kajiannya. Dengan mengorganisasikan, mengintegrasikan, dan mengevaluasi pustaka yang telah terbit, peneliti menjelaskan kemajuan penelitian menuju ke klarifikasi suatu persoalan. Dengan kata lain, peneliti (a)

mendefinisikan dan mengklarifikasi masalah, (b) meringkas penelitian terdahulu, (c) mengidentifikasi hubungan, kontradiksi, kesenjangan, dan ketidakkonsistenan pustaka-pustaka, dan (d) menyarankan kegiatan lanjutan untuk mengatasi masalah.

- 4 **Perencanaan bisnis** dimaksudkan untuk memacu atau mendorong semangat mahasiswa dalam penyusunan rencana bisnis yang laik-bank (*bankable*) dan menuangkannya secara lisan dan tertulis.
- 5 **Karya dari kegiatan magang** ialah laporan tertulis dari kegiatan untuk menambah pengalaman kerja praktis dan keterampilan yang sesuai dengan bidang keahlian studinya dan meningkatkan kemampuan analisis mahasiswa berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah.

Uraian berikut ini adalah keterangan tambahan untuk jenis skripsi selain dari kegiatan penelitian dan dari kegiatan magang. Penulisan semua jenis skripsi tetap mengikuti sistematika umum (*lihat* Subbab 3.1).

### 3.3.1 Skripsi Jenis Studi Kasus

Studi kasus yang dimaksud di sini ialah (1) studi kasus tentang kejadian suatu penyakit (kasus bidang kedokteran dan kesehatan), dan (2) studi kasus yang diambil dari pengalaman nyata yang dihadapi lembaga atau perusahaan. Secara umum, masalah dan isu dari studi kasus ini harus dikemukakan secara jelas dan ditunjang oleh data. Fakta yang ada tidak boleh diubah agar dapat menggambarkan 'mengapa kasus tersebut terjadi'.

Dalam bidang kedokteran dan kesehatan, studi kasus ini merupakan laporan kasus mengenai penemuan manifestasi penyakit atau hasil terapi yang terletak begitu jauh dari keadaan yang umum terjadi (kejadian luar biasa). Laporan kasus dapat berasal dari pengamatan beberapa manifestasi penyakit yang biasa terjadi pada pasien tunggal (ini yang umum dilakukan di kalangan dokter), atau dari beberapa pasien dengan penyakit biasa, tetapi terjadi peningkatan insidensi atau epidemi di suatu lokasi dengan topografi dan kondisi tertentu. Pengalaman ini sangat penting untuk dipublikasikan agar dapat berbagi ilmu pengetahuan dengan orang lain.

Demikian pula halnya dengan studi kasus yang dialami oleh lembaga atau perusahaan. Semua kejadian, kegagalan, dan keberhasilan yang ada dalam lembaga atau perusahaan tempat kegiatan dilakukan juga disampaikan. Pernyataan dari pengelola lembaga mengenai berbagai isu penting, perbedaan pendapat dan atau pandangan manajemen dan/atau filosofi personal juga harus dicakup dan dikemukakan. Namun, karena alamiahnya studi kasus ini membedah secara terperinci apa yang terjadi dalam suatu lembaga, tidak semua lembaga setuju hasil studi kasus ini dipublikasi secara terbuka. Jika hal ini terjadi, nama lembaga tidak boleh dicantumkan. Kasus tidak boleh dipublikasi tanpa izin lembaga bersangkutan. Untuk itu, harus ada lembar pernyataan tentang penggunaan laporan studi kasus.

Untuk studi kasus kedokteran dan kesehatan, kasus diutarakan secara fokus dan kronologis di bab Pendahuluan, termasuk latar belakang kasus dan masalah utama tentang mengapa kasus penyakit yang luar biasa tersebut terjadi.

Pemahaman yang mendalam tentang manifestasi penyakit atau hasil terapi yang luar biasa itu disampaikan secara mendalam, juga tujuan dan manfaat dari laporan kasus yang dipublikasikan.

Demikian pula mengenai studi kasus yang diambil dari masalah yang dihadapi oleh lembaga atau perusahaan yang mengalami kasus. Ruang lingkup dan isu atau kejadian yang menjadikan kasus tersebut menarik untuk dikaji dan hal-hal pokok mengenai lembaga serta peran pemain utama dalam kasus tersebut harus diuraikan. Pemahaman yang mendalam harus disampaikan dalam bab ini, mencakup profil lembaga, sejarah produk atau jasa yang dikelola atau ditawarkan oleh lembaga, keberhasilan dan kegagalan yang relevan dengan kasus juga harus dijelaskan dalam bab ini. Lingkungan bisnis yang memengaruhi industri dan dinamika masalah yang menjadi fokus kajian, misalnya situasi pasar domestik atau internasional, persaingan, dan kebijakan pemerintah harus dinyatakan. Uraian harus terfokus pada topik spesifik. Kejadian yang menggiring ke timbulnya masalah harus dijelaskan secara kronologi. Bagaimana keputusan diambil, mengapa, dan siapa yang bertanggung jawab perlu diutarakan secara terperinci.

Untuk studi kasus kedokteran dan kesehatan, bab Hasil dan Pembahasan berisi bahasan berupa deskripsi kasus. Semua temuan data yang relevan dengan manifestasi penyakit yang diamati disajikan secara kronologi dan lengkap, termasuk riwayat kesehatan pasien, sinyalemen fisik, hasil-hasil pemeriksaan lengkap berikut urutan prosedur yang dilakukannya (pemeriksaan klinis, patologi anatomi, patologi klinis), diagnosis, prognosis, terapi, atau perlakuan lainnya. Setelah itu, sajikan analisis masalah yang dipelajari dikaitkan dengan teori-teori dari ilmu pengetahuan terkini yang sedang berkembang.

Dalam bab Simpulan diuraikan pelajaran terpetik (*lesson learned*) dari kasus yang dipelajari dan dikemukakan saran untuk menyelesaikan masalah dalam kasus yang dikaji.

### 3.3.2 Skripsi Jenis Kajian Pustaka

Skripsi jenis kajian pustaka harus mengemukakan gagasan orisinal, tidak semata-mata memuat hasil telaah pustaka saja. Setelah bab Pendahuluan dan Metode, uraian dilanjutkan dengan bab Gambaran Umum. Gambaran umum yang dimaksud harus sesuai dengan topik yang diangkat, antara lain informasi tentang makhluk hidup secara keseluruhan, atau gambaran umum suatu daerah, perusahaan, lembaga atau lainnya. Uraian tentang gambaran umum dapat dijabarkan secara bebas dalam beberapa subbab bergantung pada relevansinya, yakni segi-segi yang menjadi perhatian untuk ditulis. Dalam bab ini topik-topik yang akan ditulis dapat disusun dalam beberapa subbab dengan sistematika yang bebas, bergantung pada relevansinya.

Pembahasan dapat disusun sebagai bab tersendiri atau sudah tergabung dalam bab sebelumnya (segi-segi yang menjadi perhatian untuk ditulis). Apabila ditulis sebagai bab tersendiri, pembahasan harus berisi acuan atau rujukan pustaka mutakhir yang disusun secara sistematis untuk menjelaskan pendapat atau temuan yang sejalan atau yang bertentangan.

Bab Simpulan merupakan jawaban dari tujuan kajian pustaka yang ingin dicapai, oleh karena itu bagian ini harus disusun secara sistematis, informatif, dan kritis sehingga simpulan dapat dengan jelas bermanfaat sebagai sumber pengetahuan.

### 3.3.3 Penulisan Perencanaan Bisnis

Bagian utama skripsi Perencanaan Bisnis diawali dengan Pendahuluan dan diikuti dengan bab Rencana Bisnis. Pada dasarnya bab Rencana Bisnis memuat dokumen lengkap dari suatu rencana bisnis yang laik-bank karena ditunjang oleh data konkret dan analisis yang sah. Jika dana yang diperlukan untuk mewujudkan bisnis berasal dari lembaga keuangan, rencana ini harus didukung oleh informasi atau dokumen pengajuan kredit dari lembaga keuangan yang dituju. Bab ini memuat Profil Bisnis, Rencana Produk/Jasa, Analisis Pasar, Strategi dan Rencana Pemasaran, Rencana Operasional, Tim Manajemen, dan Rencana Keuangan.

Berbeda dengan bagian awal pada jenis skripsi lainnya, skripsi Perencanaan Bisnis tidak memuat Abstrak dan *Abstract*, melainkan Ringkasan. Bagian Ringkasan seyogianya dapat menimbulkan minat investor potensial. Konsep bisnis dan data pendukung dijelaskan secara ringkas. Peluang harus dikemukakan dan rencana pelaksanaan dideskripsikan secara jelas. Strategi pemasaran dan keuntungan finansial juga harus dinyatakan. Profil perusahaan dideskripsikan dengan menyatakan misi yang menjelaskan sifat bisnis yang kelak akan dijadikan panduan dalam pengambilan putusan perusahaan. Bab Profil Perusahaan juga memerinci produk atau jasa yang ditawarkan, lokasi dan ukuran bisnis, bagaimana produk akan dimanufaktur atau jasa akan disediakan. Proses manufaktur dan penyediaan jasa harus diperinci, setiap proses yang disubkontrakkan harus dinyatakan berikut alasan pemilihan, biaya, dan lokasinya. Bagian analisis pasar mendeskripsikan kondisi pasar yang meliputi permintaan dan persaingan pasar. Deskripsi ini harus didukung oleh penelitian pasar yang saksama yang mengilustrasikan permintaan akan barang atau jasa yang dimaksud.

Dalam skripsi jenis perencanaan bisnis, perlu diidentifikasi pesaing, lengkap dengan kekuatan dan kelemahannya. Tidak kalah penting ialah pengungkapan pasar yang menjadi target spesifik untuk barang atau jasa yang ditawarkan. Strategi dan rencana pemasaran mendeskripsikan bagaimana barang atau jasa akan didistribusikan, harga, dan promosinya. Rencana ini didasarkan pada data dari penelitian pemasaran. Rencana operasi terperinci harus dicantumkan untuk bisnis nonmanufaktur. Tim manajemen menjelaskan rencana organisasi untuk bisnis yang direncanakan, termasuk garis-garis otoritas dan tanggung jawab setiap personalianya, digambarkan dalam bagan organisasi. Rencana finansial menyajikan proyeksi data finansial yang menentukan kelayakan ekonomi dan komitmen investasi yang diperlukan. Bagian ini terdiri atas ringkasan mengenai penjualan dan biaya yang direncanakan, serta gambaran arus kas (*cash flow*) dan neraca (*balance sheet*) yang diperkirakan.

Skripsi perencanaan bisnis diakhiri dengan bab Penutup. Bab Penutup memuat simpulan dan rekomendasi. Bagian Simpulan menguraikan pelajaran

terpetik selama menyiapkan rencana bisnis. Jika rencana didasarkan pada bisnis nyata, bab ini harus meringkas hasil-hasil atau fakta yang berkaitan dengan bisnis yang direncanakan. Bagian Rekomendasi mengemukakan saran dan tindakan yang diajukan untuk melaksanakan bisnis yang diusulkan. Bagian ini juga dapat memuat usulan rencana pelaksanaan bisnis.

### 3.4 Jenis Laporan yang Bukan Tugas Akhir

Laporan Praktik Lapangan (PL) merupakan salah satu jenis laporan yang bukan merupakan tugas akhir. Laporan PL dapat disusun secara perorangan atau kelompok. Tema program PL disesuaikan dengan kurikulum pada setiap departemen. Kegiatan PL dimaksudkan untuk memberi kesempatan mahasiswa melatih keterampilan profesional di lapangan. Tujuan lain PL ialah memperoleh umpan balik bagi departemen dalam hal kelayakan aplikasi ipteks dan kebutuhan masyarakat yang perlu dikembangkan di IPB.

Hasil akhir dari kegiatan PL adalah laporan PL yang juga menjadi salah satu dasar penilaian. Oleh karena itu, laporan perlu disusun dengan baik mengikuti kaidah-kaidah penulisan karya ilmiah. Laporan PL disusun hanya berdasarkan kegiatan yang berlangsung di lokasi PL. Meskipun demikian, laporan harus dibuat selengkap-lengkapnyanya dengan memuat masukan dari pembimbing lapangan. Laporan PL pada garis besarnya dapat dibagi atas 3 bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

Sistematika laporan PL pada umumnya sama seperti sistematika umum laporan tugas akhir, kecuali beberapa hal berikut ini:

- Pada halaman sampul dicantumkan lokasi tempat PL dilaksanakan.
- Pada halaman pengesahan, dicantumkan nama pembimbing lapangan dari instansi atau perusahaan tempat PL.
- Tidak diperlukan Abstrak dan Riwayat Hidup.
- Dalam Prakata, dicantumkan kapan waktu pelaksanaan, jadwal kerja, nama-nama pembimbing atau pendamping lapangan selama berpraktik, serta ucapan terima kasih.
- Sebagai bab pertama adalah Tinjauan atau Keadaan Umum Instansi atau Perusahaan tempat PL (tuliskan namanya).
- Bab kedua memuat uraian kegiatan PL, dapat terdiri atas 1 atau beberapa bab.
- Bab selanjutnya berisi pembahasan atas kegiatan PL.
- Bab terakhir adalah simpulan dan saran.

Ketentuan format pengetikan dapat mengikuti format pengetikan laporan tugas akhir.

#### **Keadaan Umum**

Pada bab Keadaan Umum dapat dilaporkan sejarah tempat berpraktik, sarana kerja, kegiatan lembaga (misalnya bidang penelitian dan pengembangan, atau kegiatan produksi di pabrik), struktur organisasi, tujuan lembaga, fungsi lembaga, keadaan sumber daya manusia, dan hal lain yang dianggap perlu. Akan sangat baik bila dikemukakan ulasan, analisis, atau pandangan kritis tentang lembaga tersebut.

### Kegiatan Praktik

Hasil kerja dapat ditulis dalam 1 atau beberapa bab, bergantung pada volume kerja atau jenis kegiatan selama berpraktik. Misalnya seorang mahasiswa yang berpraktik di 2 unit dalam 1 tambang minyak dapat menuliskan dalam 2 bab terpisah berjudul “Kegiatan di Unit Produksi” dan “Kegiatan di Unit Kendali Mutu”. Berhubung cukup banyak mahasiswa yang berpraktik di lembaga penelitian dan membantu melaksanakan penelitian di lembaga yang bersangkutan, kerangka laporan yang ditulis dapat menyerupai skripsi, ditambah dengan 1 bab mengenai keadaan umum lembaga.

### Simpulan

Dalam bagian Simpulan, dapat disimpulkan hal-hal yang berkaitan dengan lembaga tempat berpraktik, hasil kerja mahasiswa sendiri, maupun pengalaman dan kesan semasa berpraktik.

## 3.5 Makalah Seminar

Format makalah seminar yang dipaparkan berikut ini berlaku untuk S-1, S-2, dan S-3.

- Makalah seminar ditulis mengikuti Panduan Seminar terbitan Sekolah Pascasarjana IPB dengan sistematika: judul naskah (berbahasa Indonesia dan Inggris), nama lengkap para penulis (mahasiswa dan pembimbing), *abstract*, *keywords*, pendahuluan, metode penelitian, hasil dan pembahasan, serta simpulan dan saran (atau simpulan), ucapan terima kasih (jika diperlukan), dan daftar pustaka.
- Makalah seminar dapat ditulis seluruhnya dalam bahasa Inggris.
- Makalah seminar dapat merupakan inti sari dari seluruh atau sebagian isi skripsi, tesis, atau disertasi.
- Makalah seminar terdiri atas 2 bagian, yaitu halaman sampul (1 halaman) dan naskah seminar (tidak lebih dari 10 halaman, termasuk gambar dan tabel, tanpa lampiran).
- Pendahuluan memuat latar belakang, identifikasi, dan perumusan masalah serta tujuan penelitian (tanpa menuliskan hipotesisnya) berdasarkan telaahan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan.
- Metode memuat tempat atau lokasi penelitian, bahan, alat, dan metode (misal: rancangan percobaan, cara pengamatan, dan penarikan contoh) yang digunakan dalam penelitian.
- Hasil dan Pembahasan memuat hasil olahan data, yang dibahas dan diarahkan pada penarikan simpulan.
- Simpulan atau Simpulan dan Saran memuat rumusan inti dari hasil penelitian yang didasarkan pada hubungan yang terjadi antarpeubah yang diamati dan pemeriksaan atas teori dan hasil-hasil yang dilaporkan dari penelitian lain.
- Saran (tidak harus) memuat hal-hal yang dianggap perlu untuk melanjutkan penelitian berikutnya atau mengimplikasikan hasil bagi instansi terkait.
- Ucapan terima kasih memuat penghargaan penulis kepada pihak yang bukan-pembimbing yang membantu terlaksananya penelitian, terutama kepada sponsor.
- Daftar pustaka memuat semua pustaka yang dirujuk dalam naskah makalah seminar.

### 3.6 Artikel pada Terbitan Berkala Ilmiah

#### 3.6.1 Pentingnya Publikasi Hasil Penelitian

Pendidikan di perguruan tinggi menuntut kompetensi menyampaikan laporan kegiatan ilmiah, baik pada strata S-1, terutama pada S-2 dan S-3. Hasil kegiatan ilmiah ini, khususnya penelitian, perlu disebarluaskan demi pemajuan ipteks. Sudah menjadi kewajiban bagi peneliti untuk memublikasikan hasil penelitiannya berupa artikel kepada khalayak ilmuwan di bidangnya. Wahana publikasi yang efektif dalam hal keluasan jangkauan dan penjagaan mutu adalah terbitan berkala ilmiah. Terbitan berkala ilmiah ialah bentuk terbitan yang memuat kegiatan kecendekiaan, sertifikasi hasil kegiatan yang memenuhi persyaratan ilmiah minimum, diseminasi secara meluas kepada khalayak ramai, dan pengarsipan atas semua temuan hasil kegiatan kecendekiaan ilmuwan dan pandit yang dimuatnya. Dari pemuatan artikel tersebut, penulis akan memperoleh ganjaran berupa promosi diri. Nama dan reputasi IPB pun akan terangkat.

#### 3.6.2 Berkala Terakreditasi dan Berkala Bereputasi Internasional

Mahasiswa pascasarjana dituntut untuk memublikasikan hasil penelitiannya di terbitan berkala ilmiah, baik di terbitan berkala nasional terakreditasi maupun terbitan berkala bereputasi internasional. Oleh sebab itu, perlu dikenali ciri-ciri kedua jenis mutu terbitan berkala (Lampiran 23). Penghargaan atas publikasi di terbitan berkala terakreditasi jauh lebih tinggi dibandingkan dengan publikasi di terbitan berkala tidak terakreditasi. Status akreditasi sebagian besar disumbangkan oleh mutu artikel yang dimuat dalam terbitan berkala tersebut. Daftar terbitan berkala ilmiah terakreditasi dapat dilihat pada laman (*web*) [www.dikti.go.id](http://www.dikti.go.id).

Untuk bisa diterima di terbitan berkala ilmiah bertaraf nasional, topik atau temuan penelitian yang ditulis dalam artikel harus menjadi minat nasional, bukan hanya kepentingan lokal saja. Untuk bisa diterima di terbitan berkala ilmiah bertaraf internasional, topik atau temuan harus menjadi minat internasional atau universal, bukan hanya kepentingan lokal saja. Terbitan berkala bermutu melibatkan sejumlah pakar (*mitra bestari*) yang menilai apakah suatu naskah layak atau tidak layak diterbitkan, perlu koreksi ringan atau berat. Mereka adalah pakar sebidang yang secara sukarela membantu terbitan berkala dalam penelaahan naskah secara anonim (*blind review*), artinya, mereka tidak dapat mengenali nama penulis. Sistem ini menjaga keobjektifan penelaahan.

#### Pemilihan Terbitan Berkala Ilmiah

Untuk setiap bidang ilmu, tersedia banyak terbitan berkala ilmiah. Mahasiswa semestinya harus sudah mengenali terbitan berkala mana yang sesuai, terbitan berkala mana yang bereputasi baik atau bahkan yang kurang baik. Yang penting, penulis perlu memilih terbitan berkala ilmiah yang paling cocok dengan topik yang akan ditulis, bahkan sejak peneliti menyusun usul penelitian. Cara yang paling sederhana, yaitu

- Pergi ke perpustakaan atau melalui sarana internet mencari terbitan berkala yang sesuai dengan bidang ilmu dan topik penelitian.
- Setelah terbitan berkala ditemukan, bacalah keterangan lebih cermat tentang bidang ilmu yang dicakup oleh terbitan berkala tersebut.
- Kalau tidak menemukan terbitan berkala yang sesuai, konsultasi dengan pembimbing atau rekan untuk membicarakan ke terbitan berkala mana artikel tersebut paling tepat dikirim.

#### **Mencari Petunjuk bagi Penulis (*Instruction for Authors*)**

- Bila sudah menemukan terbitan berkala ilmiah yang tepat, carilah petunjuk bagi penulis atau *instruction for authors* pada terbitan berkala tersebut atau pada alamat webnya (*lihat* contoh di Lampiran 24).
- Selain itu, dapatkan juga contoh artikel dari edisi terbaru berkala tersebut dan ikuti formatnya karena adakalanya hal-hal yang terperinci tidak tercantum pada petunjuk penulisan.

### **3.6.3 Menyiapkan Artikel**

**Langkah Sebelum Menulis Artikel** Penyiapan naskah untuk terbitan berkala sering tidak tepat sama seperti penyiapan skripsi, tesis, atau disertasi. Umumnya, artikel pada terbitan berkala ilmiah mempunyai ciri akurat, ringkas, dan jelas (*ABC: accurate, brief, clear*). Dengan demikian, jika skripsi/tesis/disertasi sudah ditulis dengan ringkas, sesungguhnya tidak sukar untuk mentransformasikan naskah tersebut menjadi artikel sesuai dengan ketentuan editor terbitan berkala ilmiah.

Bagaimanapun, sebelum menyiapkan naskah artikel, ada prasyarat mutlak mengenai isi, yaitu hasil penelitian yang

- sudah dirancang dan dilaksanakan dengan baik dan benar,
- data sudah dianalisis dengan baik dan benar,
- data telah disederhanakan dalam bentuk tabel atau grafik,
- data sudah dikuasai dan dibahas, dan
- sudah menghasilkan simpulan yang bermakna bagi pemajuan ipteks.

Jika substansi sudah diperkirakan layak untuk dipublikasi, tahap berikut adalah tahap penulisan naskah. Hal ini perlu diketahui karena penulis berpengalaman pun tidak menyiapkan naskah artikel dengan menuliskan judul terlebih dulu. Sebagian penulis andal memulainya dengan bagian Simpulan! Baru kemudian ia mengembangkannya ke bagian Metode, Hasil, dan Pembahasan. Selanjutnya baru ia menuliskan Latar Belakang dan memberi judul pada saat akan mengirimkan artikelnya kepada dewan editor.

### **3.6.4 Teknis Menulis**

Sebelum menulis artikel bacalah “petunjuk bagi penulis” dengan baik.

- *Petunjuk bagi penulis* mengandung panduan tentang format penulisan naskah, antara lain tentang jenis artikel (misal: hasil penelitian, catatan pendek, *technical notes*, studi kasus, ulasan/*feature*, atau ulas balik/*review*).

- Perhatikan perincian mengenai ketentuan ukuran dan jenis kertas; margin, spasi, jumlah baris per halaman, jumlah halaman atau jumlah kata maksimum; penomoran setiap baris tulisan; penulisan halaman judul (*title page*) dan badan artikel; format pengacuan dan penyusunan daftar pustaka; penyiapan tabel dan gambar (*art work*); dan lainnya.
- Taati semua ketentuan karena pelanggaran di sini akan berdampak pada tertundanya pemuatan artikel. Perbedaan yang amat kentara, misalnya: tidak ada bagian tinjauan pustaka atau landasan teori, bagian hasil dan pembahasan harus dipisahkan, tidak ada bagian simpulan sebagai bagian tersendiri, dan tata cara penyusunan daftar pustaka yang khas sesuai dengan gaya selingkung terbitan berkala.

**Judul Artikel** Bagian artikel yang pertama kali dibaca dan dijadikan kunci pencarian oleh pembaca ialah judul. Judul yang menarik akan membuat pembaca bersedia meneruskan upayanya. Berikut ini adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan:

- Jumlah kata tidak lebih dari 15 kata; oleh karena itu, judul sering dipikirkan dan ditulis setelah seluruh naskah selesai dibuat.
- Mencerminkan isi dengan pas dan judul *tidak harus sama* dengan judul tugas akhir.
- Memuat kata-kata kunci untuk memudahkan pencarian secara elektronik.
- Tidak ada singkatan kecuali sudah tercantum dalam daftar singkatan berkala tersebut.
- Tidak ada kata “pengaruh”, “studi pendahuluan”, “beberapa”, “pengamatan pada”, ..., karena hanya akan menurunkan efektivitas judul dan menambah jumlah kata tanpa ada tambahan makna yang berarti.
- Biasanya tidak mengandung kata kerja.
- Tidak ada metafora seperti puisi, peribahasa. Misalnya: “Beras: materi sejati untuk hidup”.
- Perlu diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris sebab artikel di berkala terakreditasi juga mensyaratkan *Abstract*.

**Penulis (-Penulis) Artikel** Nama penulis(-penulis) dan lembaga afliasinya masing-masing menunjukkan kepemilikan atas naskah artikel. Oleh karena itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan:

- Calon penulis harus taat asas untuk menuliskan nama, khususnya mereka yang tidak memiliki nama keluarga. Nama yang dituliskan akan berdampak pada penulisan nama ketika orang lain mengacu artikel tersebut. Untuk keperluan pengacuan, umumnya digunakan nama keluarga atau nama akhir (meskipun nama akhir bukan nama keluarga). Dengan demikian, jangan pernah menyingkat nama belakang.
- Semua nama ditulis tanpa gelar.
- Lazimnya karya mahasiswa tidak ditulis oleh penulis tunggal. Dalam hal ini, harus ditetapkan satu penulis sebagai penulis korespondensi.
- Semua penulis harus bertanggung jawab atas isi naskah.
- Tidak selalu dosen pembimbing sebagai penulis pertama, tetapi mahasiswa S-3 dianjurkan menduduki tempat terhormat ini.

- Penempatan urutan nama penulis dalam suatu artikel ilmiah sangat bergantung pada kesepakatan yang dibangun oleh tim peneliti, yaitu antara mahasiswa dan pembimbingnya. Untuk menghindari sengketa di kemudian hari, kesepakatan ini sebaiknya tertulis. Hal yang perlu dihindari: pencantuman nama selain yang memiliki sumbangan akademik pada penelitian yang bersangkutan.

**Alamat Penulis Artikel** Alamat tidak sekadar untuk keperluan korespondensi karena pencantuman nama lembaga juga berarti mengangkat reputasi lembaga. Oleh karena itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penulisan alamat:

- Alamat pos termasuk kode pos dicantumkan untuk semua penulis.
- Nama “Indonesia” dituliskan untuk naskah yang ditujukan ke berkala bereputasi internasional.
- Alamat lengkap khusus untuk penulis korespondensi; selain mencantumkan nomor telepon dan faksimili, kelaziman sekarang juga menuliskan alamat surat elektronik (surel, *e-mail*).
- Status penulis *jangan* dicantumkan, misalnya mahasiswa, dosen, atau guru besar.
- Alamat mahasiswa pascasarjana ialah Institut Pertanian Bogor, sebagai tempat mereka belajar, dan lembaga asal (jika ada). *Lihat* contoh.

*Contoh penulisan judul dan baris kepengarangan*

*Pembimbing sebagai penulis korespondensi*

RATNA SETYANINGSIH<sup>1,2</sup>, IMAN RUSMANA<sup>1\*</sup>, PRIHASTO SETYANTO<sup>3</sup>, ANTONIUS SUWANTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Biologi, Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor 16680; <sup>2</sup>Departemen Biologi, Universitas Sebelas Maret, Jalan Ir Sutami 36A, Kientingan, Surakarta 57126; <sup>3</sup>Balai Penelitian Lingkungan Pertanian, Jakenan, Pati 59182; \*Penulis korespondensi, Telepon/Faks: +62-251-8622833; E-mail: irusmana@ipb.ac.id

*Mahasiswa sebagai penulis korespondensi*

RATNA SETYANINGSIH<sup>1,2\*</sup>, IMAN RUSMANA<sup>1</sup>, PRIHASTO SETYANTO<sup>3</sup>, ANTONIUS SUWANTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Biologi, Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor 16680; <sup>2</sup>Departemen Biologi, Universitas Sebelas Maret, Jalan Ir Sutami 36A, Kientingan, Surakarta 57126; <sup>3</sup>Balai Penelitian Lingkungan Pertanian, Jakenan, Pati 59182; \*Penulis korespondensi, Telepon/Faks: xxx; E-mail: xxx@xxx

**Abstrak** Abstrak merupakan “jendela” atau “etalase” dari artikel yang kita tulis karena dapat dikatakan semua berkala ilmiah menyediakan abstrak secara cuma-cuma bagi pembaca, tetapi artikel lengkapnya berbayar. Taati ketentuan yang tertera dalam petunjuk bagi penulis. Untuk ketentuan umum, *lihat* bagian Abstrak pada Subsubbab 3.2.1. Untuk abstrak berbahasa Inggris, panduan pemilihan *verb tense* dapat dilihat pada Lampiran 25. Abstrak diakhiri dengan 3–5 kata kunci,

yang dimaksud “kata” kunci tidak selalu berupa kata tunggal. Kata kunci ditulis menurut abjad.

**Pendahuluan** Bagian pendahuluan suatu artikel pada dasarnya tidak berbeda dengan yang tercantum dalam skripsi, tesis, atau disertasi. Perbedaan utama terletak pada:

- Pernyataan tegas mengenai status ilmiah dewasa ini (*state of the art*).
- Jumlah pustaka acuan dan jumlah paragraf (3–4 paragraf) dibatasi.
- Pernyataan tujuan penelitian yang secara tegas dituliskan pada paragraf terakhir beserta uraian singkat tentang cara pendekatan pemecahan masalahnya.
- Pernyataan manfaat penelitian tidak dianjurkan untuk ditulis di Pendahuluan. Jika temuan penelitian pada kenyataannya memang bermanfaat, tuliskan ini pada Simpulan.

**Ulasan Pustaka** Berbeda dengan yang lazim ada dalam skripsi/tesis/disertasi, bagian Tinjauan Pustaka tidak lazim tercantum dalam artikel terbitan berkala sebagai bab tersendiri. Kenyataan ini jangan diartikan bahwa tidak ada acuan dalam artikel berkala. Acuan sangat diperlukan dalam bagian Pendahuluan, Metode, dan Pembahasan. Acuan yang digunakan dalam teks harus sama dengan acuan yang didaftarkan di bagian Daftar Pustaka/*References*. Terbitan berkala ilmiah terakreditasi dan yang bereputasi internasional sangat menyoroti mutu acuan, bukan jumlahnya; acuan harus relevan, mutakhir, dan dari acuan primer (artikel terbitan berkala ilmiah, paten).

**Metode** Yang menjadi sorotan mitra bestari (penelaah, *reviewer*) sewaktu menelaah bagian Metode ialah perihal keakurasian dan keabsahan bahan, alat, prosedur pengumpulan data, dan analisis datanya. Semua yang diperiksa ini antara lain untuk menjamin keberulangan hasil jika orang lain akan mengulangi atau memverifikasi pekerjaan tersebut. Oleh sebab itu, jika metode mengacu ke prosedur standar, tulis standarnya. Yang dimaksud dengan prosedur standar ialah prosedur baku yang umumnya diterbitkan oleh pemerintah (misal: SNI dari pemerintah Indonesia, JIS dari pemerintah Jepang) atau lembaga (misal: ASTM, AOAC), atau prosedur yang pernah dipublikasikan. Prosedur praktikum jangan diacu.

**Hasil** Cermati petunjuk bagi penulis, apakah bagian Hasil dipisahkan atau digabungkan dengan Pembahasan.

- Bagian yang menyertai Hasil umumnya adalah ilustrasi (tabel atau gambar). Lihat Bab 6 untuk keterangan selengkapnya bagaimana hasil perlu ditampilkan.
- Penyiapan ilustrasi untuk terbitan berkala ilmiah meminta perhatian khusus sebab kebanyakan pengelola berkala akan mengatur tata letaknya di dalam teks.
- Sering kali ilustrasi memerlukan penyuntingan juga, misalnya pengecilan atau pembesaran ukuran.
- Umumnya ilustrasi tidak diperkenankan disisipkan di dalam teks. Oleh sebab itu, setiap ilustrasi perlu dinomori secara berurut dan dinyatakan di dalam teks agar peletakkannya di dalam teks oleh penyunting pelaksana berkala tidak keliru.

**Pembahasan** Yang dikritisi oleh para mitra bestari di bagian Pembahasan ialah kemampuan penulis untuk menafsir data yang dikumpulkan dan menyintesisnya

untuk sampai pada simpulan yang bermakna pada pemajuan ipteks. Dengan demikian, perhatikan hal-hal berikut.

- Pembahasan yang bermakna tidak sekadar menarasikan hasil.
- Hubungan yang ada di antara fakta-fakta selama pengamatan harus ditunjukkan; jangan terkesan terlepas-lepas.
- Kecendekiaan peneliti harus ditunjukkan lewat argumentasi logis untuk menafsir dan memberi implikasi. Gunakan acuan yang bermutu dalam hal ini.
- Keterbatasan temuan, jika ada, harus ditunjukkan dengan jujur.
- Implikasi dari hasil penelitian perlu dikemukakan, dan jangan berlebihan dalam berspekulasi.
- Semua informasi seyogianya dikemas dalam paragraf yang baik. Jangan pernah mengacu pustaka di awal paragraf. Kemukakan buah pikiran Anda pada awal paragraf dan dukunglah dengan sejumlah pustaka yang relevan untuk mendukung argumentasi Anda. Tutuplah paragraf dengan pernyataan umum semacam simpulan kecil.

### **Simpulan dan Saran**

- Tidak seperti pada skripsi, tesis, atau disertasi, kebanyakan terbitan berkala ilmiah tidak menghendaki bagian Saran. Bahkan ada pula berkala yang tidak menginginkan bagian Simpulan dan Saran sebagai bagian tersendiri. Namun, jangan diartikan bahwa kedua bagian penting ini tidak tersurat atau tersirat. Dalam keadaan seperti ini, buatlah simpulan dan saran (kalau ada) sebagai paragraf terakhir di bagian Pembahasan.
- Kebanyakan pembaca langsung menoleh ke bagian Simpulan ketika mereka membaca suatu artikel berkala. Oleh karena itu, beri kesan bahwa penelitian Anda sungguh-sungguh berguna bagi mereka untuk dibaca atau disitasi.

### **Persantunan (Ucapan Terima Kasih)**

- Bagian persantunan umumnya diletakkan sebelum Daftar Pustaka. Tidak terlalu banyak ruangan yang disediakan oleh pengelola berkala untuk bagian ini, maka ucapan terima kasih hanya disampaikan kepada pihak yang pantas: pemberi dana (sponsor), penyumbang bahan, dan sarana penelitian. Bila Anda memperoleh hibah penelitian dari sponsor, tulis juga nomor kontraknya. Contoh:

Penelitian ini didukung oleh dana DIPA IPB 2008 No ... Terima kasih disampaikan kepada Abc dan Def, Lembaga Pqr, yang telah menyediakan sampel.

- Semua nama yang tercantum sudah dikonfirmasi karena belum tentu mereka bersedia namanya dicantumkan dan dipublikasikan.
- Persantunan disampaikan dengan ungkapan yang wajar, tidak berlebihan.

### **Daftar Pustaka**

- Bagian Daftar Pustaka memerlukan kecermatan tinggi sehubungan dengan peletakan tanda baca, pengaturan urutan unsur-unsur identitas sumber acuan, dan sering juga dengan penyingkatan nama terbitan berkala ilmiah atau nama penerbit. Terbitan berkala ilmiah yang bermutu mengatur hal ini dan meminta semua penulis naskah mencermati dan menaatinya.

- Lihat aturan terbitan berkala, apakah yang dianut adalah sistem nomor atau nama-tahun.
- Perhatikan singkatan nama terbitan berkala ilmiah. Tulislah singkatan sesuai dengan yang tertera pada terbitan berkala ilmiah yang bersangkutan.
- Cermati *mutu* pustaka acuan; jumlah acuan tidak penting. Untuk terbitan berkala terakreditasi, upayakan keprimeran dan kemutakhiran acuan lebih dari 80% dari semua acuan yang digunakan.
- Periksa kelengkapan nama pengarang (nama depan dan nama belakang).
- Sesuaikan dengan sumber acuan yang digunakan di dalam teks.
- Periksa kelengkapan identitas artikel terbitan berkala (volume, edisi, dan nomor halaman) atau buku (nomor halaman jika diperlukan).
- Periksa nama kota dan nama penerbit, dan tulis nama kota sesuai dengan yang digunakan, jika buku dicetak di banyak kota. *Lihat* Lampiran 27 untuk singkatan nama penerbit.

### **Pengiriman Naskah**

- Sebelum mengirimkan naskah periksa lagi kelengkapan dan kesesuaian dengan format.
- Periksa aturan kebahasaan dan ejaan, apakah sudah tidak ada kesalahan.
- Beri nomor pada setiap halaman dan penanda, misal “awg, hlm 7”.
- Halaman pertama berisi judul artikel, nama lengkap semua penulis dan alamat institusinya, juga nama penulis korespondensi dengan alamat lengkap disertai alamat surat elektronik (*surel*, *email*) dan telepon/faks.
- Tuliskan pula jumlah halaman, tabel, gambar hitam-putih/warna.
- Perbanyak naskah sesuai dengan permintaan terbitan berkala.
- Untuk pengiriman naskah berbasis laman, patuhi ketentuannya.
- Sertakan sepucuk surat singkat dengan resmi yang menyampaikan judul artikel, jenis artikel (hasil penelitian, komunikasi pendek, ulas balik/*review*, surat, atau jenis artikel lainnya).
- Keterangan akan pentingnya tulisan ini, biasanya tentang simpulan utama.
- Semua nama penulis dan pernyataan setiap penulis bahwa mereka bertanggung jawab atas isi artikel.

### **3.6.5 Tata Kelola Naskah Berkala Ilmiah**

#### **Pengembalian Naskah Artikel oleh Ketua Editor (*Editor-in-Chief*)**

- Setelah naskah diterima, dewan editor akan mengirimkan surat pernyataan telah menerima naskah yang disertai dengan nomor naskah.
- Perjalanan naskah dapat ditelusur (baik secara manual maupun secara daring/*online*).
- Setelah proses penelaahan oleh mitra bestari, besar kemungkinan naskah akan dikembalikan kepada penulis dengan perbaikan kecil atau perbaikan besar. Jika semua ketentuan ditaati, kecil kemungkinan naskah tersebut ditolak untuk dimuat.
- Jika naskah Anda ditolak, Anda dapat menggunakan komentar mitra bestari untuk memperbaiki, dan mengirimkan naskah Anda kepada terbitan berkala ilmiah

yang lain. Pada surat pengantar, Anda dapat menyampaikan bahwa naskah ini sudah ditelaah dan Anda telah memperbaiki secara kritis dan masih yakin akan hasilnya.

#### **Perbaiki Naskah Artikel oleh Penulis**

- Baca semua komentar dari para mitra bestari. Komentar dapat terekam baik dengan sarana *comment* dan *track changes* yang tersedia pada program pengolah kata (*lihat* contoh pada Lampiran 28).
- Perbaiki naskah sesuai dengan saran mitra bestari, dewan editor, dan atau editor pelaksana.
- Tuliskan perbaikan yang Anda lakukan pada sepucuk surat untuk disertakan ketika mengirimkan hasil revisi naskah kepada editor.
- Jika ada tambahan dari penulis seyogianya disampaikan juga dalam surat.
- Kalau ada saran perbaikan yang tidak dapat Anda terima, beri penjelasan kepada editor mengapa demikian.
- Setelah diperbaiki, kirimkan kembali naskah bersama dengan naskah lama.
- Ketentuan untuk pengiriman naskah berbasis daring lebih sederhana dan lebih cepat.

#### **Pemeriksaan Contoh Cetak (*Galley Proof*), Penyelesaian Administrasi, dan Pemesanan Cetak Lepas (*Reprint*)**

- Setelah diterima dalam versi terakhir, dewan editor akan mengeset huruf (*setting*) dan contoh cetaknya akan dikirimkan kepada penulis.
- Periksa contoh cetak secara cermat.
- Pada tahap ini, tidak diperkenankan lagi mengubah teks, dan perbaikan harus dikembalikan dalam tempo 48 jam setelah diterima.
- Pemesanan cetak lepas dan pembayaran biaya muat (*page charge*) umumnya dilakukan pada tahap ini.
- Setelah artikel terbit, penerbit akan mengirimkan cetak lepas sesuai dengan pesanan Anda.
- Cetak lepas dianjurkan untuk dihadiahkan kepada sejawat sebidang.

## 4 KEBAHASAAN

Bahasa Indonesia telah berkembang sangat pesat. Kita dapat melihatnya dari *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (KBBI) edisi ke-1 yang memuat sekitar 62 ribu lema (*entry*) menjadi 90 ribu pada edisi ke-4. KBBI versi *online* dapat diakses di [pusatbahasa.kemdiknas.go.id/kbbi](http://pusatbahasa.kemdiknas.go.id/kbbi). Daftar istilah dan padanannya yang semula diterbitkan dalam bentuk *Glosarium Istilah* cetakan untuk setiap bidang ilmu telah berubah wujud menjadi peranti lunak yang mudah digunakan dengan lebih dari 180 ribu padanan istilah Indonesia-Inggris dan sebaliknya. Peranti lunak ini tersedia di cakram padat (CD) yang dilampirkan dalam buku pedoman ini.

Dalam bab ini diuraikan beberapa perangkat kebahasaan, pemilihan kata, penataan kalimat, dan pengefektifan paragraf. Pada penataan kalimat, jangan meninggalkan satu baris kalimat di bagian atas atau bawah halaman. Baris kalimat tersebut sebaiknya dipindahkan ke halaman berikutnya, agar tidak menggantung.

### 4.1 Perangkat Kebahasaan

Sumber acuan untuk perhurufan, pengejaan, pemenggalan kata, dan tanda baca ialah *Pedoman Ejaan yang Disempurnakan* (EYD; lihat CD). Dalam penulisan upayakan tidak memenggal kata. Jika terpaksa, lihat aturan pemenggalannya. Jangan mengandalkan pemenggalan kata dengan bantuan komputer karena komputer akan memenggal kata berdasarkan kaidah pemenggalan kata dalam bahasa Inggris. Beberapa contoh kesalahan yang dapat dilihat pada Tabel 4.1–4.5.

### 4.2 Pemilihan Kata (Diksi)

Pemilihan kata yang tepat dalam kalimat akan memberikan pengertian yang jelas dan nalar bahasa yang benar. Makin tinggi jumlah kosakata yang dipakai makin ilmiah sifat tulisannya. *Salah, kurang tepat, tidak benar*, atau *keliru* semuanya memiliki makna yang serupa, tetapi pengaruh pemakaiannya amat berlainan. Dalam setiap bahasa memang terdapat seperangkat sinonim, yaitu kata-kata yang tidak selamanya sama artinya. *Ongkos, sewa, upah, belanja, biaya, anggaran* adalah kata-kata yang bersinonim yang masing-masing mempunyai bidang makna dan pengertian khusus. Gunakan bantuan *Tesaurus Bahasa Indonesia* (Endarmoko 2006) untuk memperluas kosakata Anda.

Perbaikan khasanah kosakata dapat dicapai dengan banyak membaca, lalu mempelajari kata-kata yang sulit dengan pertolongan kamus. Jika kita melihat kata *hutan* dalam kamus umum, akan terungkap beberapa macam makna yang dimilikinya, baik sebagai kata benda (*hutan jati*), kata kerja (*menghutankan*), kata sifat (*ayam hutan, menghutan*), dan bentuk-bentuk turunannya (*kehutanan, perhutanan, penghutanan*) lengkap dengan artinya. Jika penyimakan diteruskan ke kamus istilah, akan terdapat bentukan *perhutanan* yang dipadankan dengan istilah Inggris *agroforestry*. Jadi, dengan bantuan kamus umum, kamus istilah, dan glosarium, akan dapat diketahui jenis, medan makna, variasi, cara pemakaian, dan penjabaran kata untuk kemudian dipahami dan dikuasai dengan baik.

Tabel 4.1 Contoh penggunaan dalam perhurufan

Jenis huruf	Penggunaan	Contoh
Huruf italik	Tetapan dan peubah yang tidak diketahui dalam matematika	$x, y, l$
	Pernyataan rujukan silang	<i>lihat, lihat juga</i>
	Judul buku atau terbitan berkala yang disebutkan dalam tubuh tulisan	<i>Hayati, Microbiology Indonesia</i>
	Huruf italik digunakan untuk menuliskan nama ilmiah genus dan spesies, juga nama takson di atas genus kecuali Dunia Animalia ditulis dengan huruf tegak.	<i>Plantae, Angiospermae, ..., Graminae, Oryza sativa</i> <i>Felis catus</i> (Felidae) [nama spesies dan famili kucing]
Huruf kapital	Setiap awal kata dalam judul (buku, bab, subbab, dan seterusnya) dan nama berkala ilmiah kecuali kata tugas: <i>dan, yang, untuk, di, ke, dari, terhadap, sebagai, tetapi, berdasarkan, dalam, antara, melalui, secara</i> , yang tidak terletak pada posisi awal	
	Nama bangsa, bahasa, agama, orang, hari, bulan, tarikh, peristiwa sejarah, nama ilmiah takson makhluk, lembaga, gelar, dan pangkat yang diikuti nama orang atau tempat	Gubernur Bali, Prof Dr Ir Herry Suhardiyanto, MSc
	Nama-nama geografi seperti nama sungai, kota, provinsi, negara, dan pulau, kecuali untuk nama geografi yang digunakan sebagai jenis	kacang <u>b</u> ogor, sapi <u>b</u> ali, pisang <u>a</u> mbon
	Penulisan nama orang pada hukum, dalil, uji, teori, dan metode	hukum Dalton, uji Duncan, metode Epstein, analisis Fourier
	Penulisan nama orang pada benda tidak perlu menggunakan huruf kapital	pembakar bunsen, labu erlenmeyer, dan cawan petri
	Nama rancangan, proses, uji, atau metode yang tidak diikuti nama orang ditulis dengan huruf kecil	rancangan acak lengkap, uji morfometri, atau uji mortalitas
	Apabila penamaan tersebut akan disingkat, singkatannya menggunakan huruf kapital	rancangan acak lengkap (RAL), proses hierarki analitik (PHA), atau metode imunodifusi ganda (MIG).
Huruf tebal	Untuk judul atau sirahan utama ( <i>heading</i> ), untuk nama ilmiah takson yang baru ditemukan atau diusulkan pertama kali; vektor dan matriks dalam matematika pada umumnya juga ditampilkan dengan huruf tebal.	
Huruf Yunani	Dipakai dalam rumus matematika, lambang astronomi, satuan ukuran, istilah kimia, atau kedokteran	$(\pi^2)$ , (deklinasi $\delta$ ), $\mu\text{m}$ , $\beta$ -amilase, $\gamma$ -globulin

Tabel 4.2 Contoh kesalahan dalam pengejaan

Macam kesalahan	Salah	Betul
Kesalahan ejaan	Nafas, pasca sarjana (tidak dilafalkan <i>paskasarjana</i> ), negatip, aktip, aktifitas, propinsi	Napas, pascasarjana, negatif, aktif, aktivitas, provinsi
Peluluhan huruf akibat imbuhan	Mentaati, menterjemahkan, menyolok, merubah/merobah, mengkoreksi, mengkolonisasi, mengkarantinakan, mengkombinasikan, melola, merinci, memroduksi, pentrapan, dilola	Menaati, menerjemahkan, mencolok, mengubah, mengoreksi, mengolonisasi, mengarantinakan, mengombinasikan, mengelola, memerinci, memproduksi, penerapan, dikelola
Penyesuaian ejaan berdasarkan bahasa Inggris, bukan bahasa Belanda	Analisa, sintesa, hidrolisa	Analisis, sintesis, hidrolisis
Penggunaan huruf x	Komplex atau komplek, taxonomi, silem atau ksilem	Kompleks, taksonomi, xilem
Huruf <i>h</i> pada gugus <i>gh</i> , <i>kh</i> , <i>rh</i> , <i>th</i> dihilangkan, sedangkan huruf <i>ph</i> menjadi <i>f</i> dan <i>ch</i> menjadi <i>k</i>	Sorghum, khromatographi, methode/metoda, morphologi/ morpologi	Sorgum, kromatografi, metode, morfologi
Salah tulis karena tidak mengetahui bentuk bakunya	Algoritma, amuba, atmosfir/ atmosfera, jadual, kualitas, varitas, otomatis, mikroba/ mikrobia/mikrobe, standarisasi	Algoritme, ameba, atmosfer, jadwal, kualitas/mutu, varietas, otomatis, mikrob, standarisasi
Nama-nama ilmu tertentu berakhiran <i>-ika</i>	Sistematik/sistimatik (nama ilmu); kosmetika, antibiotika; tropika/tropis	Sistematika (nama ilmu); kosmetik, antibiotik, tropik (bukan nama ilmu)
Dalam bahasa Indonesia satu bentuk kata dapat berfungsi sebagai kata benda (botani– <i>botany</i> ), kata keterangan (botani– <i>botanic</i> ) atau kata tambahan (botani– <i>botanical/botanically</i> )	<i>Plant genetic resources</i> – sumber daya genetik tumbuhan/sumber daya genetik tumbuhan, <i>genetical evidence</i> –bukti genetis atau bukti genetik, <i>biological process</i> –proses biologis atau proses biologik, <i>enteropathogenic E. coli</i> – <i>E. coli</i> enteropatogenik	Sumber daya genetika tumbuhan, bukti genetika, proses biologi (lebih baik lagi: proses hayati), <i>E. coli</i> enteropatogen

Tabel 4.3 Contoh kesalahan dalam penulisan kata

Macam kesalahan	Salah	Betul
Penggunaan kata depan dikelirukan dengan penggunaan imbuhan	Didalam, diantaranya, disamping itu, kedalam, dilapangan, kelaboratorium	Di dalam, di antaranya, di samping itu, ke dalam, di lapangan, ke laboratorium
Penggunaan imbuhan dikelirukan dengan penggunaan kata depan	Di lakukan, di amati, di nyatakan	Dilakukan, diamati, dinyatakan
Pada umumnya kata gabung ditulis terpisah, kecuali kata yang sudah padu benar, misal olahraga, kepada, daripada	Budidaya, usahatani, terimakasih, kerjasama, sumberdaya	Budi daya, usaha tani, terima kasih, kerja sama, sumber daya

Tabel 4.4 Contoh kesalahan dalam penggunaan tanda baca

Jenis tanda baca	Salah	Benar
<b>Tanda titik (.)</b>		
- Pemisah jam dan menit	pukul 13:30	pukul 13.30
- Tanda desimal	0,8; 10,97	0.8; 10.97
- Di belakang angka atau huruf terakhir dalam suatu bagan, ikhtisar, atau daftar	8.1., 8.1.1., 8.1.2.	8.1, 8.1.1, 8.1.2
- Pemisah bilangan ribuan atau kelipatannya yang tidak menunjukkan jumlah	tahun 1.995, halaman 2.345,	tahun 1995, halaman 2345,
<b>Tanda titik terangkat (·)</b>		
- Penulisan gugus air dalam senyawa kimia	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
- Pengganti tanda kali (×)		$k \times g \times (a+2)$ dapat dicetak sebagai $kg (a+2)$ atau $kg (a+2)$
- Ekspresi genetika		AA·BB·AB

Tabel 4.5 Contoh penggunaan tanda baca lain

Jenis tanda baca	Contoh
<b>Tanda titik koma (;)</b>	
- Memisahkan unsur-unsur dalam deret yang rumit, terutama jika unsur-unsur itu telah mengandung tanda baca	Kajian bertumpu pada tiga golongan hewan: tikus, kelelawar, tupai; sapi, kambing, kerbau; dan belalang, kumbang, rayap.
- Memisahkan nama-nama pengarang pada pengacuan majemuk	(Suhartono <i>et al.</i> 2008; Achmadi <i>et al.</i> 2009)

Tabel 4.5 Contoh penggunaan tanda baca lain (*lanjutan*)

Jenis tanda baca	Contoh
<b>Tanda titik dua (:)</b>	
- Menandakan pengutipan langsung	Rifai (1989) mengungkapkan keanekaragaman penampilan bentuk, ukuran, warna, perilaku, dan cara hidup jamur nusantara: "Semua jamur ini sering dapat dikatakan serba unik sehingga ... sempat mencengangkan para ilmuwan".
- Menandakan nisbah (angka banding)	Nisbah mahasiswa perempuan terhadap laki-laki ialah 3:1.
- Memisahkan judul dan subjudul	Kepustakaan gen: bagaimana mengonstruksinya?
- Memisahkan nomor volume dan halaman dalam daftar pustaka	<i>Microbiol Indones.</i> 2:85-86.
- Memisahkan tahun dan halaman kalau pengacuan halaman dilakukan pada sistem nama-tahun dalam teks	(Rahayu 2010: 56)
<b>Tanda tanya (?)</b>	
- Menunjukkan keragu-raguan dalam suatu pernyataan	Karena ketiadaan pembanding, untuk sementara bambu ini sebaiknya dideterminasi sebagai <i>Gigantochloa?</i> <i>Atriviolacea</i>
<b>Tanda hubung (-)</b>	
- Merangkaikan <i>se-</i> dengan kata berikutnya yang dimulai dengan huruf kapital <i>ke-</i> dengan angka, angka dengan <i>-an</i>	se-Indonesia, abad ke-21, tahun 1990-an
<b>Tanda pisah (—, —)</b>	
- Tanda pisah <i>en</i> (—) digunakan untuk menunjukkan kisaran	halaman 15–25, panjangnya 24.5–31.0 mm, dari halaman 15 sampai 25, <i>bukan</i> dari halaman 15–25;
- Jangan gunakan tanda pisah — bersama perkataan "dari" dan "antara", atau bersama tanda kurang	antara tahun 1945 dan 1950, <i>bukan</i> antara tahun 1945–1950; 4 sampai 6 °C, <i>bukan</i> -4 — -6 °C
- Tanda pisah <i>em</i> (—) dipakai untuk membatasi penyisipan kalimat yang tidak terkait erat dengan kalimat induknya	Penembakan menjangan di lapangan istana—yang dilakukan untuk mengatur daya dukung tapak penggembalaan—dilaksanakan setiap 3 tahun.
<b>Tanda kurung ((...))</b>	
- Tambahan keterangan atau penjelasan yang bukan bagian integral atau dapat dilepaskan dari pokok pembicaraan	Pengujian selanjutnya terhadap salah satu noda (nomor 4) memberikan dugaan bahwa senyawa yang terkandung dalam media biakan cendawan x ialah senyawa seskuiterpena.

Tabel 4.5 Contoh penggunaan tanda baca lain (*lanjutan*)

- Huruf untuk memperkenalkan singkatan	Fraksi etil asetat dapat dipisahkan dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) preparatif.
- Penomoran yang dimasukkan dalam kalimat	Ketiga langkah itu ialah (a) plasmogami, (b) kariogami, dan (c) meiosis.
<b>Tanda kurung siku ([...])</b>	
- Keterangan dalam kalimat yang sudah bertanda kurung	Persamaan kedua proses (perbedaannya dibicarakan di dalam Bab II [ <i>lihat</i> hlm 35-38]) perlu dijabarkan di sini.
- Penggunaan khusus dalam kepustakaan	[CSE] <i>Council of Science Editors</i>
<b>Tanda petik (“...”)</b>	
- Istilah yang kurang dikenal atau kata yang mempunyai arti khusus	Daerah Semanggi, Kuningan, dan Jalan Gatot Subroto dinamakan daerah “segi tiga emas”.
<b>Tanda elipsis (...)</b>	
- Menunjukkan bahwa ada bagian yang dihilangkan pada suatu kutipan	Pola distribusi pemasaran ... berdasarkan pengamatan cuplikan.
- Mengganti tanda elipsis dalam matematika, untuk meluruskannya dengan tanda pengoperasian	$(x_p, x_y, \dots, x_n)$
<b>Tanda garis miring (/)</b>	
- Tanda bagian atau menunjukkan bilangan pecahan	$1/2 = 0.5$
- Kata tiap	125 ton/ha

Kata “di mana” sering digunakan secara salah. Kesalahan pertama ialah penulisannya disambung (ditulis “dimana”). Kesalahan kedua ialah bahwa dalam tata bahasa Indonesia, kata di mana adalah kata tanya, hanya digunakan untuk menanyakan tempat. Hindari penggunaannya sebagai kata hubung. Untuk menghindarinya dapat digunakan kata: yang, ketika, pada saat, waktu, atau tempat. Pemilihan diksinya disesuaikan dengan tautan kalimatnya.

Seseorang bebas menentukan kata yang tepat untuk mengungkapkan gagasannya dalam tulisan. Akan tetapi dalam penggunaan istilah bidang ilmu, penulis harus taat pada istilah yang sudah dibakukan; istilah tidak dapat diragamkan. Misalnya: propagasi dalam fisika ‘perambatan’ sedangkan dalam biologi ‘perkembangbiakan’. Istilah dan tata nama ilmiah akan diuraikan pada Bab 5.

Penulisan contoh frase baku dalam kalimat bahasa Indonesia.

<b>Frase tidak baku atau salah</b>	<b>Frase baku atau benar</b>
terdiri dari	terdiri atas
tergantung pada	bergantung pada
bertujuan untuk	bertujuan ... (tanpa “untuk”)
antara x dengan y	antara x dan y
dibanding ...	dibandingkan dengan ...
walau <i>atau</i> meskipun, tetapi ...	walau <i>atau</i> meskipun ..., ( <i>tanpa kata tetapi</i> )
(se) rangkaian molekul-molekul	serangkaian molekul
disebabkan karena	disebabkan oleh
agar supaya	agar <i>atau</i> supaya
dalam rangka untuk	dalam rangka ..., <i>atau</i> untuk ...
contoh jenis batuan misalnya ...	contoh batuan ialah ... <i>atau</i> misalnya ...
... baik ... ataupun ...	... baik ... maupun ...
jika/bila/kalau/seandainya ... maka ...	jika/bila/kalau/seandainya ..., ... ( <i>tanpa kata maka setelah tanda koma</i> ) <i>atau</i> ..., maka ...
para responden-responden	para responden
banyak unsur-unsur	banyak unsur

### 4.3 Kalimat

- Kalimat Indonesia umumnya mempunyai ciri pendek, pasif, dan sederhana.
- Susunan kalimat dapat diputarbalikkan dengan mempermutasikan tempat kata-katanya tanpa mengubah artinya, kecuali untuk memberikan penekanan maknanya. Misalnya, *Pengamatan terhadap X dilakukan oleh Sigit pada tahun 2009* atau *Sigit pada tahun 2009 mengamati X*.
- Unsur kalimat yang harus ada ialah subjek dan predikat.
- Kalimat yang berbunyi “*Terhadap jalan yang lebih lebar ukurannya dan atau jumlah pohon peneduhunya berbeda caranya*” bukanlah merupakan contoh untuk ditiru.
- Dalam penulisan ilmiah, gaya penulisan yang beremosi perlu dihindari. Oleh karena itu, ungkapan seperti *kesimpulan amat berarti*, *temuan mahapenting*, atau *hasil sangat menarik* harus dihindari.
- Keefektifan kalimat akan meningkat jika kita mampu memilih kata, meragamkan konstruksinya, dan menggunakan tanda baca dengan tepat.
- Kalimat adakalanya dapat lebih diefektifkan bila beberapa kalimat pendek digabung dan bagian-bagian yang setara disejajarkan atau dipertentangkan, atau disusun dengan menekankan hubungan sebab-akibat. Akan tetapi, penggabungannya harus dilakukan secara berhati-hati agar tidak berlebihan sehingga kalimat menjadi berkepanjangan, rancu, dan maksudnya tidak langsung dapat ditangkap.

- *Lihat* contoh kalimat berikut:

**Kalimat tidak efektif**

Penelaahan ini membicarakan *tentang* kerusakan pascapanen ...

*Dari* Tabel I memperlihatkan bahwa ...

*Berdasarkan* hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ...

**Kalimat efektif**

Penelaahan ini membicarakan kerusakan pascapanen ...

Tabel 1 memperlihatkan bahwa ...

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ....

#### 4.4 Pengefektifan Paragraf

- Paragraf berfungsi sebagai pemersatu kalimat yang koheren serta berhubungan secara sebab-akibat yang disertai dengan alasan yang logis dan efektif, dan objektif untuk menjelaskan suatu kesatuan gagasan atau tema.
- Argumen penulis hanya dapat dikembangkan melalui penyusunan serangkaian paragraf yang efektif, yaitu dengan memanfaatkan fungsi paragraf pembuka, paragraf penghubung, serta paragraf penutup.
- Paragraf itu sendiri didefinisikan sebagai satu unit informasi yang memiliki kalimat topik atau pikiran utama. Kalimat topik dilanjutkan dengan beberapa kalimat pendukung dan diakhiri dengan kalimat penutup. Jadi, tidak mungkin ada paragraf yang hanya terdiri atas 1 kalimat.
- Penulis harus dapat mengendalikan sendiri panjang paragraf berdasarkan beberapa pertimbangan yang ditentukan oleh masalah yang ditulis. Paragraf yang terlalu panjang dan memenuhi seluruh halaman tidak efektif. Untuk menghindarinya, kalimat topik jangan terlalu umum dan hendaknya terfokus pada segi tertentu. Contoh:

Kalimat topik	Merokok dapat menjadi kebiasaan yang mahal. (“Merokok” adalah topiknya dan “kebiasaan yang mahal” adalah hal yang harus dijabarkan dengan menggunakan informasi pendukung)
Informasi pendukung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Harga rokok sekitar Rp10 000 per bungkus.</li> <li>2 Rata-rata pecandu rokok menghabiskan 2 bungkus per hari.</li> <li>3 Pengeluaran pecandu untuk rokok sekitar Rp7 300 000 per tahun.</li> <li>4 Perokok harus mengeluarkan uang ekstra untuk mengganti bajunya yang berlubang.</li> </ol>
Paragraf lengkap	Merokok dapat menjadi kebiasaan yang mahal. Seorang yang sudah mencandu rokok rata-rata menghabiskan rokok sekitar 2 bungkus per hari. Dengan harga rokok rata-rata Rp10 000 per bungkus, seorang pecandu akan mengeluarkan uang sekitar Rp7 300 000 per tahun. Besarnya pengeluaran per tahun dapat melebihi nilai tersebut karena pecandu rokok juga harus mengeluarkan uang ekstra untuk mengganti bajunya yang berlubang karena percikan api rokok.

#### 4.5 Pertalian Kalimat

- Paragraf yang baik harus mempunyai kesetalian kalimat.
- Untuk mempersatukan kalimat agar paragraf dapat menjadi paragraf yang efektif, perhatikan bentuk kalimat, makna kalimat, dan logika kalimat.
- Selain itu, gunakan kata rangkai yang tepat yang dapat membantu ketika kita harus menunjukkan berbagai hubungan atau pertalian kalimat dalam paragraf tersebut. Contoh:

<b>Pertalian</b>	<b>Kata rangkai</b>
Tambahan	selanjutnya, di samping itu, seperti halnya ..., lagi pula, berikutnya, akhirnya
Pertentangan	akan tetapi, bagaimanapun, walau demikian, sebaliknya
Perbandingan	seperti halnya ..., dalam hal yang sama
Akibat atau hasil	jadi, karena itu, oleh sebab itu
Tujuan	agar, untuk
Singkatan	pada umumnya, secara singkat, ringkasnya, pendeknya
Tempat	berdampingan dengan, berdekatan dengan
Waktu	sesudah ..., beberapa saat kemudian

- Kata “sedangkan”, “sehingga”, “tetapi”, “dan” adalah kata hubung, bukan kata rangkai sehingga tidak dapat ditempatkan di awal kalimat, apalagi di awal paragraf.

## 5 ANGKA, LAMBANG, ISTILAH, DAN TATA NAMA ILMIAH

### 5.1 Angka dan Bilangan

- Ada dua jenis angka: angka arab yang terdiri atas 10 angka dasar (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9) dan angka romawi yang terdiri atas 7 huruf dasar berupa huruf kecil dan huruf kapital (i, v, x, l, c, d, m atau I, V, X, L, C, D, M).
- Angka yang menyatakan kisaran dan ditulis dalam teks dapat dipisahkan dengan kata *sampai* (misalnya: ... mulai tahun 1974 sampai 1978...), sedangkan bila ditulis dalam tabel, digunakan tanda pisah *en* (–) (1974–1978).
- Tanda desimal dalam bilangan dinyatakan dengan titik (0.24) bukan koma (0,24).
- Dalam penulisan teks yang mempunyai deret angka dengan desimal, di antara angka desimal diletakkan koma (... berturut-turut 3.4, 0.5, 4.5 m/s ...).
- Penulisan  $1.1234 \times 10^3$  lebih umum daripada  $0.11234 \times 10^4$ .
- Aturan penulisan lambang bilangan untuk: bilangan utuh (12); bilangan pecahan ( $\frac{2}{3}$ ; 3.9); kata bilangan tingkat (bab ke-4; abad ke-20); bilangan yang mendapat akhiran –an (tahun 1950-an); lambang bilangan tidak perlu dieja meskipun menyatakan bilangan kurang dari 10 (... diukur 3 kali sehari ...); lambang bilangan tidak boleh mengawali kalimat (Contoh air diisikan ke dalam 30 botol, **bukan**: 30 botol diisi dengan contoh air); angka yang menunjukkan bilangan bulat yang besar dapat dieja (... biaya sebesar 125 juta rupiah.), tetapi kalau bilangan dilambangkan dengan angka dan huruf, harus tepat penulisannya (... sebesar Rp24 450).

### 5.2 Besaran, Satuan, dan Lambang

- Besaran, satuan, dan lambang dalam tata tulis ilmiah ditunjukkan pada Tabel 5.1.
- Satuan mengacu ke Sistem Satuan Internasional, disingkat SI (*Système International d'Unités*).
- Sistem ini didasarkan pada sistem metrik dan kelipatan 10-nya. Misalnya: panjang dalam meter (m) maka untuk kelipatannya boleh dalam dm, cm, mm,  $\mu\text{m}$ , nm, pm, atau kelipatan 10 yang lain. Sistem ini juga dicirikan dengan awalan yang khas (Tabel 5.2).
- Nama-nama orang yang dijadikan nama satuan, huruf awal nama orang tersebut ditulis dengan huruf kecil, tetapi lambangnya dimulai dengan huruf kapital (Tabel 5.3).
- Penulisan penggunaan *awalan satuan* SI antara lain diatur sebagai berikut:
  - ◆ Nilai desimal yang merupakan kelipatan dari kilogram (kg) ditulis dengan menggabungkan awalan SI dengan g (gram) *bukan* dengan kg, misalnya  $\mu\text{g}$  untuk menyatakan kelipatan  $10^{-6}$  g bukan dengan  $\mu\text{kg}$ .
  - ◆ Awalan satuan SI dapat digabungkan dengan satuan dasar, satuan tambahan, dan satuan turunan, misalnya cm,  $\mu\text{A}$ ,  $\mu\text{mol}$ , MHz.
  - ◆ Awalan SI dapat digabungkan dengan satu atau lebih lambang satuan untuk menyatakan satuan campuran, misalnya  $\mu\text{mol dm}^{-3}$ .

- ◆ Gabungan awalan harus dihindari, misalnya untuk menyatakan  $10^{-9}$  m ditulis nm *bukan* ditulis m $\mu$ m.
- ◆ Kombinasi awalan dan lambang untuk satuan dianggap sebagai satu lambang yang dapat dipangkatkan tanpa menggunakan tanda kurung, misalnya cm<sup>3</sup>.

Tabel 5.1 Besaran satuan dan lambang

Besaran	Subbesaran	Satuan	Lambang
Dasar	Panjang	meter	m
	Massa	kilogram	kg
	Waktu	detik (sekon)	s <sup>a</sup>
	Arus listrik	ampere	A
	Suhu termodinamika	kelvin	K
	Jumlah zat	mol	mol
	Intensitas cahaya	kandela	cd
Tambahan	Sudut datar	radian	rd
	Sudut ruang	steradian	sr
	Luas	meter <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
	Kecepatan, kelajuan	meter/detik	m s <sup>-1</sup>
Turunan	Percepatan	meter/detik <sup>2</sup>	m s <sup>-2</sup>
	Kerja (usaha), energi	joule	J
	Daya	watt	W
	Tekanan	pascal	Pa
	Muatan listrik	coulomb	C
	Beda potensial listrik	volt	V
	Hambatan listrik	ohm	$\Omega$
	Konduktans listrik	siemens	S
	Kapasitans listrik	farad	F
	Fluks magnetik	weber	Wb
	Fluks cahaya	lumen	lm
	Illuminans	lux	lx
	Luminans (serian)	kandela/meter <sup>2</sup>	cd m <sup>-2</sup>
	Frekuensi	hertz	Hz

<sup>a</sup>Dalam bahasa Indonesia dapat digunakan dtk dan satuan tambahan menit (mnt) dan jam.

Tabel 5.2 Awalan untuk satuan SI

Kelipatan	Awalan	Lambang	Kelipatan	Awalan	Lambang
10 <sup>-1</sup>	desi	d	10 <sup>1</sup>	deka	da
10 <sup>-2</sup>	senti	c	10 <sup>2</sup>	hecto	h
10 <sup>-3</sup>	mili	m	10 <sup>3</sup>	kilo	k
10 <sup>-6</sup>	mikro	$\mu$	10 <sup>6</sup>	mega	M
10 <sup>-9</sup>	nano	n	10 <sup>9</sup>	giga	G
10 <sup>-12</sup>	piko	p	10 <sup>12</sup>	tera	T
10 <sup>-15</sup>	femto	f	10 <sup>15</sup>	peta	P
10 <sup>-18</sup>	ato	a	10 <sup>18</sup>	eksa	E
10 <sup>-21</sup>	zepto	z	10 <sup>21</sup>	zeta	Z
10 <sup>-24</sup>	yoktor	y	10 <sup>24</sup>	yota	Y

Tabel 5.3 Beberapa nama orang yang dijadikan nama satuan

Nama orang	Nama satuan	Besaran	Lambang
Newton	newton	Gaya (kakas)	N
Joule	joule	Energi, usaha	J
Coulomb	coulomb	Muatan listrik	C
Siemens	siemens	Konduktans listrik	S
Ohm	ohm	Hambatan listrik	$\Omega$
Pascal	pascal	Tekanan	Pa
Weber	weber	Fluks magnetik	Wb
Hertz	hertz	Frekuensi	Hz

- Beberapa cara dapat digunakan untuk menyatakan *satuan untuk perkalian dan pembagian*. Penulisan seperti pada Tabel 5.4 ini dapat digunakan asal taat asas cara penulisannya.
- Penulisan angka yang diikuti satuan, dapat ditulis sebagai berikut:
  - ♦ Penulisan antara nilai numerik dan satuan diberi jarak atau spasi, misalnya: gaya 100 N, frekuensi 50 Hz, jadi bukan ditulis 100N, 50Hz.
  - ♦ Penulisan antara angka dan tanda derajat dan satuannya ada spasi, misalnya: 20 °C bukan 20°C atau 20° C.
- Penulisan lambang ukuran ditulis dengan huruf italik sedangkan lambang untuk satuan ditulis tegak. Misalnya: beda potensial ditulis dengan  $V$  sedangkan satuannya V (volt);  $V = 20$  V, atau  $V = 20$  volt.
- Adakalanya pustaka yang dijadikan sebagai acuan mencantumkan satuan bukan SI atau kelipatan 10-nya. Dalam hal ini, disarankan mengutip sesuai dengan aslinya dan tulis konversinya ke dalam satuan SI (Tabel 5.5), cukup sekali untuk satuan yang sama, misalnya: Tekanan udara di daerah itu 1 atm ( $1.013 \times 10^5$  N m<sup>-2</sup>).
- Operator aritmatik dan aljabar diberikan di Tabel 5.6.
- Penggunaan spasi:
  - ♦ Spasi digunakan sebelum dan sesudah semua simbol operator dalam suatu pernyataan matematika, misalnya:
 
$$x = -4y + 1 \text{ (bukan } x = -4y + 1) \quad 0 < x < yz \text{ (bukan } 0 < x < yz)$$
  - ♦ Spasi juga digunakan di sebelah simbol untuk fungsi-fungsi trigonometri, logaritma, eksponensial, dan limit, kecuali jika besaran yang mengikuti atau mendahului simbol-simbol ini menggunakan kurung, atau fungsi tersebut membawa subskrip atau superskrip, misalnya:
 
$$b \sin x \quad (ac) \sin^2 y \quad \log x \quad \exp y \quad \exp(a + 2b) \quad y^{\sin x}$$
  - ♦ Spasi tidak diperlukan di antara dua pasangan kurung; di antara variabel tanda-tanda subskrip atau superskripnya. Misalnya:
 
$$\begin{array}{ccc} (c - 1)d & (5a - 2b)(3c + 2d) & a|x| \\ \cos^3 y & (a - 1)y^2 z & c^{x-2} d \end{array}$$
  - ♦ Spasi tidak diperlukan di antara simbol + dan - atau  $\pm$  jika tanda-tanda tersebut digunakan untuk menyatakan nilai bilangan atau variabel positif atau negatif, misalnya:
 
$$-2x \quad \dots \text{ nilai-nilainya } +13, -7, \text{ atau } \pm 2.$$

Tabel 5.4 Singkatan satuan bentuk perkalian dan pembagian

Besaran	Singkatan yang disarankan	Boleh ditulis	Tidak boleh ditulis
Momen gaya	N m	N·m	Nm, N.m
Daya	J ws <sup>-1</sup>	J/s, $\frac{J}{s}$	Js <sup>-1</sup>
Tetapan umum gas	J mol <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	$\frac{\dots J \dots}{\text{Mol K}}$	J/mol/K

Tabel 5.5 Konversi satuan-satuan yang sering dijumpai

Besaran	Konversi
Panjang	
Massa	1 inci (1 in) = 0.0833 feet (ft) = 0.0254 m
Kecepatan	1 slug = 14.59 kg
Gaya (kakas)	1 mil/jam = 0.4770 m/s = 0.6869 knot
Tekanan	1 lb <sub>f</sub> (biasa ditulis lb, dibaca "pound") = 4.448 N 1 atm = 1.013 bar = 14.7 psi (lb/m <sup>2</sup> ) = 76 cm Hg = 1.013 × 10 <sup>5</sup> N/m <sup>2</sup> ; 1 mb = 100 Pa, 1 dyne cm <sup>-2</sup> = 0.1 Pa
Energi	1 kcal ( <i>dibaca</i> kilokalori) = 1000 cal ( <i>dibaca</i> kalori) = 3.968 Btu (British thermal unit) = 4185 J
Daya	1 HP ( <i>dibaca</i> horse power, daya kuda) = 745.7 W = 0.1782 kcal/s = 2545 Btu/jam
Fluks magnetik	1 maxwell (Mx) = 10 <sup>-8</sup> weber (Wb)
Intensitas medan magnetik	1 gauss = 10 <sup>-4</sup> Wb/m <sup>2</sup>
Intensitas radiasi	1 Ly /menit = 697 W m <sup>-2</sup> , 1 Ly = 1 cal cm <sup>-2</sup>
Sudut datang radiasi surya	radian = 1.75 × 10 <sup>-2</sup> derajat (sudut)

- Jika *ekspresi matematika dinyatakan di dalam teks*, pemakaian spasi vertikal diusahakan secermat-cermatnya. Ini berarti melakukan pembatasan terhadap penulisan pecahan, simbol akar, eksponen, dan simbol besar lain, misalnya:

$$(b - d)^{1/2} \quad (\text{bukan } \sqrt{b-d})$$

Hanya diperbolehkan satu tanda bagi ( / ) seperti pada:

$$\text{atau } (a/b)/c \quad (\text{bukan } a/b/c)$$

Eksponen lebih dari satu tingkat sebaiknya dituliskan seperti pada:

$$\exp(x^{2-1}) \quad (\text{bukan } e^{x^{2-1}}); \quad \exp\left(\frac{a-b}{c+d}\right) \quad (\text{bukan } e^{\frac{a-b}{c+d}}).$$

Tabel 5.6 Operator aritmetik, aljabar, dan fungsi-fungsi matematika

Lambang	Arti
=	Sama dengan
≠	Tidak sama dengan
≡	Identik dengan
~	Berhubungan dengan
≈	Kira-kira sama dengan
→	Mendekati
≅	Secara asimtot sama dengan
∝	Proporsional terhadap
∞	Tak hingga
<	Lebih kecil dari
>	Lebih besar dari
≤	Lebih kecil atau sama dengan
≥	Lebih besar atau sama dengan
«	Jauh lebih kecil dari
»	Jauh lebih besar dari
+	Tambah
-	Kurang
±	Lebih kurang
: atau /	Bagi
· atau ×	Kali
$\lim_{x \rightarrow a} y$	Limit dari $y$ jika $x$ mendekati $a$
$\Sigma$	Notasi sigma (penjumlahan)
$\Pi$	Notasi <i>product</i> (penggandaan)
$\int$	Notasi integral
$\oint$	Notasi integral tutup
$dy/dx$ atau $D_x y$	Turunan dari $y$ terhadap $x$ , dipakai jika $y = f(x)$
$\partial u / \partial x$	Turunan parsial $u$ terhadap $x$ , dipakai jika $y = f(x, y)$
$\partial^2 u / \partial x \partial y$ atau $D_y(D_x u)$	Turunan parsial kedua dari $u$ , turunan pertama terhadap $x$ dan turunan kedua terhadap $y$
∈	Anggota dari
∉	Bukan anggota dari
∋	Memuat sebagai anggota
⊂ atau ⊆	Himpunan bagian (anak himpunan) dari
⊃ atau ⊇	Memuat sebagai himpunan bagian
∪	Gabungan
∩	Irisan
∅	Himpunan kosong

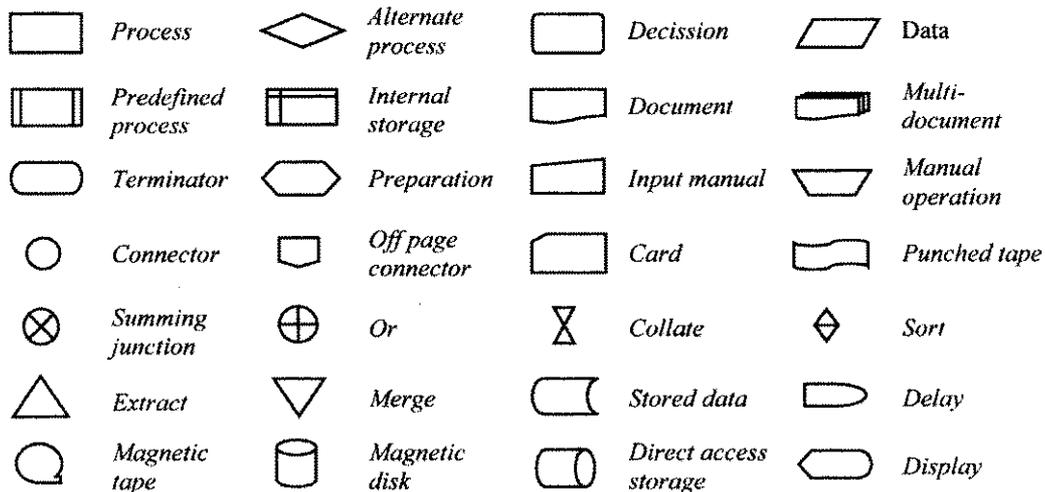
- Bila suatu ekspresi matematika tidak dapat dituliskan dalam satu baris, maka pemotongan penulisan ekspresi tersebut dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:
  - ◆ Sebelum atau sesudah tanda “ = “, seperti pada  $\dots x + 2 = 3by + 4m.$
  - ◆ Sebelum atau sesudah tanda penambahan atau pengurangan, seperti pada  $\dots y = K[(u/y) + (v/r)] + ba[(u/y) + (r/v)].$
  - ◆ Sebelum atau sesudah tanda perkalian ( $\times$ ) atau di antara dua kurung bila tanda perkalian tidak disertakan. Pada kasus terakhir, harus ditambahkan simbol perkalian pada saat pemotongan penulisan ekspresi matematika, contohnya:  $\dots R = (dx/ty) \times (4n/3n + 1).$
  - ◆ Sebelum simbol-simbol penjumlahan (sigma, integral). Untuk 3 kasus di atas, pemotongan penulisan sesudah simbol operator lebih dianjurkan karena hal itu menandai bahwa masih ada kelanjutan ekspresi matematikanya.
- Pada umumnya pemotongan penulisan *ekspresi matematika dalam tampilan* dilakukan *sebelum* simbol operator dan bukan sesudahnya.
- Apabila ada masalah dalam penulisan persamaan yang panjang dan sulit dimuat dalam sistem halaman 2-kolom, persamaan itu dapat ditulis dalam sistem halaman penuh. Penulisan persamaan yang panjang dalam sistem penulisan halaman 2-kolom juga dapat dilakukan dengan cara mengecilkan ukuran huruf.
- Dalam penelitian ilmiah sering kali istilah *parameter*, *peubah (variable)*, dan *respons* digunakan secara keliru. Misalnya, bila objek penelitian berupa suatu tanaman, tiap objek tanaman mempunyai beberapa ciri atau unit pengamatan yang menarik untuk dikaji karena nilainya beragam, seperti luas daun, tinggi tanaman, atau jumlah bunga. Dalam hal ini, istilah yang dipakai ialah peubah (*variable*) atau respons yang diamati. Istilah respons digunakan terutama jika berkaitan dengan beberapa respons yang dapat dikaji akibat pemberian perlakuan dalam suatu percobaan.
- Dalam tautan lain, misalnya dalam tulisan populer, dapat saja istilah peubah atau respons diganti dengan indikator, parameter atau tolok ukur; misalnya tolok ukur (parameter atau indikator) biokimia dan tolok ukur ekonomi. Akan tetapi, jika penelitiannya berkaitan dengan pendugaan ciri data populasi dengan menggunakan data contoh (sampel), istilah parameter dalam ilmu statistika digunakan untuk sembarang nilai yang menggambarkan ciri populasi.
- Lambang statistika yang sering digunakan dalam tulisan ilmiah tertera pada Tabel 5.7.
- Diagram sering digunakan dalam tata tulis ilmiah dengan lambang-lambangnyanya yang khas (Gambar 5.1); contohnya seperti pada Gambar 5.2.

### 5.3 Tata Nama Organisme

- Penulisan nama ilmiah organisme seperti tumbuhan, hewan, cendawan, protista, dan bakteri mengikuti sistem binomium. Sistem binomium terdiri atas dua kata: kata pertama diawali dengan huruf kapital dan kata kedua dengan huruf kecil, dan dicetak miring.

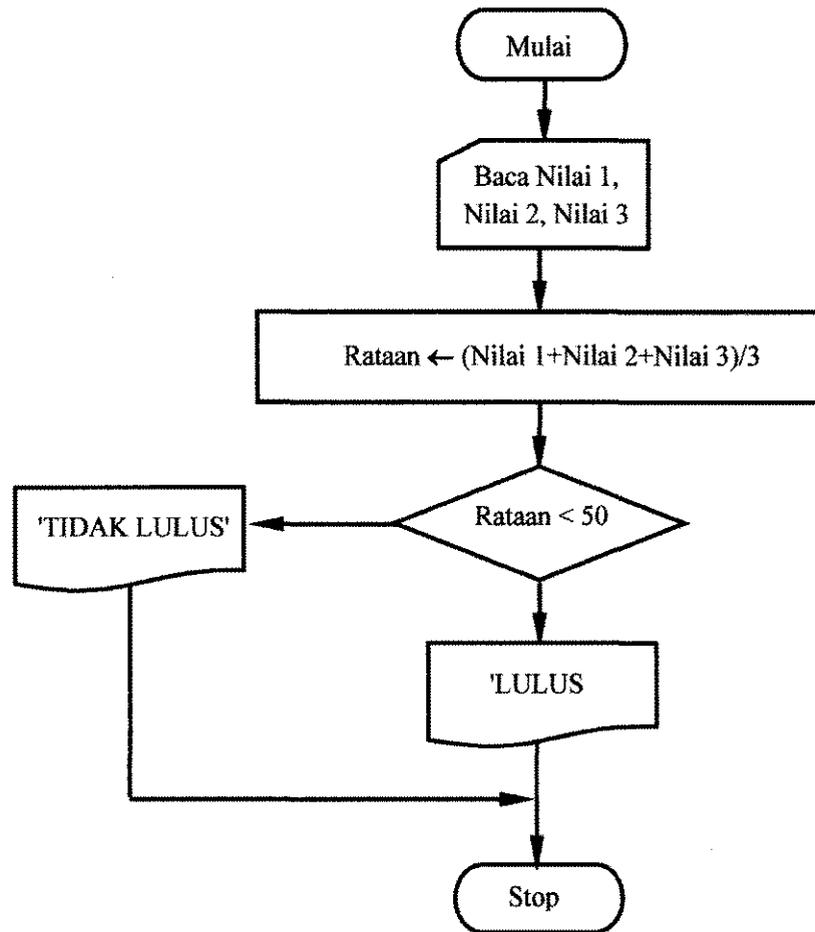
Tabel 5.7 Lambang statistika yang sering digunakan

Parameter	Data populasi	Data contoh
Rata-rata atau rata-rata atau nilai tengah	$\mu$	$\bar{x}$ atau $\bar{y}$
Ragam	$\sigma^2$ atau $S^2$	$\sigma^2$ atau $s^2$
Koefisien korelasi	$\rho$	$r$
Ukuran contoh		$n$
Koefisien regresi	$\alpha; \beta$	$\hat{a}; \hat{b}$ atau $a; b$



Gambar 5.1 Lambang yang sering digunakan dalam pembuatan diagram

- Penulisan peringkat takson untuk bakteri, cendawan, tumbuhan, lumut kerak, ganggang, manusia, dan hewan berbeda. Acuan konvensi ilmiah untuk setiap kelompok tersebut ialah CSE (2006) pada Bagian ke-3: Special Scientific Conventions.
- Urutan penulisan peringkat takson dimulai dengan nama: dunia, kelas, ordo (akhiran -ales), dan famili (akhiran -aceae), yang huruf awalnya ditulis dengan huruf kapital dan semua nama takson dicetak italik. Nama famili virus juga dicetak italik. Huruf awal setelah nama takson genus menggunakan huruf kecil. Contoh penulisan peringkat takson untuk cendawan:
  - Dunia : *Fungi*
  - Filum : *Glomeromycota*
  - Kelas : *Glomeromycetes*
  - Ordo : *Glomales*
  - Famili : *Glomaceae*
  - Genus : *Glomus*
  - Spesies : *G. fasciculatum*
- Nama daerah sering kali digunakan untuk suatu genus. Penulisan nama daerah selalu dalam huruf kecil (basilus, brusela, rizobium, vibrio).



Gambar 5.2 Contoh penggunaan lambang dalam diagram

- Penulisan sistem binomium untuk nama genus dan spesies harus dituliskan lengkap dalam judul dan saat pertama kali penyebutannya dalam abstrak atau teks naskah. Selanjutnya penulisannya dapat disingkat berupa huruf awal genusnya saja, misalnya: *Salmonella typhi* saat pertama kali penyebutan, kemudian cukup ditulis *S. typhi*. Penulisan singkatan dengan lebih satu huruf tidak diperkenankan.
- Nama genus jarang digunakan tanpa nama spesies, kecuali pada keadaan tertentu untuk menunjukkan semua spesies yang tergolong di dalamnya, misalnya genus *Rhizobium*, atau nama genus yang berfungsi sebagai kata sifat (keracunan *Salmonella*).
- Jika tidak yakin akan spesies tertentu, nama spesies disingkat 'sp.' untuk satu spesies (*Rhizobium* sp.) atau 'spp.' untuk lebih dari satu spesies (*Rhizobium* spp.), atau nama daerahnya.
- Nama subspecies atau nama varietas dituliskan seperti berlaku pada spesies, yakni nama genus harus ditulis lengkap pada judul dan saat pemunculan yang pertama kali dalam abstrak dan teks; selanjutnya nama genus disingkat. Subspecies digunakan untuk bakteri, sedangkan untuk organisme lain digunakan varietas. Misalnya: *Campylobacter fetus* subsp. *vener ealis* pada pemunculan pertama, *C. fetus* subsp. *venerealis* pada pemunculan selanjutnya; *Brassica oleracea* var.

*capitata* pada pemunculan pertama, *B. oleracea* var. *capitata* pada pemunculan selanjutnya.

- Penandaan galur suatu organisme dapat ditulis dengan huruf dan angka sebagai satu kesatuan atau terpisah, misalnya: INA 123, INA 123, APS 248, APS 248, YM243, YM 243. Jika dituliskan bersama dengan nama ilmiah, kata “galur” tidak digunakan, misalnya: *G. fasciculatum* APS 248, bukan *G. fasciculatum* galur APS248; tetapi jika penanda galur muncul bersama dengan nama genus saja, kata “galur” menyertainya, misalnya: *Glomus* galur APS248 atau *Glomus* sp. galur APS 248. Penandaan galur dapat ditulis tanpa menggunakan nama ilmiahnya, misalnya: INA 123 atau galur INA 123.
- Nama takson yang dikemukakan dalam kaitannya dengan sejarah perlu tambahan nama penemu yang memublikasikannya pertama kali, misalnya: *Trichoderma pseudokoningii* Rifai. Jika kemudian spesies itu diklasifikasikan kembali oleh orang lain, nama penemu pertama diletakkan dalam tanda kurung, misalnya: *Bacteroides melaninogenicus* (Oliver & Wherry) Roy & Kelly. Jika penulisannya tidak berhubungan dengan masalah yang berkaitan dengan sejarah, cukup ditulis nama takson tanpa nama penemu.

#### 5.4 Tata Nama Gen

- Penandaan fenotipe harus digunakan jika lokus (gen) mutan belum diidentifikasi dengan benar. Penanda fenotipe yang umum digunakan terdiri atas lambang singkatan tiga huruf romawi diawali dengan huruf kapital, misalnya: Fep, Tol, Pol, sedangkan FepA boleh digunakan untuk penanda protein yang disandikan oleh gen *fepA*. Suatu seri beberapa mutan yang toleran bakteriosin boleh dinyatakan dengan penanda Toll dan Tolll, dan seterusnya, atau suatu seri beberapa mutan polimerase asam nukleat boleh diberi lambang Pol1, Pol2, Pol3, dan seterusnya. Secara umum tanda plus (+) superskrip digunakan untuk menunjukkan tipe liar atau karakter positif (Tol<sup>+</sup>) dan tanda minus (-) superskrip digunakan untuk tipe mutan atau karakter negatif (Tol<sup>-</sup> Pol<sup>-</sup>).
- Promoter, terminator, dan operator sebaiknya ditunjukkan dengan huruf yang bersesuaian: *lacZp*, *lacZt*, dan *lacZo*, serupa dengan itu situs atenuator hendaknya ditulis *lacZa*. Suatu mutasi promoter boleh dituliskan seperti contoh: *glnAp234*. Jika gen mempunyai lebih dari satu promoter, gunakan angka arab subskrip, contoh: *glnAp<sub>1</sub>*, *glnAp<sub>2</sub>*. Demikian juga untuk terminator dan operator.

#### 5.5 Tata Nama Kimia

- Rumus kimia dan nama lengkap senyawa dapat digunakan, misalnya natrium hidroksida atau NaOH; amonium sulfat atau (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; oksigen atau O<sub>2</sub>; sesium klorida-etidium bromida atau CsCl-etidium bromida (singkatan EtBr untuk etidium bromida hanya digunakan setelah diperkenalkan terlebih dulu).
- Beberapa rumus kimia dan singkatannya yang dianggap sudah lazim tidak perlu diperkenalkan lagi, misal Tris HCl (atau Tris-HCl), NaPP<sub>i</sub>, Na<sub>2</sub>EDTA.
- Muatan ion dalam superskrip: Cl<sup>-</sup>, Zn<sup>2+</sup> (bukan Zn<sup>++</sup> atau Zn<sup>+2</sup>), PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> (tuliskan superskrip setelah subskrip); radikal bebas: H<sup>·</sup>, (NH<sub>3</sub>)<sup>·+</sup>.

- Bilangan oksidasi suatu unsur ditulis dengan angka romawi, dalam tanda kurung, dan tidak diberi spasi sesudah nama atau lambang unsur, misalnya kromium(III) atau Cr(III). Angka romawi ini menjadi superskrip jika dikaitkan dengan lambangnya:  $\text{Pb}^{\text{II}}\text{Pb}^{\text{IV}}\text{O}_4$ . Untuk angka nol, gunakan angka arab, misalnya kalium tetrasetianonikelat(0) (nol, bukan huruf kapital O).
- Untuk lambang isotop tuliskan di dalam kurung siku, misalnya:  $^{32}\text{P}$ ]fosfat;  $^{14}\text{C}$ ] urea; natrium  $^{14}\text{C}$ ]format; asam  $\alpha$ -naft $^{14}\text{C}$ ]oat;  $\beta$ -[1,4- $^{14}\text{C}$ ]glukosa.
- Penulisan atom karbon: senyawa  $\text{C}_{18}$  berarti senyawa yang mengandung 18 atom karbon. Dalam  $\text{C}_{18:1}$  dan  $\text{C}_{18:2}$ , angka sesudah titik dua menyatakan jumlah ikatan rangkap dalam senyawa itu. C-3 menyatakan atom karbon nomor 3.
- Beberapa singkatan yang dapat digunakan untuk nama-nama gula ialah Glc: glukosa; GlcNAc: *N*-asetilglukosamina; Gal: galaktosa.
- Asam amino kerap kali dituliskan dengan singkatan tiga huruf dengan huruf pertama kapital (Tabel 5.8). Singkatan ini umum digunakan untuk runtunan asam amino (Phe-Val-Ala-Ala), dalam nama spesies *tRNA* (*tRNA*<sup>Ala</sup>, *tRNA*<sup>Met</sup>), dalam penulisan struktur polipeptida dan protein (Gly-Lys-Ala untuk tripeptida glisilisilalanina), dan dalam tabel. Lambang satu huruf untuk singkatan asam amino sudah sering digunakan akhir-akhir ini.
- Nomor urut asam amino dapat dituliskan, seperti Leu-123 (perhatikan huruf kapital dan tanda hubung). Angka superskrip dalam Gly<sup>56</sup>Tyr<sup>44</sup> menyatakan persentase dan jumlahnya harus 100.
- Untuk nama enzim, digunakan *enzyme nomenclature* (EC), lalu ejaannya disesuaikan ke dalam bahasa Indonesia. Singkatan ADP dapat dituliskan, namun tuliskan dengan lengkap “koenzim A” sebelum Anda menggunakan singkatan “CoA”. Jika nomor EC digunakan, dituliskan EC 1.14.13.1, bukan E.C. 1.14.13.1 atau EC1.14.13.1. Nama proteinase yang sudah lama dikenal seperti kimotripsin, trombin, dan subtilin dapat digunakan.
- Asam nukleat seperti RNA dan DNA terdiri atas basa adenina (A), sitosina (C), guanina (G), timina (T), dan urasil (U), bersama dengan gugus gula dan fosfat. Singkatan satu huruf untuk basa dapat diperkenalkan atau dituliskan secara lengkap. Bentuk-bentuk berikut ini dapat diterima: kandungan G+C 57%, bagian yang kaya-AT, urutan basa T-G-T-T-A-A-C atau TGTTAAC; kodon AGC, 5'-AAAA-3'.
- Kata poli- atau oligo- ditulis sebagai awalan nama kimia atau istilah sederhana: oligosakarida, polietilena glikol, dan polifungsi. Jika nama kimia dimulai dengan unsur struktural yang bukan angka, maka poli- dan oligo- perlu diberi tanda hubung, misalnya poli-L-lisina, poli-O-asetil-L-tirosina.
- Jika awalan ini diikuti dengan singkatan, nama kimia yang rumit, atau nama kimia yang didahului dengan angka, nama-nama itu ditulis dalam tanda kurung atau kurung siku. Satuan dalam tanda kurung (atau kurung siku) merupakan bagian polimer atau oligomernya: poli(Ala) atau (Ala)<sub>n</sub> atau polialanina; poli[2-kloro-1,3-butadiena].
- Untuk menuliskan nama reagen gunakan *The Merck Index* atau *Farmakope Indonesia*. Nama dagang dengan atau tanpa nama pabrik pembuat dapat dituliskan dalam tanda kurung setelah nama generiknya ditulis terlebih dulu dalam abstrak dan teks: gentamisin (Bristagen; Bristol Laboratories). Sesudahnya, digunakan nama generik, bukan nama dagang.

Tabel 5.8 Singkatan asam amino yang lazim

Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	Singkatan	
		3-huruf	1-huruf
Alanine	Alanina	Ala	A
Arginine	Arginina	Arg	R
Asparagine	Asparagina	Asn	N
Aspartic acid	Asam aspartat	Asp	D
Cysteine	Sisteina	Cys	C
Glutamic acid	Asam glutamat	Glu	E
Glutamine	Glutamina	Gln	Q
Glycine	Glisina	Gly	G
Histidine	Histidina	His	H
Isoleucine	Isoleusina	Ile	I
Leucine	Leusina	Leu	L
Lysine	Lisina	Lys	K
Methionine	Metionina	Met	M
Phenylalanine	Fenilalanina	Phe	F
Proline	Prolina	Pro	P
Serine	Serina	Ser	S
Threonine	Treonina	Thr	T
Tryptophan	Triptofan	Trp	W
Tyrosine	Tirosina	Tyr	Y
Valine	Valina	Val	V

- Nama konfigurasi atau rotasi yang mendahului nama senyawa dituliskan dengan tanda hubung. Lambang-lambang itu ialah *d*, *l*, dan *dl* atau (+), (-), dan ( $\pm$ ) (arah rotasi optis tanpa memperhatikan konfigurasi); *d*, *l* dan *dl* (konfigurasi dalam karbohidrat dan asam amino; perhatikan huruf kapital kecil/*small capital*); dan *R* dan *S* (konfigurasi mutlak). Misalnya: *d*-6-hidroksitriptofan; (+)-6-hidroksitriptofan; *dl*-alanina.
- Huruf italik digunakan untuk lambang unsur yang berfungsi sebagai penunjuk lokasi ikatan dalam nama kimia: *O*-metiltirosina, *S*-benzil-*N*-ftaloilsisteina. Awalan lain yang perlu ditulis dengan italik ialah *cis*-, *E*-, *m*-, *meso*-, *meta*-, *n*-, *o*-, *orto*-, *para*-, *sec*-, *tert*-, *threo*-, dan *Z*-. Perhatikan bahwa awalan berikut ini tidak menggunakan italik: mesoinosit, paramorfin, alokolesterol, ortofosfat, atau transaktivasi.

## 6 ILUSTRASI

Ilustrasi merupakan suatu bentuk sajian informasi dalam bentuk tabel, grafik, diagram alir, bagan, foto, peta, dan gambar. Dengan ilustrasi, informasi dapat disajikan lebih efektif untuk menjelaskan hubungan antarpeubah dan penggunaan kalimat yang terlalu panjang dapat dihindari sehingga pembaca dapat memahami tulisan dengan lebih mudah. Prinsip yang harus diingat dalam pembuatan ilustrasi ialah bahwa ilustrasi harus menarik dan dengan sendirinya dapat menjelaskan informasi yang akan disampaikan. Ilustrasi berupa tabel atau gambar tidak diperlukan untuk pernyataan seperti ini: tinggi tanaman bertambah dari minggu pertama (10.2 cm) ke minggu kedua (13.7 cm) dan ke minggu ketiga (15.1 cm).

Dalam tulisan karya ilmiah, semua ilustrasi berupa bentuk tabel dinyatakan sebagai Tabel, sedangkan ilustrasi dalam bentuk grafik, diagram alir, foto, dan gambar dinyatakan sebagai Gambar. Hati-hati mereproduksi ilustrasi dari pustaka acuan yang dilindungi hak cipta. Izin perlu dimintakan kepada penerbit yang bersangkutan.

### 6.1 Tabel

Ilustrasi berupa tabel biasanya digunakan bila peubah yang diperhatikan cukup banyak dan mungkin tidak sama satuannya. Tabel dapat digunakan untuk menampilkan berbagai macam informasi: (1) data dengan penekanan pada penyampaian nilai numerik yang tepat (gambar lebih efektif untuk menggambarkan kecenderungan atau proporsi), (2) sejumlah besar nilai numerik dalam bentuk yang kompak, (3) rangkuman informasi berupa teks, dan (4) informasi yang terlalu rumit untuk dapat dijelaskan dengan mudah atau singkat dalam teks atau ditunjukkan dengan gambar.

Data dalam tabel disusun secara logis sehingga informasi yang disampaikan dapat dimengerti dengan cepat dan tepat. Tidak seperti gambar yang umumnya hanya terdiri atas 2 sumbu,  $x$  dan  $y$ , tabel dapat memuat lebih banyak peubah. Tabel dapat diubah ke dalam format grafik dengan mengonversi satuan peubah-peubah menjadi satuan yang sama.

Sebaiknya jangan menampilkan semua data, numerik dan nonnumerik, dalam satu tabel yang besar dan rumit. Tabel yang terlalu rumit atau memuat terlalu banyak data perlu dihindari karena hal ini akan mengganggu alur pembahasan. Tabel perlu dipandang sebagai sarana untuk membangun argumen dan seyogianya menyampaikan satu pesan yang jelas. Oleh sebab itu, data yang akan disajikan di dalam tabel ialah yang memang perlu saja dan dapat menguatkan serta memperjelas pembahasan di dalam teks. Tabel yang rumit dapat dibagi menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana. Data lainnya dapat dimasukkan ke dalam lampiran. Ada kalanya data mentah dilampirkan untuk keperluan peneliti yang akan datang.

Tabel terdiri atas 5 bagian utama, yaitu nomor dan judul tabel, kepala tunggul (kolom paling kiri, *stub*), kepala kolom, medan informasi, dan catatan-kaki tabel. Garis pemisah yang penting hanya 3, arahnya mendatar, dan garis bantu selebihnya harus dibuat seperlunya saja. Garis bantu yang tegak dapat dihilangkan dengan menyusun kolom dan jarak antarkolom secara hati-hati (*lihat* hlm 55).

Kepala baris biasanya digunakan untuk menunjukkan pengelompokan perlakuan. Bila medan informasi mengandung beberapa peubah pengamatan, nama peubah diletakkan di atas data terkait di tengah medan informasi (misal kandungan gula dan asam tertritasi pada Tabel 6.2 (*lihat* hlm 59) serta kekerasan buah dan kandungan gula pada Tabel 6.5 (*lihat* hlm 60).

Tabel nomor Judul tabel biasanya pendek tanpa diakhiri tanda baca titik<sup>a</sup>

Tunggul	Kepala Kolom Perentang <sup>b</sup>			Kepala Kolom Perentang <sup>b</sup>		
	Kep Kol	Kep Kol	Kep Kol	Kep Kol	Kep Kol	Kep Kol
	[Medan Informasi]					
	[kolom]	[kolom]	[kolom]	[kolom]	[kolom]	[kolom]
Kepala baris						
Anak-kepala baris	xxx <sup>c</sup>	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Anak-kepala baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Anak-kepala baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Anak-kepala baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Kepala baris						
Anak-kepala baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Anak-kepala baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Anak-kepala baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Anak-kepala baris	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
	[Media Informasi]					

<sup>a</sup>[catatan kaki] Sumber: xxx. [titik]; <sup>b</sup>[catatan kaki] xxx. [titik];

<sup>c</sup>[catatan kaki] xxx. [titik]

Tabel yang pendek dan lebar lebih baik dibandingkan dengan tabel yang terlalu panjang dan kurus. Jika tidak dapat dihindari, tabel yang melebihi satu halaman dapat dipotong dan dilanjutkan pada halaman berikut dengan dilengkapi judul tabel (lanjutan) dan kepala kolom. Meskipun juga tidak dianjurkan, tabel yang terlalu lebar dapat dibuat pada halaman terpisah dengan pengetikan melebar-kertas (*landskap*).

Dalam suatu tabel semua data yang dicantumkan harus jelas satuannya. Jika satuan yang digunakan sama di seluruh tabel, satuan dapat ditulis dalam judul tabel; jika hanya berlaku dalam satu kolom, tuliskan satuan di kepala kolom; jika hanya berlaku dalam satu baris, tuliskan dalam kepala baris. Untuk menuliskan angka dalam medan informasi, samakan posisi desimal. Untuk angka tanpa desimal gunakan rata kanan, sebaliknya untuk data nonnumerik gunakan rata kiri. Penulisan angka yang kecil jauh lebih baik dibandingkan dengan angka yang besar, misalnya  $4.3 \times 10^6$  lebih baik daripada 4 300 000.

### 6.1.1 Pedoman Umum Pembuatan Tabel

#### Nomor dan Judul Tabel

- Setiap tabel dalam tubuh tulisan harus diberi nomor dan judul yang khas. Antara nomor tabel dan huruf pertama judul tabel diberi jarak 2 ketukan. Antara judul tabel dan garis atas tabel diberi jarak 3 pt.
- Nomor tabel ditulis dengan angka arab, dengan urutan sesuai dengan urutan pengacuan di dalam tubuh tulisan. Cara penomoran tabel disesuaikan dengan format skripsi/tesis/disertasi yang digunakan, bisa nomor berurut dari bab pendahuluan sampai bab hasil tanpa nomor bab (pola umum skripsi tanpa nomor bab) atau nomor tabel didahului dengan nomor bab; nomor tabel di bab berbeda dimulai dengan nomor 1 setelah nomor bab, misal 2.1, 3.1, 4.1 (pola artikel publikasi). Jadi, kedua sistem penomoran tersebut dapat dipakai, disesuaikan dengan format penulisan bab dalam skripsi/tesis/disertasi.
- Judul tabel diletakkan di tengah bidang tabel; bila judul tabel terdiri atas lebih dari satu baris, huruf pertama baris kedua diletakkan lurus dengan huruf pertama dari judul tabel.
- Judul tabel tidak perlu diakhiri dengan tanda titik, kecuali ada kalimat yang memberikan keterangan tambahan.
- Judul tabel (a) merupakan frase (bukan kalimat) pernyataan tentang tabel secara ringkas, (b) memberikan informasi singkat yang dapat dipahami oleh pembaca tanpa harus membaca tubuh tulisan, (c) menyatakan kunci-kunci informasi saja, dan (d) merupakan frase yang berdiri sendiri dan dapat menerangkan arti tabel. Judul tabel seperti "Produksi susu sapi yang diberi perlakuan" sangat tidak memadai. Judul yang lebih baik, misalnya  
"Tabel x Produksi susu (L hari<sup>-1</sup>) dari 10 sapi bali selama 30 hari laktasi sesudah diinjeksi dengan 10 mg kasein beriodin"
- Hanya huruf pertama dari judul tabel yang perlu ditulis dengan huruf kapital, kecuali untuk nama-nama atau istilah-istilah tertentu yang harus diawali dengan huruf kapital.
- Istilah yang digunakan dalam judul tabel harus sama dengan yang digunakan di dalam tubuh tulisan.
- Bila digunakan singkatan pada judul tabel, kepanjangan dari singkatan tersebut harus dijelaskan dalam catatan kaki tabel.

#### Kepala Kolom

- Kepala kolom menerangkan lema (*entry*) dalam kolom tabel.
- Setiap kolom dalam tabel, termasuk tunggul, harus diberi judul.
- Kepala tunggul diketik rata kiri (*left-justified*), kepala kolom lain ditempatkan di tengah lebar kolom, rata kiri atau rata kanan.
- Kolom dan judulnya sering digunakan untuk menampilkan peubah takbebas yang disajikan di dalam tabel sehingga data sejenis dibandingkan ke bawah sepanjang kolom.
- Kepala kolom terdiri atas sebuah kata atau frase singkat yang menjelaskan lema di dalam kolom, diikuti satuan yang sesuai, yang ditulis dalam tanda kurung.
- Hanya huruf pertama kepala kolom yang perlu ditulis dengan huruf kapital, kecuali istilah-istilah tertentu yang harus diawali dengan huruf kapital.

- Kepala kolom harus ditulis dengan jelas; hindari penggunaan lambang saja (misal, tuliskan “Jumlah contoh” atau “Jumlah hewan uji” alih-alih “ $n$ ” atau “ $N$ ”).
- Singkatan dan lambang yang hanya digunakan di dalam tabel (tidak di dalam tubuh tulisan) harus diterangkan pada catatan kaki.
- Unsur-unsur yang sama dari kepala kolom yang berdekatan dapat digabungkan ke dalam kepala kolom perentang. Satuan dituliskan pada kepala kolom perentang bila satuan tersebut berlaku untuk setiap kolom yang dicakup oleh kolom perentang.
- Setiap kolom di bawah kolom perentang harus memiliki kepala kolom atau anak-kepala kolom sendiri-sendiri.
- Antara kepala kolom perentang dan kepala kolom di bawahnya dipisahkan oleh garis mendatar (garis perentang).
- Antara kepala kolom atau kepala kolom perentang dan garis tabel atau garis perentang diberi jarak 3 pt.

### **Tunggul Tabel**

- Kolom paling kiri dari tabel disebut tunggul, yang di atasnya juga terdapat kepala kolom seperti kolom-kolom lain di dalam tabel.
- Tunggul berisi kepala baris, yang merupakan kata atau frase yang menjelaskan lema di dalam baris, satuan yang berlaku untuk baris, atau informasi tentang kondisi percobaan.
- Huruf pertama kepala baris ditulis dengan huruf kapital, dan satuan yang mengikuti kepala baris ditulis dalam tanda kurung.
- Baris dan kepala baris sering digunakan untuk menampilkan peubah bebas yang disajikan di dalam tabel.
- Bila 2 atau 3 kolom pertama dari tabel mengandung informasi atau kondisi percobaan yang sama, informasi tersebut dimasukkan ke dalam tunggul menggunakan anak-kepala baris (*lihat* Tabel 6.5).
- Antara baris pertama tunggul/medan informasi dan garis tabel di atasnya serta antara baris terakhir tunggul/medan informasi dan garis dasar tabel diberi jarak 3 pt.

### **Medan Informasi**

- Medan informasi mengandung informasi yang akan disajikan oleh penulis.
- Informasi yang disajikan dapat berupa angka, teks, atau lambang; informasi yang disajikan harus tecermin dengan jelas pada judul tabel.
- Setiap lema terdapat pada perpotongan antara kolom dan baris tertentu, dan perpotongan tersebut disebut “sel”.
- Setiap kolom lema harus dijajarkan dengan kepala kolom masing-masing, rata kiri, di tengah atau rata kanan.
- Penjajaran lema: (a) Bila kolom hanya berisi lema numerik dan semua lema memiliki satuan yang sama, lema dijajarkan pada letak desimal dan lema diletakkan rata kiri, di tengah sel atau rata kanan; (b) Bila sekurang-kurangnya satu lema merupakan bilangan yang lebih besar atau sama dengan 1000, pada semua lema dengan 4 digit atau lebih perlu diberi spasi untuk pengelompokan 3 digit. Angka desimal ditunjukkan dengan tanda titik; (c) Bila lema dalam suatu kolom tidak memiliki satuan yang sama, lema dijajarkan rata kiri, atau rata kanan dalam lajur tersebut; bila terdapat unsur yang sama seperti lambang  $\pm$ , lema dijajarkan pada lambang tersebut.
- Bilangan yang dijumlahkan hendaknya disajikan dalam kolom bukan dalam baris.

- Angka total yang tidak tepat sama dengan jumlah bilangan dalam kolom harus dijelaskan dengan catatan kaki (misal, “Jumlah bilangan dalam kolom tidak tepat sama dengan angka total akibat pembulatan.”)
- Lema teks: (a) Bila lema medan informasi dalam tabel merupakan teks, harus digunakan kata-kata yang singkat. Lema teks ditulis seperti menulis kalimat (hanya huruf pertama yang ditulis dengan huruf kapital); (b) Lema teks yang terdiri atas beberapa baris harus diketik rata kiri dan berjarak satu spasi; (c) Antarbaris dalam tabel yang hanya berisi teks diberi baris kosong.
- Sel kosong: (a) Tanda hubung em (—) menggantikan sel yang datanya tidak dicatat. Untuk menghindari penafsiran yang taksa, pada catatan kaki harus diberi keterangan, misalnya, “Tanda hubung em (—) menunjukkan bahwa pengukuran tidak dilakukan.”; (b) Sel kosong digunakan bila perpotongan antara kolom dan baris tertentu tidak mungkin memberikan lema yang logis (tidak ada data yang logis yang dapat dimasukkan dalam sel tersebut).

### Catatan Kaki Tabel

- Catatan kaki digunakan untuk menambahkan informasi yang tidak dapat ditampilkan langsung di dalam tabel dan tidak terdapat di dalam tubuh tulisan. Catatan kaki dan keterangan pada tabel dapat berupa (a) informasi tentang keterbatasan yang ada pada data, (b) pernyataan hasil perbandingan secara statistika, dan (c) keterangan tentang hasil penelitian orang lain.
- Sebagai petunjuk catatan kaki digunakan huruf kecil terangkat (*superscript*). Petunjuk catatan kaki diletakkan pada bagian tabel yang memerlukan informasi tambahan. Petunjuk catatan kaki ini dapat diletakkan pada judul tabel, kepala kolom, kepala baris, atau pada data tertentu di medan informasi. Petunjuk catatan kaki yang diletakkan pada judul tabel berlaku untuk semua data, sedangkan pada bagian tertentu, catatan kaki tersebut hanya berlaku untuk bagian yang bersangkutan saja. Misalnya, petunjuk catatan kaki yang diletakkan pada kepala kolom atau kepala baris menunjukkan bahwa catatan kaki tersebut hanya berlaku untuk data pada kolom atau baris dimaksud. Huruf petunjuk catatan kaki dipisahkan satu ketukan dari bagian tabel yang diberi keterangan tambahan.
- Catatan kaki biasanya juga memuat keterangan tambahan, misalnya untuk menjelaskan singkatan yang digunakan dalam tabel. Catatan kaki untuk menyatakan sumber data dilakukan dengan cara menuliskan nama penulis dan tahun, seperti halnya dalam penulisan acuan pustaka. Jika data yang disajikan sudah dimodifikasi atau sudah diolah, digunakan kata “menurut” atau “diolah dari” atau “diadaptasi dari”, dan kemudian diikuti dengan nama penulis dan tahun penulisan.
- Urutan penentuan petunjuk catatan kaki (menurut urutan abjad):
  - a Judul tabel — catatan kaki berlaku untuk semua data pada tabel.
  - b Kepala kolom — mulai lajur tunggul ke arah kanan.
  - c Bila tabel memiliki kepala kolom perentang, kepala kolom perentang paling atas dan setiap kolom yang tidak direntang memiliki tingkat hierarki yang sama dengan kepala tunggul, dan huruf catatan kaki diurutkan dari kiri ke kanan.
  - d Kepala kolom tingkat pertama dari kiri ke kanan, kemudian kepala kolom tingkat kedua (bila ada) dari kiri ke kanan.

- e Tunggul dan medan informasi, mulai kepala baris pertama dan bergerak ke arah kanan, kemudian ke kepala baris ke-2 dan sepanjang baris tersebut, dan seterusnya sampai pada bagian akhir tabel.
- Catatan kaki disusun menurut urutan abjad di bawah garis dasar dari tabel. Bila terdapat lebih dari 1 catatan kaki, catatan kaki berikutnya melanjutkan catatan kaki sebelumnya, tidak perlu dimulai pada baris baru.
- Bila sumber rujukan data pada tabel perlu dituliskan, baris sumber rujukan tersebut dituliskan sebelum catatan kaki lainnya.
  - <sup>a</sup>Sumber: Poerwanto *et al.* (2009).
  - <sup>a</sup>Sumber: Dihitung kembali dari Tabel 2 dalam Poerwanto *et al.* (2009).
- Bila data pada baris yang berbeda berasal dari sumber rujukan yang berbeda, sumber rujukan tersebut dapat dituliskan dalam kolom tersendiri (kolom paling kanan).
- Catatan kaki diketik dengan fon Times New Roman 10 pt atau Arial 9 pt (atau yang setara). Antara garis dasar tabel dan baris pertama catatan kaki diberi jarak 3 pt.

### Penempatan Tabel dalam Teks

- Tabel ditampilkan di dalam teks di dekat tempat tabel tersebut diacu untuk pertama kali.
- Tabel diletakkan di tengah (relatif terhadap batas tepi kiri dan kanan halaman) pada ruangan yang tersedia.
- Tabel biasanya diletakkan pada bagian atas atau bawah halaman sehingga tidak memotong teks pada halaman yang sama.
- Bila panjang tabel lebih dari satu halaman, tabel tersebut ditampilkan mulai pada bagian atas halaman tertentu kemudian dilanjutkan ke halaman berikutnya.
- Tabel yang panjangnya tidak lebih dari satu halaman tidak boleh dipenggal pada peralihan halaman.
- Jarak dari baris terakhir teks ke judul tabel di bawahnya atau dari baris terakhir catatan kaki ke baris pertama teks di bawahnya adalah 2 spasi.
- Lihat contoh penempatan tabel dalam bab ini.
- Tabel yang terlalu lebar harus diketik melebar-kertas (*landscape*) dan halaman yang berisi tabel tersebut disusun dengan judul tabel diletakkan pada bagian sisi kertas yang akan dijilid.

### 6.1.2 Contoh Tabel

Dalam pembuatan tabel, hal yang harus dilakukan ialah menulis satuan yang jelas dari data yang ditampilkan. Kadang-kadang satuan yang tertulis pada judul tabel dan satuan dari data di medan informasi tidak dapat dibedakan dengan jelas. Contoh yang salah ialah Tabel 6.1. Judul tabel itu membingungkan pembaca karena penulis menceritakan penambahan jumlah sel, sedangkan satuan dalam tanda kurung menyatakan laju pertumbuhan bobot. Selain itu kepala kolom juga menyatakan satuan *detik* sehingga pembaca mungkin menduga bahwa satuan tersebut merupakan satuan dari data yang ditampilkan dalam medan informasi.

Cara menulis satuan dalam tabel terdiri atas beberapa bentuk bergantung pada banyaknya peubah dan cara meletakkan peubah tersebut pada tabel (Tabel 6.2-6.5). Selain itu, pembuatan garis pemisah antara data, baik menurut baris maupun kolom, juga bergantung pada banyaknya peubah dan data yang akan ditampilkan.

Tabel 6.1 Pertambahan jumlah sel bakteri (bobot  $\times 10^3$  mg detik<sup>-1</sup>) pada perlakuan 4 jenis jamu tradisional

Jenis jamu	Waktu inkubasi (detik)		
	0	6	12
Jamu 1	0.0	4.0	7.0
Jamu 2	4.6	3.5	2.0
Jamu 3	3.0	2.0	2.0
Jamu 4	3.5	3.0	2.0

Tabel 6.2 Kandungan gula dan asam tertitrasi pada buah pisang pada pemberian poliamina dan CaCl<sub>2</sub>

Perlakuan	Kandungan gula dan asam tertitrasi pada hari ke-			
	0	3	6	9
	Gula (%)			
Kontrol	0.41	0.44	0.70	1.00
Putresina	0.39	0.39	0.60	0.93
Spermidina	0.34	0.40	0.69	0.80
Spermina	0.36	0.47	0.58	0.69
CaCl <sub>2</sub>	0.45	0.53	0.84	1.47
	Asam tertitrasi (mg g <sup>-1</sup> buah pisang)			
Kontrol	1.9	2.0	2.2	2.3
Putresina	1.9	1.9	2.0	2.4
Spermidina	2.1	2.0	2.3	2.3
Spermina	1.5	2.0	2.3	2.4
CaCl <sub>2</sub>	1.7	2.2	2.4	3.1

Upayakan agar data yang ditampilkan dimengerti tanpa harus melihat teks dan jangan terlalu banyak membuat garis pemisah.

Garis pemisah baik di antara kolom maupun antara baris data dibuat seperlunya. Pembuatan garis pemisah antara kolom dan baris data diperlukan bila data yang ditampilkan cukup banyak dan fon yang digunakan kecil. Hal ini dimaksudkan agar pembaca tidak sulit membaca data. Biasanya hal ini sering ditemui pada tabel di dalam lampiran.

## 6.2 Gambar

Pemilihan sajian data hasil penelitian dalam bentuk gambar dapat berupa grafik, diagram alir, bagan, peta, atau foto. Gambar dalam karya ilmiah perlu dipertimbangkan dengan memperhatikan relevansinya dengan topik penelitian yang dilakukan. Informasi yang sudah disajikan dalam bentuk tabel tidak perlu

Tabel 6.3 Rata-rata dan simpangan baku beberapa sifat fisik dan kimia tanah dari 78 contoh tanah di Kebun Percobaan Ciheuleut

Sifat	Rata-rata	Simpangan baku
Liat (%)	30.72	18.09
C-organik (%)	0.61	0.57
Rapatan isi (mg m <sup>-3</sup> )	1.43	0.16
KTK (mek 100 g <sup>-1</sup> tanah) <sup>a</sup>	18.08	17.09
KAT pada KL (g g <sup>-1</sup> )	23.62	10.80
KAT pada TLP (g g <sup>-1</sup> )	11.11	9.05

<sup>a</sup>Banyaknya 70 contoh tanah; KTK: kapasitas tukar kation, KAT: kadar air tanah, KL: kapasitas lapang, TLP: titik layu permanen.

Tabel 6.4 Umur, indeks luas daun, dan hasil biji kering jagung yang ditanam pada 5 ketinggian tempat

Ketinggian (m dpl)	Umur (hari)	Indeks luas daun	Hasil (ton ha <sup>-1</sup> )
856	115	3.10	5.69
605	106	3.09	5.43
400	100	2.47	4.80
210	93	2.46	4.25
10	88	2.12	4.03

Tabel 6.5 Tingkat kekerasan dan kandungan gula buah pisang ambon pada suhu simpan yang berbeda dan pemberian putresina

Perlakuan	Kekerasan buah dan kandungan gula pada hari ke-		
	0	7	14
Kekerasan buah (mm 50 g <sup>-1</sup> detik <sup>-1</sup> ) <sup>a</sup>			
Suhu simpan			
15 °C	10.20a	13.40a	11.83a
28 °C	10.64a	14.22a	88.43b
Putresina			
Dengan putresina	11.07a	13.23a	21.19a
Tanpa putresina	10.76a	14.40a	41.82b
Gula (%) <sup>a</sup>			
Suhu simpan			
15 °C	0.38a	0.56a	0.73a
28 °C	0.55a	1.82a	14.41b
Putresina			
Dengan putresina	0.53a	0.87a	6.98a
Tanpa putresina	0.40a	1.52a	6.91a

<sup>a</sup>Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji selang berganda Duncan).

diulangi dengan sajian berbentuk gambar. Ilustrasi berupa gambar lebih baik digunakan alih-alih tabel bila hubungan antarpeubah merupakan hal yang penting untuk disampaikan. Gambar mampu menampilkan konsep yang sulit dijelaskan dengan rangkaian kata. Singkatan, lambang, pola arsiran, maupun pola garis pada semua gambar di seluruh tubuh tulisan harus taat asas. Misalnya, jika lambang lingkaran kosong dan segi empat masing-masing digunakan untuk menunjukkan perlakuan dan kontrol, lambang tersebut harus terus digunakan dalam gambar berikutnya.

### Grafik

Empat jenis grafik yang sering digunakan ialah grafik dua-peubah, grafik tiga peubah, histogram, dan grafik balok.

- **Grafik dua-peubah** merupakan gambar yang digunakan untuk menunjukkan hubungan antara dua peubah kontinu pada kisaran nilai tertentu. Peubah takbebas ditempatkan di sumbu  $y$  dan peubah bebas di sumbu  $x$ , dengan peubah takbebas berubah sesuai dengan perubahan peubah bebas.

Hubungan antara dua peubah tersebut dapat ditunjukkan dengan pencaran data saja atau garis yang menghubungkan titik-titik data atau pencaran data disertai garis penduga hubungan matematika antara dua peubah tersebut (*lihat halaman 68*).

Kisaran nilai pada sumbu biasanya lebih lebar dibandingkan dengan kisaran nilai yang dipetakan sehingga semua butir data berada dalam medan gambar. Jika kisaran yang diliput terlalu lebar dan tidak praktis untuk ditunjukkan seluruhnya, gunakan sumbu tak-sinambung ( $-\!/\!-$ ) yang menyatakan tidak seluruh kisaran nilai tergambarkan. Angka yang digunakan untuk menandai sumbu harus sederhana dan diusahakan mempunyai interval yang sama. Penulisan label sumbu yang baik misalnya “Jarak (km)”, bukan hanya “km” atau “Kilometer”. Contoh lain untuk label sumbu bagi gambar berjudul “Tenaga kerja di kota besar dinyatakan dalam persen dari populasi total, 1990–2000” ialah “Tenaga kerja (%)”.

- **Grafik tiga-peubah** Berkembang karena teknologi komputer sehingga memungkinkan pembuatan grafik tiga-peubah dengan mudah. Grafik tiga-peubah berbentuk tiga dimensi, dengan dua peubah bebas masing-masing di sumbu  $x$  dan sumbu  $y$  pada bagian dasar grafik tiga dimensi serta peubah takbebas di sumbu  $z$  atau dimensi ketiga yang imajiner berupa perspektif. Dua jenis grafik tiga-peubah yang sering digunakan ialah grafik perspektif dan peta kontur. Grafik perspektif digunakan untuk menunjukkan bentuk permukaan relatif terhadap 3 sumbu yang berbeda, sedangkan peta kontur dapat menghasilkan bentuk 3-dimensi pada permukaan datar.
- **Histogram** merupakan grafik 2-peubah dengan salah satu peubah dinyatakan sebagai interval. Pada dasarnya, nilai sumbu  $x$  dan sumbu  $y$  pada histogram merupakan nilai kontinu, tetapi nilai sumbu  $x$  dikelompokkan dalam interval tertentu. Interval tersebut ditunjukkan dengan menambahkan markah pada sumbu  $x$  pada batas-batas interval.
- **Grafik balok (*bar chart*)** merupakan grafik dengan salah satu sumbu menunjukkan peubah data dan sumbu lain menunjukkan kategori. Grafik balok dapat

digunakan untuk (1) menunjukkan peringkat di antara peubah, (2) mengungkapkan pengelompokan di antara peubah, dan (3) membandingkan kisaran data dalam peubah tertentu. Nilai pada sumbu peubah data merupakan nilai kontinu sedangkan sumbu yang menunjukkan kategori tidak mewakili nilai kontinu.

Grafik balok hendaknya digunakan bila memang betul-betul diperlukan untuk memudahkan penafsiran data. Dalam banyak hal, terutama bila tidak terdapat perbedaan nilai yang mencolok di antara peubah, penyajian data dalam bentuk tabel akan lebih ekonomis dibandingkan dengan grafik balok.

### **Diagram Lingkar (*Pie Chart*)**

Diagram lingkaran digunakan bila penulis tidak terlalu mementingkan besaran komponen secara tepat, tetapi lebih mementingkan hubungan berbagai komponen dan komposisinya. Jenis diagram ini dapat digunakan untuk membandingkan data dari berbagai kategori dengan mengubah besaran data ke dalam sudut yang setara dalam suatu lingkaran. Bila penyajian dalam bentuk gambar tidak terlalu diperlukan, data dalam bentuk diagram lingkaran dapat diubah dengan mudah ke bentuk tabel dua kolom yang sederhana yang lebih ekonomis dan dapat menampilkan data dengan lebih baik.

### **Diagram Alir**

Ilustrasi berupa diagram alir digunakan untuk menunjukkan tahapan kegiatan atau hubungan sebab akibat suatu aktivitas atau keterkaitan antara satu kegiatan atau proses dengan proses lainnya (analisis sistem).

### **Foto atau Gambar**

Ilustrasi berupa foto atau gambar digunakan untuk memberikan gambaran yang konkret kepada pembaca tentang proses yang berlangsung, keadaan di lapangan, dan lain sebagainya. Hal yang perlu dihindari dalam penggunaan jenis ilustrasi ini ialah penggunaan foto yang terlalu banyak yang akan dapat membuat tulisan Anda seperti album. Jadi, pilihlah foto atau gambar yang memang perlu untuk ditonjolkan. Misalnya percobaan Anda mengenai pengaruh hormon tumbuh pada ukuran ubi kayu, lalu Anda menampilkan foto tanaman ubi kayu. Hal ini tidak perlu karena semua orang sudah mengetahui bentuk pohon ubi kayu dan umbinya. Foto yang perlu Anda tonjolkan ialah foto ubi kayu yang menunjukkan perbedaan ukuran umbi dari tanaman yang diberi hormon dan yang tidak diberi hormon.

Dalam pembuatan foto, hal yang perlu diperhatikan ialah—selain mutu teknis segi fotografi—penyajian informasi skala karena foto yang ditampilkan umumnya sudah tidak mempunyai ukuran yang sama dengan objek aslinya. Caranya ialah dengan meletakkan penggaris atau petunjuk lainnya yang ukurannya sudah umum diketahui di dekat contoh atau objek foto. Foto yang diambil dengan bantuan mikroskop perlu dilengkapi dengan garis skala yang menunjukkan ukuran tertentu. Skala semacam itu lebih berarti dibandingkan dengan pernyataan perbesaran seperti “1000×”.

Foto atau gambar dalam skripsi, tesis atau disertasi hendaknya merupakan karya sendiri, bukan disalin secara utuh dari publikasi lain. Penggunaan foto atau gambar dari publikasi lain harus seizin dari penerbit karya ilmiah terkait. Bila digunakan foto atau gambar dari publikasi lain, setelah judul gambar ditulis:

“Gambar direproduksi dari XXX (tahun) dengan seizin penerbit YYY.”  
(reproduksi secara utuh).

“Digambar ulang dari XXX (tahun) dengan seizin penerbit YYY.” (gambar ulang).

“Dimodifikasi/diadaptasi dari XXX (tahun) dengan seizin penerbit YYY.”  
(ada modifikasi).

### **Penulisan Judul Gambar**

Seperti pada tabel, beberapa hal yang harus diperhatikan ialah bahwa judul gambar (a) merupakan frase (bukan kalimat) pernyataan tentang gambar secara ringkas, (b) memberikan informasi singkat yang dapat dipahami oleh pembaca tanpa harus membaca tubuh tulisan, (c) menyatakan kunci-kunci informasi saja, dan (d) merupakan frase yang berdiri sendiri dan dapat menerangkan arti gambar.

Judul gambar sebaiknya tidak sekadar mengulangi label sumbu ordinat dan absis. Akan lebih baik bila judul dituliskan dalam bentuk frase mengenai apa yang digambarkan oleh data. Misalnya, grafik yang melukiskan tekanan dan laju alir dapat diberi judul “Permeabilitas ...”. Judul gambar tidak perlu dimulai dengan frase yang menjelaskan jenis gambar, misalnya “Grafik ...” atau “Peta ...”. Bila perlu, sertakan satuan atau keterangan yang diperlukan oleh gambar. Judul gambar—yang dapat berupa satu kalimat atau lebih—diletakkan 2 spasi di bawah gambar, di tengah bidang gambar, dan diawali oleh huruf kapital serta tidak perlu diakhiri dengan tanda titik kecuali bila terdapat keterangan tambahan mengenai data yang disajikan (*lihat* Gambar 6.2 dan 6.6). Perhatikan bahwa nomor gambar tidak diakhiri titik dan diikuti dengan dua ketukan sebelum huruf pertama judul gambar yang bersangkutan. Bila judul lebih dari satu baris, baris kedua dimulai tepat di bawah huruf pertama judul. Secara seragam di seluruh tubuh tulisan, judul gambar diletakkan di tengah halaman atau bidang gambar. Gambar yang terlalu besar perlu diperkecil, biasanya dengan bantuan program komputer atau mesin fotokopi. Dalam pengecilan ukuran gambar, perlu diperhatikan keterbacaannya. Jika lebar gambar kurang dari 10 cm, penulisan judul gambar tidak harus mengikuti lebar gambar.

### **Penulisan Keterangan dan Lambang Gambar**

Setiap gambar biasanya mempunyai lambang. Setiap lambang harus diberi keterangan. Ukuran lambang dan keterangannya harus sebanding dengan ukuran gambar dan dapat dibaca dengan jelas. Lambang dan keterangannya dapat diletakkan di mana saja pada gambar, misalnya di bawah gambar atau pada sudut lainnya atau dapat juga pada judul gambar.

### **Penempatan Gambar dalam Teks**

Cara meletakkan gambar dalam teks sama seperti cara menempatkan tabel dalam teks sebagaimana telah dijelaskan pada bagian terdahulu. Lihat contoh dalam bab ini untuk penempatan gambar dalam teks.

#### **6.2.1 Pedoman Umum Pembuatan Grafik**

- Baik grafik garis maupun grafik balok tidak perlu dilengkapi dengan garis batas kanan dan garis batas atas. Garis mendatar dan vertikal yang diperlukan hanya sumbu  $x$  dan sumbu  $y$ . Grafik seperti ini dikatakan memiliki bentuk terbuka.

- Pada grafik dua-peubah, garis-garis mendatar (*gridline*) tidak perlu ditampilkan pada medan grafik.
- Sumbu  $x$  dan  $y$  diberi nama yang sesuai dan dilengkapi dengan satuan yang relevan. Gunakan kombinasi huruf besar dan kecil untuk nama sumbu.
- Skala pada sumbu  $x$  dan  $y$  disesuaikan dengan kisaran nilai  $x$  dan  $y$  yang dipetakan sehingga titik dan garis data menempati sebagian besar medan grafik.
- Skala pada sumbu  $x$  dan  $y$  ditunjukkan dengan markah yang arahnya keluar sumbu sehingga tidak ada markah yang tumpang-tindih dengan lambang data yang terletak di dekat sumbu.
- Markah pada sumbu  $x$  dan  $y$  diberi label yang sesuai. Bila label tampak terlalu padat, markah dapat dibedakan menjadi markah utama (*major tick*) yang berlabel dan markah pelengkap (*minor tick*) yang terletak di antara dua markah utama (misal markah sumbu  $y$  pada Gambar 6.1 dan 6.3).
- Gunakan kombinasi huruf besar dan kecil untuk label sumbu  $x$  dan  $y$ . Label sumbu harus cukup besar agar tetap mudah dibaca setelah proses pengecilan.
- Bila grafik garis memiliki dua kategori data, lambang yang berbeda digunakan untuk menunjukkan kategori data yang berbeda sedangkan jenis garis tidak perlu dibedakan. Misalnya, kultivar Red Granada dan Gold van Langen pada Gambar 6.1 masing-masing diwakili dengan lambang "○" dan "●", sedangkan jenis garisnya sama (lambang data tidak perlu dicantumkan pada Daftar Gambar). Bila mungkin, cantumkan label kurva langsung pada medan gambar, bukan pada legenda terpisah.
- Gunakan lambang gelap (● ■ ▲ ◆) dan/atau lambang kosong (○ □ △ ◇) bukan tanda  $x$ ,  $+$  atau  $*$ .
- Bila lambang data dapat diketik dengan perangkat lunak yang digunakan, keterangan lambang data tersebut dapat dicantumkan pada judul gambar. Bila tidak, keterangan lambang data dapat dicantumkan di medan grafik sebagai legenda seperti keterangan pola balok pada Gambar 6.6. Legenda tersebut dapat ditampilkan dengan menggunakan perangkat lunak grafik.
- Fon yang digunakan dalam keterangan gambar, seperti nama dan label sumbu serta legenda, disesuaikan dengan fon teks. Ukuran huruf disesuaikan secara proporsional dengan ukuran gambar dan ukuran huruf yang digunakan dalam teks.
- Bila dua grafik sejenis atau lebih ditampilkan sebagai satu gambar dengan satu grafik terletak di atas grafik lainnya, maka
  - ◆ Skala sumbu  $x$  pada grafik-grafik tersebut dibuat sama panjang.
  - ◆ Tinggi sumbu  $y$  ditampilkan proporsional dengan kisaran nilai datanya.
  - ◆ Nama dan label sumbu  $x$  hanya ditampilkan pada grafik yang terletak paling bawah.
  - ◆ Pada semua grafik, lambang data yang sama digunakan untuk menunjukkan peubah yang sama dan legenda cukup ditampilkan satu kali.
  - ◆ Fon yang digunakan pada semua grafik harus sama.
  - ◆ Ruangan di antara dua grafik yang berdekatan diminimumkan.
- Bila lebih dari satu grafik ditempatkan bersebelahan, nama dan label sumbu hanya ditampilkan pada sumbu  $y$  dari grafik paling kiri.
- Untuk grafik balok, gunakan arsiran atau lambang bergradien untuk mewakili variasi peubah dari yang terbesar sampai terkecil. Hindari arsiran halus karena tidak tampak jelas bila difotokopi.

- Pada grafik balok atau histogram, gunakan pola balok putih atau arsiran, bukan balok hitam, untuk menghemat tinta.
- Bila memungkinkan tunjukkan ukuran keragaman data (simpangan baku, galat baku, dll.). Ukuran keragaman cukup ditunjukkan dengan satu garis pada satu sisi nilai rata-rata, biasanya di sisi atas (Gambar 6.6).

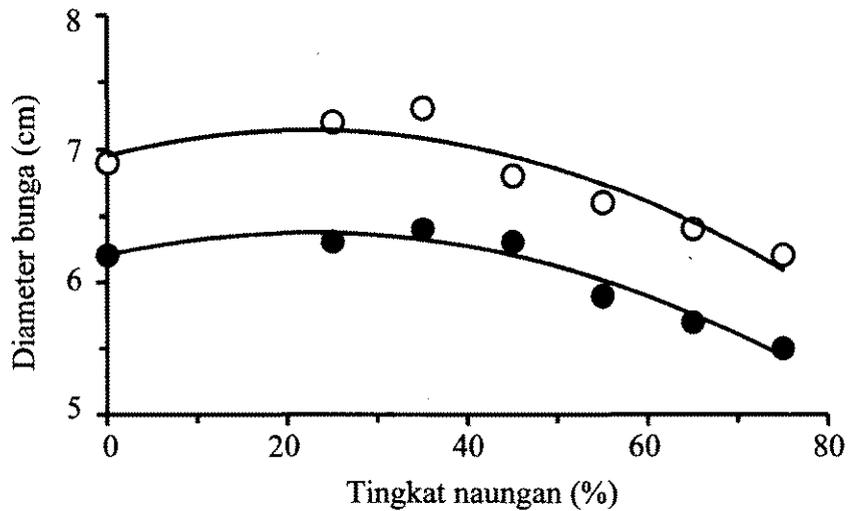
### 6.2.2 Asas-Asas Penyajian Gambar

Penyajian data dalam bentuk grafik yang baik harus memenuhi ciri-ciri hemat, jelas, dan utuh, dengan tidak melupakan daya tarik grafik yang ditampilkan.

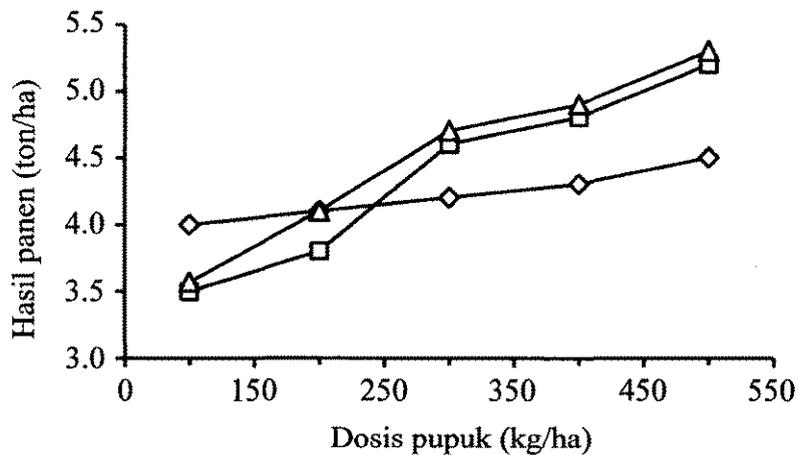
- **Kehematan.** Lambang pada grafik pendukung karya ilmiah berfungsi menunjukkan data, bukan untuk menampilkan kemampuan grafis dari pembuat atau perangkat lunak grafik. Untuk membuat grafik secara hemat, minimumkan nisbah tinta terhadap data dan rancanglah grafik yang menggunakan ruangan secara efisien. Penggunaan ruangan secara efisien dapat dilakukan antara lain dengan menyesuaikan skala sumbu  $x$  dan  $y$  dengan kisaran nilai  $x$  dan  $y$  yang akan dipetakan dan meminimumkan ruangan di antara beberapa grafik yang ditampilkan sebagai satu gambar.
- **Kejelasan.** Data dalam grafik harus menonjol, tidak terbenam dalam kumpulan label dan keterangan yang berlebihan. Ukuran lambang data dan ketebalan garis data perlu dipilih secara saksama. Data hendaknya ditampilkan sedemikian sehingga memudahkan perbandingan. Grafik biasanya dapat memuat paling banyak empat set atau garis data yang memungkinkan pembaca melakukan perbandingan data dengan cepat. Ukuran lambang dan huruf pada grafik harus cukup besar dan garis harus cukup tebal bila grafik akan diperkecil pada saat diterbitkan di terbitan berkala ilmiah.
- **Keutuhan (*Integrity*).** Grafik hendaknya dibuat sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang keliru. Misalnya, tinggi sumbu  $y$  dari dua grafik sejenis harus proporsional dengan nilai yang ditampilkan pada grafik masing-masing.
- **Daya tarik.** Sebagai pendukung tulisan ilmiah, fon (jenis huruf) tanpa hiasan merupakan pilihan yang baik untuk digunakan dalam membuat grafik. Simetri, penempatan unsur-unsur grafik yang tepat, dan keseimbangan antara ruang terbuka dan unsur grafik dapat menghasilkan gambar yang menarik.

### 6.2.3 Contoh Gambar

Data dapat disajikan dalam bentuk grafik garis (Gambar 6.1–6.3), grafik balok (Gambar 6.4–6.6), atau diagram lingkaran (Gambar 6.7). Sama seperti pada tabel, satuan dari judul gambar dan satuan dari data pada gambar harus dapat dibedakan dengan jelas. Untuk menampilkan spektrum dari spektrofotometer digunakan kertas polos (Gambar 6.8).



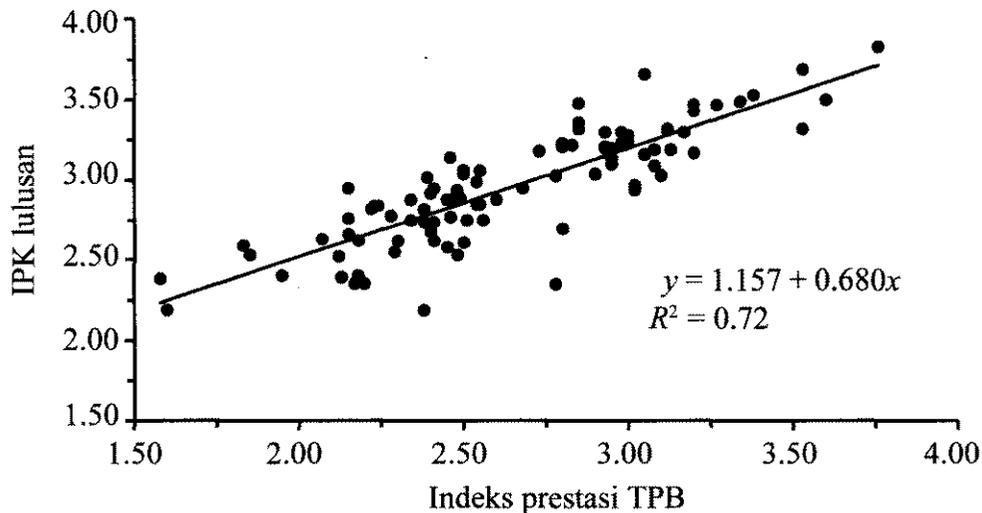
Gambar 6.1 Diameter bunga krisan cv. Red Granada (○) dan Gold van Langen (●) pada beberapa tingkat naungan



Gambar 6.2 Interaksi antara pengaruh dosis pupuk dan lokasi tanam terhadap hasil panen jagung. —◇— Bogor, —□— Sumedang, —△— Karawang.

Grafik garis pada Gambar 6.1 menunjukkan hubungan kuantitatif antara dua peubah kontinu, yang menampilkan pencaran data beserta garis penduganya yang tidak linear. Dua jenis kultivar yang digunakan ditunjukkan dengan menggunakan lambang yang berbeda, sedangkan jenis garisnya sama.

Penelitian yang menggunakan rancangan percobaan umumnya tidak menerapkan faktor tunggal, melainkan lebih dari satu faktor. Sebagai contoh ialah percobaan untuk mengukur pengaruh dosis pemupukan dan lokasi tanam pada hasil panen. Uji statistika menyatakan ada interaksi di antara kedua faktor tersebut. Interaksi sulit terlihat apabila data ditampilkan dalam bentuk tabel. Gambar 6.2 jelas menunjukkan bahwa pola pengaruh dosis pupuk di Sumedang sama dengan di Karawang, tetapi tidak demikian halnya dengan di Bogor.



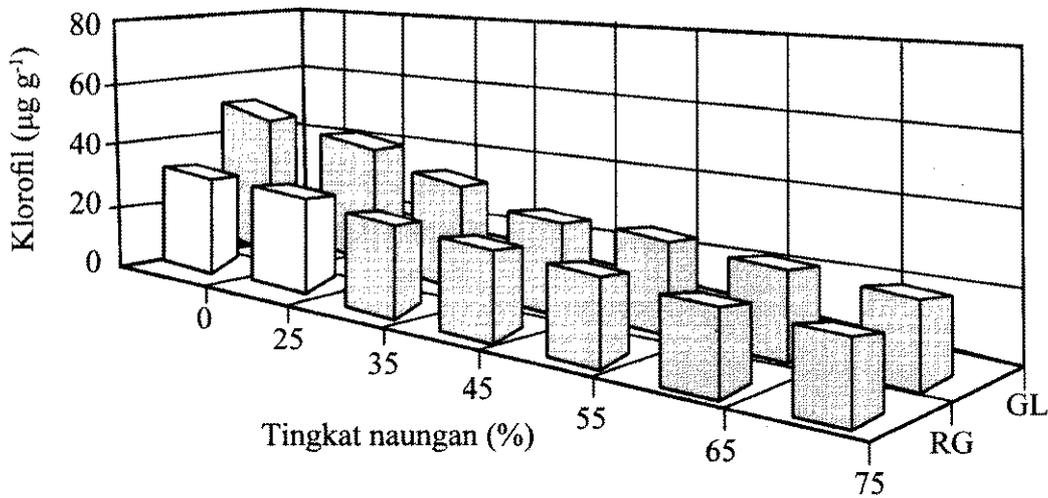
Gambar 6.3 Hubungan antara indeks prestasi mahasiswa di Tingkat Persiapan Bersama (TPB) dan indeks prestasi kumulatif (IPK) lulusan untuk mahasiswa Angkatan 2003 dan 2004 di Departemen X, Institut Pertanian Bogor

Gambar 6.3 menunjukkan hubungan linear antara indeks prestasi mahasiswa di Tingkat Persiapan Bersama (TPB) dan indeks prestasi kumulatif (IPK) lulusan untuk mahasiswa Angkatan 2003 dan 2004 di Departemen X, Institut Pertanian Bogor. Pada gambar tersebut, selain garis regresi linearnya juga ditampilkan sebaran data hasil pengamatan, persamaan regresi linear, dan koefisien determinasi  $R^2$ . Judul gambar tidak diakhiri dengan tanda titik karena setelah judul gambar tidak terdapat keterangan tambahan.

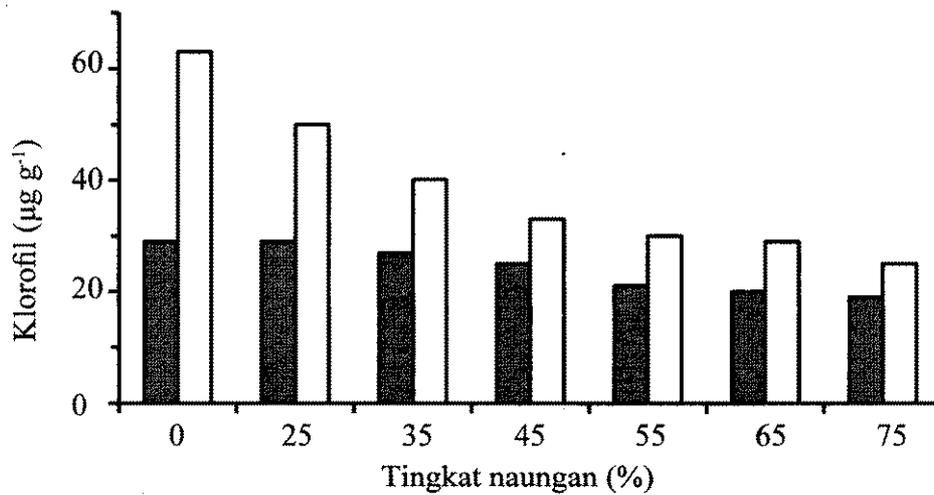
Dua bentuk grafik balok pada Gambar 6.4 dan 6.5 dapat digunakan untuk menunjukkan kepada pembaca mengenai perubahan kandungan klorofil dua kultivar krisan akibat perubahan tingkat naungan. Dari segi keindahan sajian, grafik balok tiga-dimensi lebih disarankan untuk kasus tadi. Akan tetapi, bila banyaknya kultivar lebih dari dua dan perubahan kandungan klorofil dengan perubahan tingkat naungan antarkultivar tidak jauh berbeda seperti kasus tersebut, sajian dengan tiga-dimensi akan menyulitkan pembaca dalam melihat pola perubahan kandungan klorofil dengan perubahan tingkat naungan.

Balok data pada Gambar 6.4 (grafik balok 3-dimensi semu) dan Gambar 6.5 (grafik balok datar) dibedakan dengan pola arsiran garis yang tegas dan balok kosong sehingga bila gambar tersebut difotokopi, pola arsirannya masih dapat dibedakan dengan jelas. Balok hitam tidak dianjurkan karena memboroskan tinta. Balok dengan arsiran halus bergradien hendaknya juga dihindari karena bila gambar tersebut difotokopi perbedaan pola arsirannya mungkin tidak tampak jelas.

Keterangan pola balok data pada Gambar 6.5 langsung ditunjukkan pada judul gambar. Bila tiap kategori data memiliki lebih dari dua taraf perlakuan atau kondisi percobaan yang berbeda (Gambar 6.6), pencatuman keterangan balok data pada medan gambar akan lebih praktis dan lebih memudahkan pembaca dalam memahami isi gambar daripada dicantumkan pada judul gambar.



Gambar 6.4 Kandungan klorofil tanaman krisan cv. Red Granada (RG) dan Gold van Langen (GL) pada tingkat naungan yang berbeda

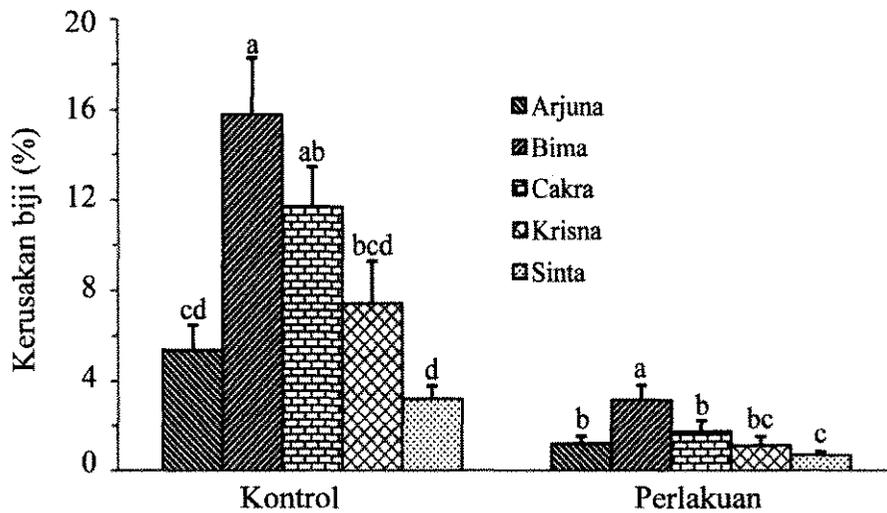


Gambar 6.5 Kandungan klorofil tanaman krisan 'Red Granada' (■) dan Gold van Langen (□) pada tingkat naungan yang berbeda

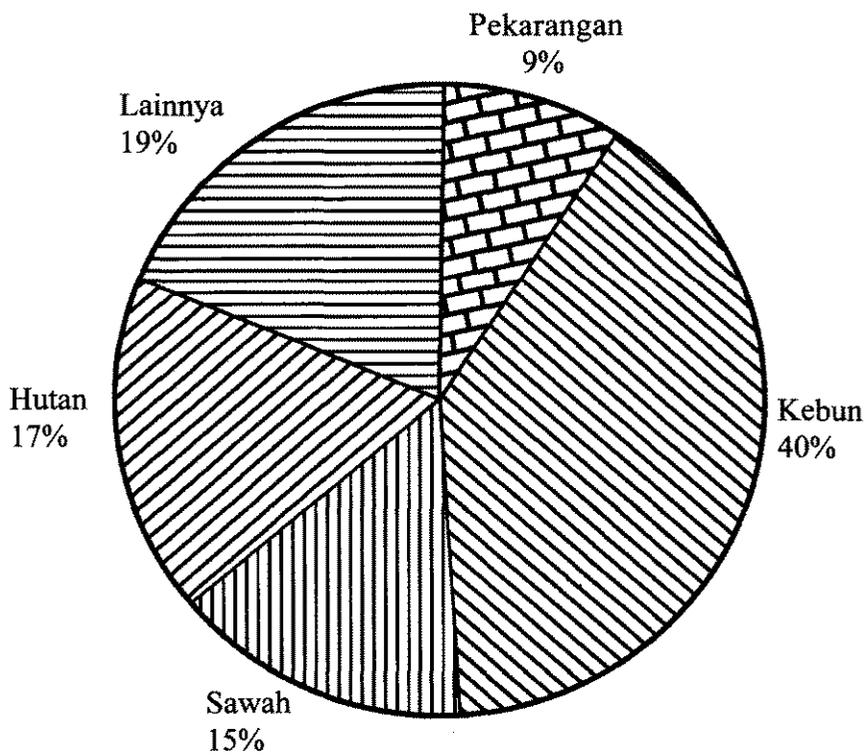
Selain itu, pola arsiran yang diperlukan, seperti yang digunakan pada Gambar 6.6, belum tentu semuanya dapat diketik sebagai bagian teks. Pola arsiran garis yang tegas juga perlu digunakan untuk menunjukkan perbedaan komponen pada diagram lingkaran bila diagram lingkaran tersebut akan dicetak dengan tinta hitam (Gambar 6.7).

Beberapa spektrum atau kromatogram dapat ditampilkan bersamaan dan bahkan akan lebih jelas menunjukkan perbedaan setelah perlakuan tertentu. Untuk gambar gabungan seperti pada Gambar 6.8, memang ada segi yang tidak tepat dijelaskan, yaitu absorbans, namun segi ini tidak dianggap penting.

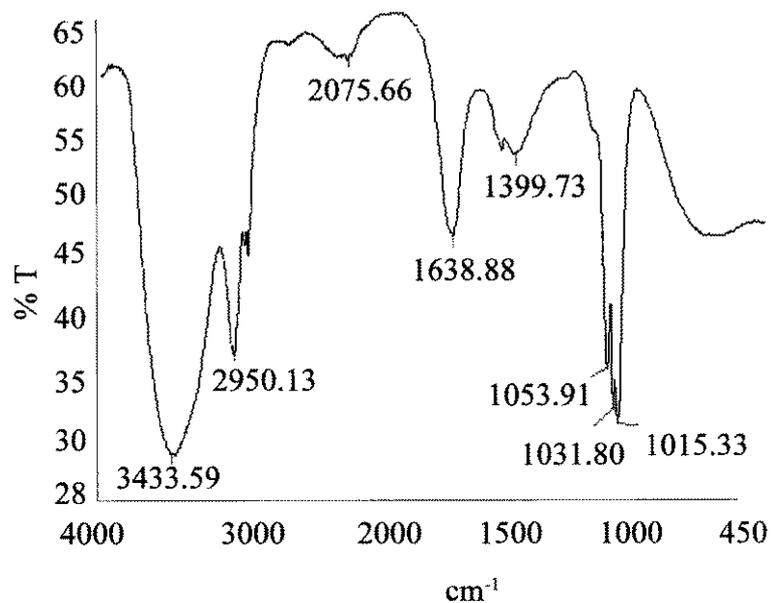
Terlalu sering merujuk lampiran juga perlu dihindari karena hal tersebut akan mengganggu konsentrasi dan alur pikir pembaca. Bila perlu, buatlah saja ilustrasi di dalam tubuh tulisan.



Gambar 6.6 Hubungan pemberian minyak atsiri *Cinnamomum cassia* dan persentase kerusakan biji 5 kultivar jagung oleh kumbang *Sitophilus zeamays*. Garis vertikal di atas tiap balok data menunjukkan galat baku dan huruf-huruf di atas balok data menunjukkan perbandingan nilai tengah antarkultivar pada tiap kelompok perlakuan berdasarkan uji beda nyata terkecil pada taraf nyata 0.05.



Gambar 6.7 Persentase penggunaan lahan di Kabupaten Bundokan tahun 1992



Gambar 6.8 Spektrum inframerah akalifin dari daun anting-anting (*Acalypha indica*)

### 6.3 Perujukan Tabel dan Gambar

Ilustrasi dirujuk sekurang-kurangnya satu kali dalam tubuh tulisan. Semua ilustrasi harus diletakkan sedekat-dekatnya dengan teks yang menyatakan keberadaannya. Perujukan pada ilustrasi dinyatakan di dalam paragraf sebelum tabel atau gambar. Kata “tabel” dan “gambar” ditulis dengan huruf kapital bila diikuti dengan nomor. Nomor tabel atau gambar berurut sesuai dengan urutan kemunculannya dalam tubuh tulisan. Nomor diberikan untuk mempermudah perujukan di dalam teks. Contohnya,

- ... seperti ditunjukkan pada Gambar 5.
- ... mendekati bentuk sigmoid (Gambar 5).
- ... meningkat dengan pesat (Tabel 3).

Perujukan yang tidak disertai dengan keterangan perlu dihindari. Misalnya: “Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3” atau “Hasilnya disajikan pada Tabel 3”

Pernyataan yang lebih baik ialah

- “Tabel 3 menunjukkan bahwa kacang hijau lebih banyak memancarkan spektrum biru daripada kacang tanah”.

### 6.4 Penafsiran Tabel dan Gambar

Yang perlu diingat dalam pembuatan ilustrasi ialah walaupun tersedia tabel atau gambar, Anda harus tetap membuat teks yang sejalan. Aturannya ialah ilustrasi harus dapat dibaca tanpa teks, dan sebaliknya. Ini tidak berarti bahwa teks harus mengemukakan data yang sama dengan tabel atau gambar.

Misalnya, jika dalam tabel tertera angka produksi padi dari Kabupaten XXX sebanyak 48% dari produksi provinsi, dalam teks dapat ditulis:

“... hampir setengah dari produksi padi provinsi berasal dari Kabupaten X”.

Teks memberi peluang untuk *menguatkan segi penting dari tabel yang perlu dibahas*. Jarang sekali semua angka yang tertera dalam tabel sama pentingnya. Jadi, dalam teks Anda dapat menekankan bagian yang penting saja.

Sebagai pedoman umum, menafsir tabel atau gambar dapat dilakukan melalui tiga tahapan. Pola berikut ini dapat diterapkan walaupun ada pengecualian untuk beberapa kasus.



Dari pola di atas terlihat bahwa struktur bergerak dari yang spesifik ke yang lebih umum. Jadi, dalam menafsir tabel atau gambar, hal pertama yang harus dilihat ialah deskripsi dari tabel serta angka dan pola dari gambar. Kedua, penafsiran data yang tersaji dengan cara memahami pola atau kecenderungan yang terlihat pada tabel atau gambar. Ketiga, penarikan simpulan. Hal yang harus dihindari dalam penyajian ialah menyatakan sesuatu yang sudah jelas dapat dibaca pada tabel atau gambar karena hal tersebut akan merupakan pengulangan.

#### 6.4.1 Contoh Penafsiran Tabel

Suhu simpan dan pemberian putresina dapat mempertahankan tingkat kekerasan buah pisang ambon sampai pada hari ke-14 (Tabel 6.5), namun pengaruh pemberian putresina tidak sebaik pengaruh suhu rendah. Selanjutnya, kandungan gula buah hanya dipengaruhi oleh suhu simpan, tidak oleh putresina. Peningkatan kandungan gula buah menurut hari pada suhu rendah jauh lebih lambat bila dibandingkan dengan buah yang disimpan pada suhu tinggi. Pada hari ke-14, kandungan gula buah yang disimpan pada suhu tinggi mencapai 20 kali kandungan gula buah yang disimpan pada suhu rendah.

#### 6.4.2 Contoh Penafsiran Gambar

Tanggap tanaman dalam bentuk perubahan kandungan klorofil terhadap perubahan tingkat naungan pada dua kultivar bunga krisan, 'Red Granada' dan 'Gold van Langen', berbeda nyata. Kandungan klorofil 'Red Granada' menurun dengan cepat dengan berubahnya tingkat naungan dari 0% sampai 45% kemudian

menurun dengan lambat (Gambar 6.5). Sebaliknya pada kultivar 'Gold van Langen', kandungan klorofil menurun dengan lambat dengan meningkatnya tingkat naungan dari 0% sampai 75%. Selanjutnya tanggap kedua kultivar bunga krisan tersebut dalam bentuk perubahan diameter bunga terhadap perubahan tingkat naungan relatif hampir sama (Gambar 6.1). Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan diameter bunga krisan yang optimum dapat dicapai dengan memberikan naungan sekitar 30%. [pada teks yang sebenarnya, Gambar 6.5 diletakkan lebih awal dan diberi nomor lebih kecil daripada Gambar 6.1 karena dirujuk lebih dahulu di dalam teks].

## 7 PENGUTIPAN PUSTAKA DAN PENYUSUNAN DAFTAR PUSTAKA

Dalam karya tulis, pengutipan karya seseorang atau kelompok orang dilakukan karena penulis ingin memperkuat gagasan tulisannya. Kutipan dalam karyanya menunjukkan penulis telah menghargai hasil penelitian orang lain untuk mendukung kegiatannya atau mengembangkan dan memperbaiki hasil penelitian yang sudah ada. Oleh sebab itu, kutipan yang digunakan harus diberi keterangan dari mana diperoleh dengan menuliskan nama penulis dan tahun terbitan, kadang kala untuk bidang ilmu tertentu dengan menyertakan nomor halaman tempat kutipan berada pada sumber aslinya. Dengan demikian, penulis telah mengikuti etika dalam pengacuan sumber informasi dan terhindar dari plagiarisme.

Cara mengutip suatu informasi harus dituliskan dengan benar supaya tidak melanggar etika ilmiah. Ketika mengutip karya atau pendapat orang lain sebagai suatu pernyataan dalam tulisannya, penulis wajib menuliskan sumber acuannya. Beberapa gaya penulisan sumber acuan ialah *American Mathematical Society* (AMS), *American Psychological Association* (APA), *Council of Biology Editors* (CBE) dan pada edisi yang ke-7 direvisi menjadi *Council of Science Editors* (CSE), *Modern Language Association of America* (MLA), *The Chicago Manual of Style*, dan gaya Turabian. Pada dasarnya sumber acuan ditulis dengan tujuan yang sama, yaitu supaya pembaca mudah menelusurnya kembali.

Dua macam sistem pengacuan dikenal sebagai sistem Harvard (nama-tahun) dan Vancouver (nomor). Pada sistem nama-tahun, sumber acuan di dalam teks dinyatakan dengan nama penulis dan tahun ketika informasi diterbitkan, selanjutnya sumber informasi lengkapnya disusun menurut abjad pada Daftar Pustaka. Pada sistem nomor, sumber acuan di dalam teks dinyatakan dengan nomor berurutan mengikuti ketentuan yang didaftarkan dengan urutan nomor tadi di dalam Daftar Pustaka. Pedoman yang digunakan di IPB mengikuti gaya CSE dengan sistem Harvard yang akan diuraikan dengan terperinci beserta contoh penulisannya dalam bab ini. CBE (1994) dan CSE (2006) menawarkan format pengacuan sumber informasi dan daftar pustaka menjadi format yang lebih sederhana dibandingkan dengan gaya lainnya. Format yang ditawarkan ialah mengurangi pekerjaan pengetikan, misal menggunakan singkatan tanpa tanda baca titik; mengganti tanda ampersan (&) dengan 'dan'; menggunakan huruf kapital di awal judul artikel saja. Dengan demikian, pekerjaan lebih hemat dan efisien. Tampilan tulisan menggunakan gaya CSE pun tampak lebih bersih dibandingkan dengan gaya lainnya. Pada CSE (2006) ditambahkan pengacuan yang berasal dari sumber elektronik. Selain itu, sistem yang ditawarkan juga didasarkan pada prinsip-prinsip dasar mengikuti *National Information Standards Organization* dan *International Organization for Standardization*.

### 7.1 Kutipan

Ada dua macam kutipan, yaitu kutipan langsung dan kutipan tidak langsung. Kutipan langsung ialah pernyataan yang ditulis persis seperti tulisan asli dari sumber tertentu, dapat berupa kutipan yang singkat atau panjang. Kutipan singkat biasanya

terdiri atas kurang dari 4 baris, sedangkan jika 4 baris atau lebih dinamakan kutipan panjang. Kutipan tidak langsung ialah pernyataan penulis yang ditulis dengan gaya bahasa sendiri tentang hal yang dibaca atau didengarnya dari sumber tertentu dengan tidak mengubah makna isi informasi dari sumber tersebut (Keraf 1970).

### 7.1.1 Kutipan Langsung

**Kutipan Singkat.** Penulisan kutipan singkat di dalam teks ditandai dengan tanda baca petik, sedangkan bagian yang tidak dikutip dituliskan dengan tanda baca elipsis (...). Selanjutnya, sumber diperolehnya informasi—kutipan tersebut—dinyatakan dengan menuliskan nama penulis, tahun, dan pada halaman berapa kutipan tersebut diacu. Perhatikan bahwa antara tahun, tanda titik dua, dan nomor halaman tidak menggunakan jeda spasi. Kutipan singkat yang terdiri atas 2–3 baris dapat langsung dimasukkan di dalam teks.

Naim (1984:284) menyatakan "... merantau bagi orang Minangkabau telah lama melembaga dan telah menjadi bagian dari kehidupan sosial maupun pribadi mereka ...".  
atau

"... merantau bagi orang Minangkabau telah lama melembaga dan telah menjadi bagian dari kehidupan sosial maupun pribadi mereka ..." (Naim 1984:284).

**Kutipan Panjang.** Sumber acuan untuk kutipan panjang ditulis dengan cara yang sama seperti pada kutipan singkat, tetapi kutipan ini tidak termasuk dalam teks paragraf. Kutipan panjang ditulis terpisah dari teks, jadi dituliskan sebagai paragraf sendiri dengan ukuran huruf yang lebih kecil daripada ukuran huruf teks dan ditakikkan letaknya pada paragraf tersebut. Kutipan semacam ini dikenal sebagai kutipan blok.

... mengenai motif migrasi suku-suku bangsa di Indonesia penulis setuju dengan pendapat Naim (1984).

"... Kehadiran sejumlah besar orang-orang Bugis dan Banjar di daerah-daerah pantai Pesisir Timur Sumatera dan di Malaysia kelihatannya lebih bermotifkan ekonomi daripada dorongan sosial yang terbit dari sistem sosial mereka masing-masing di Sulawesi Selatan dan Kalimantan Selatan. . Pengamatan yang dilakukan terhadap tradisi merantau di antara mereka tidak berhasil menemukan adanya jalinan yang kuat dalam sistem sosial mereka. Begitu juga halnya dengan orang Manado dan Ambon ...".

Kutipan langsung harus ditulis sama dengan teks asli, namun jika penulis mengetahui ada kesalahan ia dapat menunjukkannya dengan memberikan keterangan [sic] dan kesalahan tersebut dibiarkan ditulis apa adanya. Penulis tidak bertanggung jawab pada kesalahan tersebut.

"... Demikian juga dengan data bahasa yang lain dalam karya tulis kami selalu berusaha mencari bentuk kata yang mengandung makan [sic] sentral/[sic] terdistribusi yang terbanyak sebagai bahan dari daftar Swadesh ..." (Keraf 1994:181).

Jika penulis memperbaiki kesalahan yang ditemukan dan mengeditnya, catatan perbaikan pada yang salah lebih berguna dan perbaikannya dituliskan menggantikan kata sic. Jadi, kata di dalam tanda kurung siku [...] merupakan koreksi dari penulis.

“... Demikian juga dengan data bahasa yang lain dalam karya tulis kami selalu berupaya mencari bentuk kata yang mengandung [makna] sentral [atau] terdistribusi yang terbanyak sebagai bahan dari daftar Swadesh ...”

### 7.1.2 Kutipan Tidak Langsung

Penulisan kutipan tidak langsung biasanya dinyatakan dengan menuliskan nama dan tahun saja. Jika ingin menuliskan nomor halaman dapat dilakukan seperti penulisan pada sumber acuan kutipan langsung. Dalam mengutip tidak langsung, penulis menyusun informasi dalam parafrase, jadi tidak sekedar menerjemahkan.

### 7.1.3 Penulisan Sumber Acuan

Hanya nama keluarga atau nama akhir penulis yang dituliskan sebagai sumber acuan di dalam teks dan yang perlu dicermati ialah bangsa tertentu memiliki nama keluarga di depan, misal bangsa Cina, Hungaria, dan Vietnam (Tabel 7.1).

Jika penulis hanya terdiri atas satu orang—seperti contoh pada kutipan langsung pada subbab Kutipan—untuk nama lengkap penulis ‘Mochtar Naim’ dan ‘Gorys Keraf’, sumber acuannya di dalam teks ditulis nama akhirnya saja ‘Naim’ dan ‘Keraf’. Jika penulis terdiri atas 2 orang, nama keluarga dari keduanya dituliskan sebagai sumber acuan ‘Naim dan Keraf’, tetapi jika penulis lebih dari dua orang, hanya nama keluarga penulis pertama yang dituliskan dengan diikuti singkatan *et al.*, misal ‘Naim *et al.*’ yang artinya ialah Naim dan yang lain. Singkatan *et al.* berasal dari kata Latin *et alii*. Beberapa kata Latin telah diserap oleh bahasa Inggris, khususnya yang digunakan dalam bidang ilmiah sehingga dalam penggunaannya ditulis sebagai huruf romawi.

Penulis dapat pula merupakan suatu institusi dan nama untuk sumber acuannya ditulis dengan singkatan atau akronim dari institusi tersebut, misal FMIPA IPB untuk Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor atau Faperta IPB untuk Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Kutipan dapat diacu dari satu atau lebih sumber acuan. Jika dua atau lebih sumber acuan ditulis oleh satu orang yang sama pada tahun berbeda, tahun terbitan ditulis sesuai dengan kronologi waktu dan dipisahkan dengan tanda baca koma (.). Dalam contoh nama keluarga atau nama akhir penulis dinyatakan sebagai x.

... (x 2004, 2005)

Jika dua atau lebih sumber acuan ditulis oleh satu orang yang sama pada tahun yang sama, setelah tahun ditambahkan huruf ‘a’ untuk yang pertama, ‘b’ untuk yang ke-2, dan seterusnya. Tambahan huruf ‘a’, ‘b’, dan seterusnya tersebut selanjutnya diurutkan berdasarkan kronologi waktu publikasi atau dapat diurutkan dari nomor

halaman terbit. Penanda huruf ‘a’, ‘b’ tersebut juga berguna untuk memudahkan pembaca menelusurnya pada daftar pustaka.

... (x 2007a, 2007b) atau x (2007a, 2007b) ...

Jika penulis mempunyai nama keluarga sama dan menulis pada tahun yang sama, untuk membedakan sumber acuan tersebut dinyatakan dengan nama keluarga beserta inisialnya. Misal sumber acuan dari Antonius Suwanto dan Harry Suwanto di dalam teks dituliskan sebagai:

... (x A 2008; x H 2008) atau x A (2008) dan x H (2008) ...

Sumber acuan yang ditulis oleh dua orang penulis diacu menggunakan kata hubung ‘dan’ untuk teks dalam bahasa Indonesia; sedangkan jika teks dalam bahasa Inggris, kata hubung yang digunakan ialah ‘and’ sesuai dengan bahasa karya tulis Anda.

... (x dan y 2009) atau x dan y (2009) ...

... (x and y 2009) atau x and y (2009) ...

Jika dua orang penulis mempunyai nama keluarga yang sama dan menulis bersama, sumber acuan dituliskan mengikuti pola menambahkan inisialnya.

... (x A dan x H 2009) atau x A dan x H (2009) ...

Jika sumber acuan ditulis oleh lebih dari tiga orang—A x, H Friska, dan I Sudirman—atau lebih, yang ditulis sebagai sumber acuan ialah hanya nama penulis ke-1 diikuti dengan ‘*et al.*’ dan tahun publikasi.

... (x *et al.* 1996) atau x *et al.* (1996) ...

Jika beberapa sumber acuan yang terdiri atas tiga orang atau lebih ditulis oleh penulis ke-1 yang sama pada tahun yang sama, untuk membedakan sumber acuan tersebut dituliskan seperti pada sumber acuan penulis yang sama dengan memberikan tambahan huruf ‘a’, ‘b’, dan seterusnya. Misal artikel x A, H Suwanto, dan D Suryanto diterbitkan pada tahun 2000 dan artikel x A, bersama dengan M Yuhana dan SL Angka diterbitkan juga pada tahun 2000 maka untuk membedakannya dituliskan sebagai berikut.

... (x *et al.* 2000a) atau x *et al.* (2000a) ...

... (x *et al.* 2000b) atau x *et al.* (2000b) ...

Kutipan dapat juga dituliskan dengan menggunakan beberapa sumber acuan. Penulisan sumber acuannya dituliskan berdasarkan urutan waktu penerbitannya dari yang awal sampai yang mutakhir, bukan menurut abjad. Sebagai pembeda antara sumber acuan tersebut digunakan tanda baca titik koma (;).

... (Suhardjito 2008; Hutagaol 2009; Mandang 2010).

Tabel 7.1 Ragam nama penulis dari pelbagai bangsa dan penulisannya pada tubuh tulisan

Nama negara	Nama penulis <sup>a</sup>
Amerika, nama akhir merupakan nama keluarga	Constantine J <b>Alexopoulos</b> Meredith <b>Blackwell</b>
Arab dan Mesir, nama akhir merupakan nama keluarga	Hassan Fahmy <b>Khalil</b>
Arab dan Mesir, jika ada awalan yang mendahuluinya seperti el, ibn, abdel, abdul, abdoul, abu, abou, aboul, kata tersebut merupakan bagian dari nama keluarga dan ditulis menggunakan tanda hubung dengan nama keluarga	Ali <b>Abdel-Aziz</b> Ali <b>Ibn-Saud</b>
Brazil, kata do ditempatkan sebagai unsur nama keluarga	Virgilio E <b>do Rosario</b>
Asia	
Cina, ada penulis yang menggunakan nama barat sebagai nama kecil diikuti nama keluarga	Michael <b>Chang</b>
Cina, nama awal merupakan nama keluarga dan diikuti nama kecil	<b>Go Ban Hong</b> <b>Kwik Kian Gie</b>
India, nama terakhir merupakan nama keluarga, jika didahului kata Sen atau Das, kata tersebut disertakan sebagai bagian nama keluarga	<b>Bimal C Sen Gupta</b> <b>AD Das Gupta</b>
Indonesia, nama terakhir merupakan nama keluarga	Andi Hakim <b>Nasoetion</b>
Indonesia, nama terakhir merupakan nama suami	Jajah <b>Koswara</b>
Indonesia, nama terdiri atas lebih dari satu kata dan tak mempunyai nama keluarga	Ani <b>Mardiastuti</b>
Indonesia, nama terdiri atas satu kata	<b>Siswadi</b>
Jepang, nama terakhir merupakan nama keluarga	Hiroko <b>Yakamoto</b>
Korea, nama terakhir merupakan nama keluarga	Han-Seung <b>Lee</b>
Thailand, nama terakhir merupakan nama keluarga	Anake <b>Serimontrikul</b> Morakot <b>Tanticharoen</b>
Vietnam, nama awal merupakan nama keluarga	<b>Nguyen Van Thuan</b> <b>Ngo Van Hai</b>
Eropa, kecuali Hungaria, Portugis, dan Spanyol	
Nama tunggal keluarga, nama terakhir merupakan nama keluarga	Rosemary <b>Bird</b>
Nama majemuk keluarga ditulis dengan tanda hubung	Henriette <b>Carson-Peters</b>
Nama majemuk keluarga yang mengandung awalan. Jika tidak diketahui negaranya, awalan merupakan bagian dari nama keluarga: am, de, del, della, delle, des, di, du, l', la, las, les, li, los, ver, vom, zum, zur	Roberto <b>di Giacomo</b> Aja <b>ver Boven</b>
Awalan ini jangan digunakan sebagai bagian nama keluarga: den, op de, ten, ter, van, van den, van der, von, von der	Leo <b>op de Beek</b> Ludwig <b>van Beethoven</b>
Austria, awalan merupakan bagian dari nama keluarga	Bertha <b>von Suttner Mozart</b>
Belanda, awalan merupakan bagian dari nama keluarga	Kees <b>de Vries</b>
Hungaria, nama selalu dimulai dengan nama keluarga yang diikuti dengan nama kecilnya	<b>Farkas Karoly</b> <b>Bartok Bela</b>
Inggris, dengan nama keluarga majemuk	H <b>Vanden-Brink</b>
Inggris, dengan pangkat kekeluargaan	John <b>Doc Sr</b>

Tabel 7.1 Ragam nama penulis dari pelbagai bangsa dan penulisannya pada tubuh tulisan (*lanjutan*)

Nama negara	Nama penulis <sup>a</sup>
Perancis, awalan merupakan bagian dari nama keluarga, kecuali awalan de	Marie <b>La Salle</b> Antonie de <b>Bary</b>
Portugis, awalan tidak merupakan bagian dari nama keluarga	Maria Anna da <b>Fonseca</b>
Spanyol, awalan merupakan bagian nama keluarga dan ditulis dengan huruf kapital, tetapi awalan dan preposisi jangan digunakan sebagai bagian dari nama keluarga	Manuel <b>Las Heras</b> Jose de la <b>Vega</b>

<sup>a</sup>Nama yang dicetak tebal merupakan nama yang ditulis di dalam tubuh tulisan sebagai sumber acuan pada sistem nama-tahun.

Nama institusi yang diacu dalam teks sebaiknya ditulis dalam bentuk singkatannya, misal data yang diambil dari Badan Pusat Statistik (2009) dituliskan sebagai berikut.

... (BPS 2009) atau BPS (2009) ...

Tulisan yang tidak memiliki nama penulis dihindari. Jika diperlukan, sumber acuan dinyatakan dengan menuliskan awal kata judul diikuti tanda elipsis.

... (Handbook ... 2000) atau Handbook ... (2000) ...

Tulisan yang tidak mencantumkan waktu terbit mungkin saja ditemui pada dokumen kuno. Sumber acuan dinyatakan dengan menuliskan “tahun tidak diketahui” di antara kurung siku.

... (Lederer [tahun tidak diketahui]) atau Lederer [tahun tidak diketahui] ...

Artikel yang belum pernah dibaca sendiri oleh penulis—diacu dari sumber sekunder—sangat tidak dianjurkan. Seyogianya penulis membaca sendiri tulisan aslinya.

Pengacuan terhadap artikel yang telah diterima untuk publikasi, tetapi masih dalam proses penerbitan, dilakukan dengan menambahkan kata “siap terbit” atau “*forthcoming*” untuk artikel dalam bahasa Inggris. Sumber acuan ini disenaraikan dalam daftar pustaka.

... (Priyarsono, siap terbit) atau Priyarsono (siap terbit) ...

... (Priyarsono, forthcoming) atau Priyarsono (forthcoming) ...

Artikel yang sedang disampaikan untuk publikasi dalam suatu berkala ilmiah tidak dapat diacu dalam karya ilmiah karena belum ada pernyataan dapat diterbitkan.

Dalam keadaan sangat khusus, komunikasi pribadi dengan seorang pakar kadang kala perlu diacu dalam tulisan. Sebaiknya, pakar yang diacu merupakan orang yang kepakarannya dikenal oleh masyarakat ilmiah. Bila pengacuan dilakukan, yang dituliskan ialah nama diikuti inisialnya—tanpa menggunakan gelar akademik atau jabatan—dilanjutkan dengan waktu dan dipisahkan dengan tanda koma (,) dan spasi dari tipe informasi yang diacu; semuanya dituliskan di dalam tanda kurung (...). Sumber informasi seperti ini tidak disenaraikan dalam daftar pustaka.

... (Nasoetion AH 8 Maret 1998, komunikasi pribadi).

## 7.2 Daftar Pustaka

Pada bagian akhir sebuah karya tulis didaftarkan semua sumber acuan yang digunakan di dalam tubuh tulisan, termasuk yang digunakan pada tabel dan gambar, sebagai daftar pustaka. Jadi, hanya pustaka yang diacu di dalam tubuh tulisan saja yang dapat dimuat dalam daftar pustaka dan dengan demikian sumber acuan yang ada dalam daftar pustaka harus sama dengan yang ada di dalam tubuh tulisan.

Daftar ini disusun berdasarkan susunan sistem pengacuan pustaka tertentu. Daftar pustaka pada sistem nama-tahun disusun menurut urutan abjad nama penulis, sedangkan pada sistem nomor (urutan pengacuan) disusun menurut nomor urut pemunculannya dalam tubuh tulisan.

Berikut ini akan dijelaskan urutan unsur yang diperlukan untuk menulis sumber acuan pada Daftar Pustaka untuk sistem nama-tahun. Unsur tersebut ialah nama penulis, tahun terbit, nama berkala ilmiah, volume, nomor edisi, dan halaman untuk sumber acuan dari berkala ilmiah. Jika sumber acuan dari buku, unsumnya ialah nama penulis, tahun terbit, judul buku, kota penerbitan (kode negara), dan penerbitnya. Unsur tersebut berlaku pula untuk menulis Daftar Pustaka mengikuti sistem nomor, hanya penulisan tahun terbit diletakkan setelah nama berkala ilmiah atau nama penerbit.

### Sistem Nama-Tahun

Purwadaria T, Gunawan L, Gunawan AW. 2010. The production of nata colored by *Monascus purpureus* J1 pigments as functional food. *Microbiol Indones.* 4(1):6-10.

Satria A. 2009. *Pesisir dan Laut untuk Rakyat*. Bogor (ID): IPB Pr.

### Sistem Nomor

Purwadaria T, Gunawan L, Gunawan AW. The production of nata colored by *Monascus purpureus* J1 pigments as functional food. *Microbiol Indones.* 2010; 4(1):6-10.

Satria A. *Pesisir dan Laut untuk Rakyat*. Bogor (ID): IPB Pr. 2009.

Urutan nama penulis dalam daftar pustaka sistem nama-tahun didasarkan pada urutan abjad dari huruf awal nama keluarga atau nama akhir penulis pertama. Selanjutnya urutan abjad dari nama penulis pertama tersebut didasarkan pada urutan abjad huruf per huruf ke kanan dan dilanjutkan dengan nama inisialnya; diikuti nama keluarga penulis berikutnya—jika penulis lebih dari 1 orang— yang urutan

abjadnya didasarkan pada nama keluarga, baru inisialnya (*lihat* pada ‘Senarai nama pengarang’ Tabel 7.2). Daftar pustaka sistem nomor disusun urutannya berdasarkan pemunculan sumber acuan dalam tubuh tulisan, selanjutnya urutan tersebut diberi nomor urut dari nomor 1 dan seterusnya. Jika sumber acuan nomor 1 digunakan lagi di tubuh tulisan setelah sumber acuan nomor 5, sumber tersebut tetap diberi nomor 1 dan sumber acuan berikutnya diberi nomor 6.

Tabel 7.2 Contoh senarai nama pengarang dalam daftar pustaka dan pengacuan nama dalam tubuh tulisan

Senarai nama pengarang	Pengacuan dalam tubuh tulisan
Suwanto A. 1997.	... (Suwanto 1997) atau Suwanto (1997) ...
Suwanto A. 1998a.	... (Suwanto 1998a) atau Suwanto (1998a) ...
Suwanto A. 1998b.	... (Suwanto (1998b) atau Suwanto (1998b) ...
Suwanto A. 1999.	... (Suwanto A (1999) atau Suwanto A (1999) ...
Suwanto A. 2000.	... (Suwanto 2000) atau Suwanto (2000) ...
Suwanto A. siap terbit.	... (Suwanto, siap terbit) atau Suwanto (siap terbit)
Suwanto A, Fardiaz S. 1983.	... (Suwanto dan Fardiaz 1983) atau Suwanto dan Fardiaz (1983) ...
Suwanto A, Friska H, Sudirman I. 1996.	... (Suwanto <i>et al.</i> 1996) atau Suwanto <i>et al.</i> (1996) ....
Suwanto A, Kaplan S. 1989a.	... (Suwanto dan Kaplan 1989a) atau Suwanto dan Kaplan (1989a) ...
Suwanto A, Kaplan S. 1989b.	... (Suwanto dan Kaplan 1989b) atau Suwanto dan Kaplan (1989b)...
Suwanto A, Kaplan S. 1992.	... (Suwanto dan Kaplan 1992) atau Suwanto dan Salyers (1992) ...
Suwanto A, Salyers A. 1997.	... (Suwanto dan Salyers 1997) atau Suwanto dan Salyers (1997)
Suwanto A, Suwanto H. 1999.	... (Suwanto A dan Suwanto H (1999) atau Suwanto A dan Suwanto H (1999) ...
Suwanto A, Suwanto H, Suryanto D. 2000a.	... (Suwanto <i>et al.</i> 2000a) atau Suwanto <i>et al.</i> (2000a) ...
Suwanto A, Yuhana M, Angka SL. 1999.	... (Suwanto <i>et al.</i> 1999) atau Suwanto <i>et al.</i> (1999) ...
Suwanto A, Yuhana M, Angka SL. 2000b.	... (Suwanto <i>et al.</i> 2000b) atau Suwanto <i>et al.</i> (2000b) ...
Suwanto A, Yuhana M, Hera E, Angka SL. 1998.	... (Suwanto <i>et al.</i> 1998) atau Suwanto <i>et al.</i> (1998) ...
Suwanto A, Yuhana M, Suryanto D. 2000c.	... (Suwanto <i>et al.</i> 2000c) atau Suwanto <i>et al.</i> (2000c)
Suwanto H. 1999.	... (Suwanto H 1999) atau Suwanto H (1999) ...
Suwarno. 1998.	... (Suwarno 1998) atau Suwarno (1998) ...

## 7.2.1 Berkala Ilmiah

Komponen dalam Daftar Pustaka dibedakan atas nama penulis, tahun terbit, judul artikel, singkatan nama berkala ilmiah, volume, edisi, halaman terbitan berkala ilmiah, dan nomor *digital object identifier* (doi). Ada ketentuan khusus dalam penggunaan dari Internet. Cermati teladan yang diberikan di 7.2.1.8. dan 7.3.1.

### 7.2.1.1 Nama Penulis

Nama penulis yang ada dalam Daftar Pustaka merupakan daftar para nama yang terdapat pada naskah asli semua sumber acuan yang digunakan dalam karya tulis. Setiap nama penulis yang didaftarkan merupakan nama keluarga atau nama

akhir penulis diikuti inisial nama pertama dan nama tengah tanpa tanda baca 'titik'. Jika ada 2 sampai 10 penulis, semua nama penulis didaftarkan termasuk penulis ke-10; jika lebih dari 10 penulis, yang didaftarkan 10 nama penulis lalu diikuti oleh "et al."

Nama keluarga dan nama kecil dipisahkan oleh spasi. Selanjutnya, setiap nama penulis dipisahkan dengan nama berikutnya dengan tanda koma dan spasi. Dengan demikian, pada deretan nama penulis tidak ada kata "dan". Tanda titik diberikan untuk mengakhiri nama penulis paling akhir, kecuali jika lebih dari 10 penulis diakhiri *et al.* atau ada kata 'editor'.

Herry Suhardiyanto, Yonny Koesmaryono, Hermanto Siregar, Anas Miftah Fauzi, dan Arief Imam Suroso

ditulis sebagai

Suhardiyanto H, Koesmaryono Y, Siregar H, Fauzi AM, Suroso AI.

Dewi Apri Astuti, Didik Suhardjito, Djoko Prijono, Ekawati Sri Wahyuni, Mulia Purba, Parulian Hutagaol, Tineke Mandang, Upik Kesumawati, Laksmi Arianti, Suminar Setiati Achmadi, Agustin Wydia Gunawan, Sri Nurdiati, dan Ahmad Ridha

ditulis sebagai

Astuti DA, Suhardjito D, Prijono D, Wahyuni ES, Purba M, Hutagaol P, Mandang T, Kesumawati U, Arianti L, Achmadi SS *et al.*

Suminar Setiati Achmadi, Laksmi Arianti, Agustin Wydia Gunawan, editor

ditulis sebagai

Achmadi SS, Arianti L, Gunawan AW, editor.

Beberapa ketentuan umum dan khusus penulisan nama penulis dicontohkan berikut ini.

#### Umum

- Hilangkan nama gelar (Ir, Dr, Prof, SSi, MSi), gelar keagamaan (Hj, H), gelar kehormatan (R, Rr) yang mendahului atau mengikuti nama pribadi.

Ir Soekarno menjadi Soekarno

H Ansori Ahmad Mattjik menjadi Mattjik AA

Dr Nisa Rahmania Mubarik, MSi menjadi Mubarik NR

#### Khusus, ragam nama penulis beragam bergantung pada negaranya

- Letak ketentuan tingkatan dalam keluarga

Vincent T. DeVita, Jr. menjadi DeVita VT Jr

James G. Jones II menjadi Jones JG II

- Penggunaan huruf kapital dan spasi pada nama yang ada pada sumber acuan, tetap seperti aslinya

Van Der Korn KH atau van der Korn KH

De Wolf F atau de Wolf F

Le Sage R atau LeSage R atau Lesage R

- Nama keluarga menggunakan tanda hubung dan tanda petik

Franz Magnis-Soeseno menjadi Magnis-Soeseno F

Alan D. O'Brien menjadi O'Brien AD

- Singkatan untuk nama pertama dan tengah menggunakan tanda petik, awalan, dan partikel lainnya

D'Arcy Hart menjadi Hart D

W. St. John Patterson menjadi Patterson WS

Craig McC. Brooks menjadi Brooks CM

- Nama pertama dan tengah menggunakan tanda hubung
  - Jean-Louis Lagrot menjadi Lagrot JL
  - Han-Seung Lee menjadi Lee HS
  - Siu-Ting Chang menjadi Chang ST
- Singkatan nama pertama tradisional
  - Muh. Jusup menjadi Jusup M
  - Ch. Wunderly menjadi Wunderly C

### **Organisasi sebagai Penulis**

Organisasi seperti perguruan tinggi, himpunan profesi, perusahaan, institusi pemerintahan dapat juga menjadi penulis. Jika nama penulis dan nama organisasi ada di dalam judul dokumen, nama penulis yang sebaiknya digunakan sebagai sumber acuan. Penulisan nama organisasi dituliskan berjenjang dari hierarki yang tinggi ke rendah dengan menggunakan tanda baca koma. Jika nama komponen organisasi yang hierarkinya rendah lebih dikenal oleh pembaca, penulisan dalam daftar pustaka ialah Pusat Studi Satwa Primata. Komponen organisasi yang ada pada sumber acuanlah yang dituliskan pada daftar pustaka. Singkatan atau akronimnya ditulis dalam tanda baca kurung siku [...] diikuti nama lengkapnya dan kode negara. Singkatan "ID" menunjukkan kode nama negara "Indonesia" tempat institusi tersebut berada. Kode nama negara ditulis dengan 2-huruf kapital berdasarkan ketentuan ISO 3166 (Lampiran 26) untuk memperjelas jika nama institusi tersebut tidak dapat diketahui dari namanya.

Pusat Studi Satwa Primata, Institut Pertanian Bogor menjadi Institut Pertanian Bogor,  
Pusat Studi Satwa Primata (ID)

[IPB PSSP] Institut Pertanian Bogor, Pusat Studi Satwa Primata. (ID)

[PFI] Perhimpunan Fitopatologi Indonesia (ID)

[Permi] Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia (ID)

Nama instansi dalam bahasa asing yang menggunakan kata "the" ditulis dengan menghilangkan kata tersebut. The National Cancer Institute menjadi National Cancer Institute.

[NCI] National Cancer Institute (US)

Jika ada dua organisasi atau lebih yang merupakan penulis, semuanya ditulis sebagai penulis dengan dipisahkan tanda titik koma.

[Permi; PFI] Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia; Perhimpunan Fitopatologi Indonesia (ID)

#### **7.2.1.2 Tahun Terbit**

Tahun yang dicantumkan dalam daftar pustaka ialah tahun terlaksananya penerbitan yang dapat dijumpai pada halaman judul atau sampul setiap terbitan berkala, buku, dan monograf. Beberapa terbitan audiovisual dan banyak terbitan

elektronik tidak memiliki halaman tersebut, tanggal terbitnya ada pada bagian lain. Tahun terbit produk audiovisual dapat dijumpai pada layar pembuka, label kaset-audio atau kaset-video, kemasan produk, atau dokumen tertulis yang melengkapi produk. Informasi waktu terbit pada Internet dapat juga dijumpai pada beberapa lokasi, termasuk di antaranya pada layar pembuka, di bawah dokumen, atau di akhir dokumen, dan di *uniform resource locator* (URL) atau kode sumber lain yang dapat dilihat melalui penelusur jaringan (*Web browser*).

Jika tahun terbit tidak dapat ditemukan pada lokasi yang telah diuraikan, dapat digunakan cara berikut ini.

- Jika waktu terbit tidak ditemukan pada halaman judul atau sampul setiap terbitan berkala, buku dan monograf, tetapi waktu terbit dapat ditentukan dari bagian pada terbitan tersebut, tuliskan waktu tersebut di dalam tanda kurung siku.
- Jika tahun terbit tidak ada, digunakan tahun hak-cipta (*copyright*) diawali dengan huruf “c”, contoh “c2010”.
- Jika tahun terbit dan hak-cipta terdapat pada suatu terbitan, hanya tahun terbit yang digunakan, kecuali jika yang membedakan keduanya paling sedikit 3 tahun. Dalam keadaan ini, keduanya digunakan, yakni tahun terbit dan hak-cipta yang dipisahkan dengan tanda koma dan spasi, sebagai contoh “2010, c2007”.
- Jika baik tahun terbit maupun hak-cipta tidak ada, digunakan “tahun terbit tidak diketahui” di dalam tanda kurung siku [tahun terbit tidak diketahui]. Cara ini tidak berlaku untuk publikasi elektronik. Dalam publikasi elektronik, acuan yang dituliskan ialah waktu ketika memperbarui/merevisi atau keduanya, sedangkan waktu terbit sering tidak ada pada dokumen.
- Tahun terbit diperlukan untuk semua jenis sumber acuan dalam Daftar Pustaka, sedangkan waktu terbit berupa bulan, tanggal atau musim dapat digunakan ketika mengacu: suatu berkala ilmiah yang tidak mencantumkan volume dan nomor edisi, paten, artikel surat kabar, dan publikasi elektronik.

Bulan publikasi ditulis dari 3 huruf pertamanya mengikuti tahun terbit publikasi, misal “2010 Agu”. Jika menggunakan tanggal, tanggal terbit tersebut diletakkan setelah singkatan bulan, misal “2010 Agu 21”. Bagi publikasi pada negara yang memiliki 4 musim, musim digunakan sebagai waktu publikasi maka waktu terbit tersebut ditulis lengkap menggunakan awal kata huruf kapital, seperti “Summer”, “Fall”, “Winter”, dan “Spring”.

### 7.2.1.3 Judul Artikel

Judul yang dikutip harus sama dengan judul asli yang tertulis pada publikasi. Satu hal penting ialah jangan mengubah kata-kata yang tercantum pada judul artikel. Ada 3 hal yang perlu diketahui dalam penulisan judul artikel.

- Judul artikel yang tidak menggunakan huruf romawi—misalnya Latin, Arab—dituliskan dalam huruf romawi. Jika artikel ditulis dalam bahasa dengan karakter yang khas—misalnya Cina, Jepang—judul tersebut dituliskan dalam huruf romawi atau diterjemahkan ke dalam bahasa yang digunakan dalam berkala ilmiah yang dituju dalam tanda kurung siku. Terjemahan dalam bahasa Inggris dituliskan juga dalam tanda kurung siku.

- Jika judul mengandung huruf Latin atau simbol lainnya yang tidak terdapat pada fon yang tersedia, dapat diganti dengan nama simbol tersebut, misal  $\Omega$  menjadi omega.
- Hanya huruf awal pada kata pertama dari judul artikel ditulis dengan huruf kapital. Huruf kapital pada judul artikel hanya digunakan untuk kasus tertentu, misal singkatan yang telah baku (seperti DNA, IPB, pH, USDA) dan nama takson mengikuti tata nama ilmiah. Huruf kapital juga digunakan untuk awal kata yang di dalam kalimat selalu ditulis dalam huruf kapital, misal dalam bahasa Jerman pada semua kata benda.

Insertion und Assemblierung von Proteinen des Antennenpigment-Komplexes von *Rhodobacter capsulatus* im *in vitro* System

Pada judul artikel yang disertai dengan subjudul maka penulisan judul utama diakhiri tanda titik dan diikuti anak judul yang merupakan judul baru sehingga penulisan subjudulnya diawali dengan kata yang menggunakan huruf kapital pada huruf awalnya. Cara yang kedua ialah jika judul utama diakhiri dengan tanda titik dua, huruf awal dari kata pertama pada subjudul dimulai dengan huruf kecil.

Mechanism of infection with Epstein-Barr virus. I. Viral DNA replication and information of non-infectious virus particles in superinfected Raji cells

Avian leukemia virus OK 10: analysis of its *myc* oncogene by molecular cloning

#### 7.2.1.4 Nama Berkala Ilmiah

Nama berkala ilmiah ditulis dengan huruf italik. Nama yang hanya terdiri atas satu kata tidak disingkat (misal *Biotropia*, *Nature*, *Science*), tetapi umumnya nama berkala ilmiah ditulis dalam bentuk singkatannya (Tabel 7.3). Perhatikan bahwa kata hubung dihilangkan pada singkatan nama berkala ilmiah. Singkatan nama berkala ilmiah dapat diacu dari banyak sumber, di antaranya *List of Journals Indexed for MEDLINE* yang diterbitkan oleh *National Library of Medicine*, *BIOSIS Serial Sources* oleh *Biological Abstract*, atau diunduh dari dan sumber lain yang mengacu pada ISO. Huruf pertama dari setiap kata pada nama yang disingkat ditulis dengan huruf kapital dan tidak diberi tanda titik, kecuali singkatan kata yang paling akhir untuk membedakannya dari volume. Singkatan nama berkala ilmiah di lingkungan IPB dapat dilihat pada Tabel 7.4.

Jika singkatan nama berkala ilmiah tidak ditemukan dalam daftar singkatan pada sumber acuan di atas, singkatannya dapat dibuat dengan memerhatikan beberapa ketentuan berikut.

- Pada umumnya kata disingkat dengan menghilangkan sekurang-kurangnya dua huruf terakhir dari kata tersebut. Perkecualian menyingkat dengan menghilangkan huruf-huruf yang di tengah terjadi pada Ctry (Country), Jpn (Japan), Natl (National), dan Ztg (Zeitung). Singkatan sebaiknya diakhiri dengan huruf mati, misal Biol dan bukan Bio untuk Biologi.

Tabel 7.3 Contoh nama berkala ilmiah dan singkatannya

Nama berkala ilmiah	Singkatan
<i>The Journal of Biocommunication</i>	<i>J Biocommun</i>
<i>La Pediatria Medica e Chirurgica</i>	<i>Pediatr Med Chir</i>
<i>L'Orthodontie Francaise</i>	<i>Orthod Fr</i>
<i>Nature</i> <sup>a</sup>	<i>Nature</i>
<i>Jurnal Mikrobiologi Indonesia</i>	<i>J Mikrobiol Indones</i>
<i>Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia</i>	<i>JUPI</i>
<i>JAMA: the Journal of the American Medical Association</i> <sup>b</sup>	<i>JAMA</i>

<sup>a</sup>Nama berkala ilmiah yang terdiri atas satu kata tidak disingkat. <sup>b</sup>Subjudul tidak merupakan bagian dari judul.

- Kata-kata dengan akar kata yang sama disingkat menjadi bentuk singkatan yang sama, misalnya Chem untuk Chemistry, Chemical, dan Chemists; tetapi, jika terdapat perbedaan huruf pada pokok kata, singkatannya menjadi berbeda, contohnya: Bull (Bulletin), Bul (Buletin), Bol (Boletin), Boll (Bollettino).
- Kata yang tidak mempunyai akar kata yang sama disingkat berbeda: Trans, Transplant, Transp, dan Transl masing-masing untuk Transactions, Transplantation, Transport, dan Translation.

### 7.2.1.5 Volume Terbitan Berkala Ilmiah dan Halaman Terbitan Berkala Ilmiah

Volume berkala ilmiah ditulis dengan angka arab setelah nama berkala ilmiah dan dipisahkan dengan tanda baca titik. Nomor volume yang tidak menggunakan angka arab, misalnya volume XXVI diubah menjadi 26. Nomor volume diikuti nomor edisi di dalam tanda kurung, tanda titik dua, dan nomor halaman (64-68) untuk menyatakan halaman 64 sampai dengan 68 yang diakhiri dengan tanda titik. Semuanya dituliskan langsung tanpa spasi.

*J Biol Chem. 26(2):64-68.*

Suplemen merupakan terbitan khusus atau sisipan dari suatu volume berkala ilmiah. Artikel acuan yang berasal dari nomor tambahan yang terdapat dalam terbitan berkala ditunjukkan oleh suatu keterangan, misal Supl 1 untuk suplemen atau *Supplement* nomor 1; Ed Khusus 5 untuk Edisi Khusus nomor 5; atau Sisipan 1 untuk Sisipan nomor 1.

### 7.2.1.6 Nomor *Digital Object Identifier* (doi)

Terbitan yang memiliki doi sebaiknya dicantumkan pada Daftar Pustaka. Nomor ini terdiri atas dua bagian—dipisahkan oleh tanda garis miring—, yaitu

Tabel 7.4 Beberapa nama berkala ilmiah nasional dan berkala ilmiah di Institut Pertanian Bogor

Nama berkala ilmiah	Singkatan
<i>Floribunda</i> <sup>ab</sup>	<i>Floribunda</i>
<i>Hayati</i> <sup>b</sup>	<i>Hayati</i>
<i>Hayati Journal of Biosciences</i>	<i>Hayati J Biosci</i>
<i>Ilmu dan Teknologi Hasil Hutan</i>	<i>ITHH</i>
<i>Jurnal Agronomi Indonesia</i>	<i>J Agron Indonesia</i>
<i>Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan</i>	<i>JEKP</i>
<i>Jurnal Entomologi Indonesia</i> <sup>a</sup>	<i>J Entomol Indones</i>
<i>Jurnal Fitopatologi Indonesia</i> <sup>a</sup>	<i>J Fitopatol Indones</i>
<i>Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer</i>	<i>JIIK</i>
<i>Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen</i>	<i>JIKK</i>
<i>Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia</i>	<i>JIPI</i>
<i>Jurnal Lanskap Indonesia</i>	<i>J Lanskap Indones</i>
<i>Jurnal Manajemen &amp; Agribisnis</i>	<i>JMA</i>
<i>Jurnal Manajemen Hutan Tropika</i>	<i>J Man Hut Trop</i>
<i>Jurnal Medis Veteriner Indonesia</i>	<i>J Med Vet Indones</i>
<i>Jurnal Mikrobiologi Indonesia</i> <sup>a</sup>	<i>J Mikrobiol Indones</i>
<i>Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia</i>	<i>PHPI</i>
<i>Jurnal Penyuluhan</i>	<i>JP</i>
<i>Jurnal Primatologi Indonesia</i>	<i>J Primatol Indones</i>
<i>Jurnal Tanah dan Lingkungan</i>	<i>J Tanah Lingk</i>
<i>Jurnal Teknologi dan Industri Pangan</i>	<i>J Teknol Indust Pangan</i>
<i>Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan</i>	<i>JTPK</i>
<i>Media Konservasi</i>	<i>Media Konserv</i>
<i>Media Peternakan</i>	<i>Media Petern</i>
<i>Microbiology Indonesia</i> <sup>a</sup>	<i>Microbiol Indones</i>
<i>Sodality: Jurnal Transdisiplin, Sosiologi, Komunikasi dan Ekologi Manusia</i>	<i>Sodality</i> <sup>c</sup>

<sup>a</sup>Berkala ilmiah diterbitkan oleh himpunan profesi, <sup>b</sup>Nama berkala ilmiah terdiri atas satu kata tidak disingkat, <sup>c</sup>Nama berkala ilmiah yang memiliki keterangan maka yang dituliskan ialah nama tanpa keterangan.

prefiks dan sufiks. Prefiks merupakan tanda pengenal dari direktori doi dan pemilikinya; sufiks merupakan pengenal tambahan yang ditentukan sendiri oleh penerbit. Nomor doi dalam daftar pustaka dituliskan setelah nomor halaman artikel.

*Microbiol Indones.* 4(3):103-107.doi:10.5454/mi.4.3.1.

Suplemen merupakan terbitan khusus atau sisipan dari suatu volume berkala ilmiah. Artikel acuan yang berasal dari nomor tambahan yang terdapat dalam terbitan berkala ditunjukkan oleh suatu keterangan, misal Supl 1 untuk Suplemen atau *Supplement* nomor 1; Ed Khusus 5 untuk Edisi Khusus nomor 5; atau Sisipan 1 untuk Sisipan nomor 1.

#### 7.2.1.7 Pengacuan dari Internet

Artikel yang disiapkan dari Internet pada dasarnya sama saja dengan artikel dari bentuk cetak. Penambahan URL atau alamat elektronik saja tidaklah cukup. Lokasi Internet dapat berubah atau hilang tanpa pemberitahuan. Oleh karena itu, pengguna sumber acuan dari Internet harus menyatakan informasi dari Internet dengan jelas. Misalnya, waktu penerbitan merupakan butir yang selalu diperlukan, tetapi banyak informasi dari Internet yang sering kali diperbarui atau dimodifikasi setelah waktu penerbitan. Dengan demikian, waktu mengacu diperlukan untuk menegaskan perolehan informasi tersebut. Jika sumber acuan diperoleh dari Internet, Anda diwajibkan untuk mencetaknya sehingga dapat memberikan bukti ketika digunakan sebagai daftar pustaka. Aturan lain tentang pengacuan dari internet dapat dilihat pada 7.3.

#### 7.2.1.8 Teladan Penulisan Artikel Berkala Ilmiah

##### Bentuk Cetak

Nama penulis. Tahun terbit. Judul artikel. *Nama Berkala Ilmiah*.  
Volume(edisi):halaman.nomor doi.

##### Bentuk Elektronik

Nama penulis. Tahun terbit. Judul artikel. Nama berkala ilmiah [**Internet**].  
**Waktu pembaharuan; waktu unduh [diunduh tahun bulan tanggal];**Volume(edisi):**lokasi**. **Catatan.** (cetak tebal merupakan bagian tambahan untuk mengacu melalui Internet).

##### *Penulis 1 orang*

Sudirman LI. 2010. Partial purification of antimicrobial compounds isolated from mycelia of tropical *Lentinus cladopus* LC4. *Hayati J Biosci*. 17(2):63-67.doi:10.4308/hjb.17.2.63.

Bentuk acuan: ... (Sudirman 2010) atau Sudirman (2010) ...

##### *Penulis 2 orang*

Satria A, Matsuda Y. 2004. Decentralization of fisheries management in Indonesia. *Mar Policy*. 28(5):437-450.

Bentuk acuan: ... (Satria dan Matsuda 2004) atau Satria dan Matsuda (2004) ...

**Penulis 3-10 orang**

Anwar F, Khomsan A, Sukandar D, Riyadi H, Mudjajanto ES. 2006. High participation in the *Posyandu* nutrition program improved children nutritional status. *Nut Res Pract.* 4(3):208-214.doi:10.4162/nrp.2010.4.3.208.

Bentuk acuan: ... (Anwar *et al.* 2006) atau Anwar *et al.* (2006) ...

**Penulis lebih dari 10 orang**

Widjaja S, Winoto I, Sturgis J, Maroef CN, Listiyaningsing E, Tan R, Pamungkas J, Iskandriati D, Blair PJ, Sayuthi D *et al.* 2010. *Macaca nemestrina* and dengue virus infectivity: a potential model for evaluating dengue vaccine candidates. *Microbiol Indones.* 4(2):49-54.

Bentuk acuan: ... (Widjaja *et al.* 2010) atau Widjaja *et al.* (2010) ...

**Penulis merupakan organisasi**

[SSCCCP] Scandinavian Society for Clinical Chemistry and Clinical Physiology, Committee on Enzymes. 1976. Recommended method for the determination of  $\gamma$ -glutamyltransferase in blood. *Scand J Clin Lab Invest.* 36(2):119-125.

Bentuk acuan: ... (SSCCCP 1976) atau SSCCCP (1976) ...

**Artikel tanpa penulis**

Jika tidak ada nama penulis, judul artikel ditempatkan sebagai penulis.

Tren kemasan praktis & inovatif. 2006. *Food Rev Indones.* 1(1):19-21.

Bentuk acuan: ... (Tren ... 2006) atau Tren ... (2006) ...

**Jenis artikel berupa editorial**

Smith KL. 1991. New dangers in our field [editorial]. *Am J Nucl Eng.* 13(1):15-16.

Bentuk acuan: ... (Smith 1991) atau Smith (1991) ...

**Jenis artikel berupa komunikasi singkat**

Sosromarsono S. 1997. Tungau merah jeruk, *Panonychus citri* (McGregor): pendatang baru di Indonesia [komunikasi singkat]. *Bul HPT.* 9(2):38-39.

Bentuk acuan: ... (Sosromarsono 1997) atau Sosromarsono (1997) ...

**Jenis artikel berupa catatan penelitian**

Darmadi AAK, Hartana A, Mogeja JP. 2002. Perbungaan salak [catatan penelitian]. *Hayati.* 9(2):59-61.

Bentuk acuan: ... (Darmadi *et al.* 2002) atau Darmadi *et al.* (2002) ...

**Jenis artikel berupa ulasan balik**

Ilyas S. 2006. Seed treatments using matricconditioning to improve vegetable seed quality [ulas balik]. *Bul Agron.* 34(2):124-132.

Bentuk acuan: ... (Ilyas 2006) atau Ilyas (2006) ...

**Jenis artikel berupa ulasan**

Gunawan AW. 1997. Status penelitian biologi dan budi daya jamur di Indonesia [ulasan]. *Hayati.* 4(3):80-84.

Bentuk acuan: ... (Gunawan 1997) atau Gunawan (1997) ...

### **Artikel dengan halaman terputus**

Crews D, Gartska WR. 1981. The ecological physiology of the garter snake. *Sci Am.* 245:158-64, 166-168.

Bentuk acuan: ... (Crews dan Gartska 1981) atau Crews dan Gartska (1981) ...

### **Terbitan sebagai sisipan, suplemen, edisi khusus**

Rifai MA. 1992. Penggodokan peneliti taksonomi tumbuhan siap pakai. *Floribunda.* 1 Sisipan 3:22-24.

Bentuk acuan: ... Rifai (1992) atau Rifai (1992) ...

### **Judul artikel diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris**

Setyaningsih D, Rahmalia R, Sugiyono. 2009. Kajian mikroenkapsulasi ekstrak vanili [The study on microencapsulation of vanilla extract]. *J Teknol Indust Pert.* 19(2):64-70.

Bentuk acuan: ... (Setyaningsih *et al.* 2009) atau Setyaningsih *et al.* (2009) ...

### **Artikel cetak ulang**

Young DS. 1987. Implementation of SI units for clinical laboratory data: style specification and conversion tables. *Ann Intern Med.* 106(1):114-129. Cetak ulang dalam *J Nutr.* 1990;120(1):20-35.

Bentuk acuan: ... (Young 1987) atau Young (1987) ...

### **Hasil penelitian yang dipublikasikan, tetapi belum terbit**

Priyarsono DS, Lestari TK, Dewi DA. 2010 Mei. Industrialization and deindustrialization in Indonesia: a Kaldorian approach. *JIEB*, siap terbit.

Priyarsono DS, Lestari TK, Dewi DA. 2010 Mei. Industrialization and deindustrialization in Indonesia: a Kaldorian approach. *JIEB*, forthcoming

Bentuk acuan: ... (Priyarsono *et al.* 2010) atau Priyarsono *et al.* (2010) ...

## **7.2.2 Buku**

### **Komponen dalam Buku**

Penyusunan daftar pustaka untuk buku ditulis dengan urutan: nama penulis, tahun terbit, judul buku, kota tempat penerbitan, dan nama penerbit. Pada dasarnya keterangan untuk menulis nama penulis dan tahun terbit sama seperti pada berkala ilmiah, sedangkan untuk keterangan yang lain akan dijelaskan berikut ini.

#### **7.2.2.1.1 Judul Buku**

Judul buku ditulis dengan huruf italic dan huruf awal setiap kata menggunakan huruf kapital kecuali kata hubung.

#### **7.2.2.2 Edisi Buku**

Keterangan tentang edisi ditempatkan setelah judul dan ditulis sebagai "Ed ke-8" atau "8th ed", walaupun dalam buku aslinya tercantum misalnya "Eighth Edition". Edisi pertama yang tidak diikuti edisi berikutnya tidak perlu diidentifikasi sebagai "Ed ke-1", tetapi bila kemudian diketahui terbit edisi baru, buku edisi pertama itu perlu dinyatakan dengan "Ed ke-1" jika edisi ini yang diacu.

### 7.2.2.3 Cetakan

Buku sering kali dicetak ulang oleh penerbitnya karena persediaan untuk dijual sudah habis. Jadi, isi informasi di dalamnya sama saja dan tidak ada perubahan apa pun. Jika buku ini digunakan sebagai sumber acuan, tahun terbit yang dituliskan sebagai sumber acuan ialah tahun penerbitan yang pertama kali. Misal: buku *Usaha Pembibitan Jamur* yang diterbitkan pada tahun 2000, dicetak ulang pada tahun 2009 untuk yang ke-5 kali maka dalam sumber acuan yang dituliskan ialah tahun terbit 2000.

Gunawan AW. 2000. *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.

### 7.2.2.4 Tempat Penerbitan

Tempat penerbitan dapat dijumpai pada halaman judul dari buku yang diacu. Bila tercantum beberapa tempat penerbitan, nama tempat yang pertama kali ditulis digunakan untuk menyusun daftar pustaka. Setelah nama kota dituliskan singkatan kode ISO nama negara yang terdiri atas 2 huruf (Lampiran 26). Kalau kota tempat buku diterbitkan tidak tercantum dalam buku, tetapi dapat dikenali dari nama penerbitnya, nama kota itu ditulis dalam tanda kurung siku. Bila tempat penerbitan sama sekali tidak diketahui, dituliskan tempat tidak diketahui dalam tanda kurung siku: [tempat tidak diketahui].

### 7.2.2.5 Nama Penerbit

Penerbit ialah perusahaan komersial atau lembaga pemerintah/swasta yang melaksanakan penerbitan buku. Nama penerbit biasanya tercantum pada halaman judul. Nama penerbit sebaiknya disingkat (Lampiran 27). Lembaga yang bertindak sebagai penerbit ialah jenjang yang paling relevan dan bertanggung jawab terhadap isi buku tersebut kemudian diikuti jenjang di atasnya. Misalnya "Pusat Studi Satwa Primata, Institut Pertanian Bogor" ditulis sebagai "PSSP IPB". Seandainya sama sekali tidak tercantum nama penerbit atau nama yang menunjukkan sebagai penerbit, dituliskan penerbit tidak diketahui dalam tanda kurung siku: [penerbit tidak diketahui].

### 7.2.2.6 Nomor Halaman Buku

Nomor halaman dicantumkan atau tidak bergantung pada pengacuan yang diterapkan. Bila nomor halaman ditampilkan dan pengacuan dilakukan untuk keseluruhan buku, tuliskan misalnya "525 hlm" atau "525 p" untuk buku yang pada halaman terakhirnya tertulis angka 525. Bila pengacuan dilakukan terhadap bagian tertentu dari buku, misalnya dari halaman 23 sampai 35, penulisannya ialah "hlm 23-35" atau "p 23-35"; atau untuk pengacuan terbatas pada halaman 54 ditulis "hlm 54" atau "p 54".

### 7.2.2.7 Teladan Penulisan Sumber Acuan dari Buku

Nama penulis [atau editor]. Tahun terbit. *Judul Buku*. Tempat terbit (kode negara):  
Nama penerbit.

### **Buku**

Satria A. 2009. *Pesisir dan Laut untuk Rakyat*. Bogor (ID): IPB Pr.

Bentuk acuan: ... (Satria 2009) atau Satria (2009) ...

### **Buku dengan editor**

Nasoetion AH. 2002. *Pola Induksi Seorang Eksperimentalis*. Saefuddin A, editor. Bogor (ID): IPB Pr.

Bentuk acuan: ... (Nasoetion 2002) atau Nasoetion (2002) ...

### **Buku dengan lembaga atau organisasi sebagai penulis**

[IPB] Institut Pertanian Bogor. 2010. *Panduan Program Pendidikan Sarjana Edisi Tahun 2010*. Bogor (ID): IPB Pr.

Bentuk acuan: ... (IPB 2010) atau IPB (2010) ...

### **Buku terjemahan tanpa editor**

Pelczar MJ Jr, Chan ECS. 1986. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Volume ke-1. Hadioetomo RS, Imas T, Tjitrosomo SS, Angka SL, penerjemah. Jakarta (ID): UI Pr. Terjemahan dari: *Elements of Microbiology*.

Bentuk acuan: ... (Pelczar dan Chan 1986) atau Pelczar dan Chan (1986) ...

### **Buku terjemahan dengan editor**

Hart H, Craine LE, Hart DJ. 2003. *Kimia Organik. Suatu Kuliah Singkat*. Achmadi SS, penerjemah; Safitri A, editor. Jakarta (ID): Penerbit Erlangga. Terjemahan dari: *Organic Chemistry. A Short Course*. Ed ke-11.

Bentuk acuan: ... (Hart *et al.* 2003) atau Hart *et al.* (2003) ...

### **Buku berseri dengan judul volume yang sama**

Wijayakusuma MH, Dalimartha S, Wirian AS. 1998. *Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia*. Volume ke-1. Jakarta (ID): Pustaka Kartini.

Bentuk acuan: ... (Wijayakusuma *et al.* 1998) atau Wijayakusuma *et al.* 1998) ...

### **Buku berseri dengan judul volume berbeda-beda**

Wahyuni ES. 2007. The impact of migration on family structure and functioning in Java. Di dalam: Loveless AS, Holman TB, editor. *The Family in the New Millenium. World Voices Supporting the "Natural" Clan*. Volume 3. *Strengthening the Family*. London (GB): Praeger. hlm 220-243.

Bentuk acuan: ... (Wahyuni 2007) atau Wahyuni (2007) ...

## **7.2.3 Prosiding Konferensi dan Naskah Konferensi**

Buku dalam bentuk prosiding sering kali diterbitkan setelah seminar usai, sedangkan buku kumpulan abstrak diterbitkan ketika seminar berlangsung. Buku abstrak juga diterbitkan oleh suatu institusi yang pekerjaannya mengumpulkan abstrak dari hasil penelitian para penulis, apa pun jenis publikasinya.

### 7.2.3.1 Komponen dalam Prosiding

Prosiding konferensi sering kali memiliki dua judul, yaitu judul buku dan nama konferensi. Jika keduanya ada, dituliskan judul buku dan diikuti nama konferensi. Komposisi sumber acuan dari prosiding konferensi hampir sama dengan buku, tetapi pada umumnya prosiding disunting oleh satu atau beberapa editor.

### 7.2.3.2 Teladan Penulisan Sumber Acuan dari Prosiding

#### *Artikel dalam buku*

Nama Penulis. Tahun terbit. Judul artikel. Di dalam: Nama editor prosiding, editor. *Judul Publikasi* atau *Nama Pertemuan Ilmiah* atau keduanya; Waktu pertemuan (Tahun bulan tanggal); Kota tempat pertemuan, nama negara. Tempat terbit (kode negara): Nama penerbit. halaman artikel.

Nurtjahya E, Setiadi D, Guhardja E, Muhadiono, Setiadi Y, Mardatin NF. 2011. Status fungsi mikoriza arbuskula pada suksesi lahan pascatambang timah di Bangka. Di dalam: Budi SW, Turjaman M, Mardatin NF, Nusantara AD, Trisilawati O, Sitepu IR, Wulandari AS, Riniarti M, Setyaningsih L, editor. *Percepatan Sosialisasi Teknologi Mikoriza untuk Mendukung Revitalisasi Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan. Kongres dan Seminar Nasional Mikoriza II*; 2007 Jul 17-21; Bogor, Indonesia. Bogor (ID): Seameo Biotrop. hlm 151-159.

Bentuk acuan: ... (Nurtjahya *et al.* 2011) atau Nurtjahya *et al.* (2011) ...

#### *Artikel diunduh dari internet*

Murdiyarto D. 2005. Sustaining local livelihoods through carbon sequestration activities. A search for practical and strategic approach. Di dalam: Murdiyarto D, Herawati H, editor. *Carbon Forestry, Who Will Benefit? Proceedings of Workshop on Carbon Sequestration and Sustainable Livelihoods* [Internet]. [Waktu dan tempat pertemuan tidak diketahui]. Bogor (ID): CIFOR. hlm 1-16; [diunduh 2010 Jan 7]. Tersedia pada: [http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf\\_files/Books/BMurdiyarto0501.pdf](http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/Books/BMurdiyarto0501.pdf)

Bentuk acuan: ... (Murdiyarto 2010) atau Murdiyarto (2010) ....

#### *Abstrak dalam buku*

Nama penulis. Tahun terbit. Judul abstrak. Di dalam: Nama editor, editor. *Judul Publikasi* atau *Nama Pertemuan Ilmiah* atau keduanya; Waktu pertemuan; Kota tempat pertemuan, nama negara. Tempat terbit (kode negara): Nama penerbit. Halaman abstr. Nomor abstr.

Rahayu G. 2010. Microbial aspects of agarwood production in Indonesia. Di dalam: *Book of Abstracts Harnessing the Power of Microbes for Better Food, Agro-Industry, Health, and Environment. International Seminar of Indonesian Society for Microbiology*; 2010 Okt 4-7; Bogor. Bogor (ID): [Permi Cabang Bogor]. hlm 9. [No abstr tidak diketahui].

Bentuk acuan: ... (Rahayu 2010) atau Rahayu (2010) ...

#### 7.2.4 Skripsi, Tesis, Disertasi

Nama penulis. Tahun terbit. Judul [jenis publikasi]. Tempat institusi (Kode negara):  
Nama institusi tempat tersedianya karya ilmiah tersebut.

Septiani D. 2011. Sintesis 1-(2-hidroksifenil)-3-fenilpropana-1,3-dion dari *o*-hidroksiasetofenin dan benzoil klorida [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

Bentuk acuan: ... (Septiani 2011) atau Septiani (2011) ...

Suharlina. 2010. Peningkatan produktivitas *Indigofera* sp. sebagai pakan berkualitas tinggi melalui aplikasi pupuk organik cair dari limbah industri penyedap makanan [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

Bentuk acuan: ... (Suharlina 2010) atau Suharlina (2010) ...

Maihasni. 2010. Eksistensi tradisi *bajapuik* dalam perkawinan masyarakat Pariaman Minangkabau Sumatera Barat [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. ..

Bentuk acuan: ... (Maihasni 2010) atau Maihasni (2010) ...

#### 7.2.5 Lainnya

##### ***Bibliografi***

Bibliografi merupakan koleksi referensi yang disusun dengan tujuan mengumpulkan suatu subjek yang khusus. Pengacuan sebagai sumber informasi hampir sama dengan buku, meskipun ada beberapa perkecualian.

Nama penulis, penghimpun. Tahun terbit. *Judul* [bibliografi]. Tempat terbit (kode negara): Nama penerbit. Catatan.

Cabirac D, Warmbordt R, penghimpun. 1993. *Biotechnology and Bioethics* [bibliografi]. Beltsville (US): National Agricultural Library. 97 acuan dari database AGRICOLA Jan 1985-Des 1992.

Bentuk acuan: ... (Cabirac dan Warmbordt 1993) atau Cabirac dan Warmbordt (1993) ...

##### ***Mikrofilm***

Heath DF. 1961. Organophosphorus poisons: anticholinesterases and related compounds [mikrofilm]. Elmsford (US): Microforms International; 1 rol:16 mm.

Bentuk acuan: ... (Heath 1961) atau Heath (1961) ...

##### ***Paten***

Nama penemu paten, kata “penemu”; lembaga pemegang paten. Tanggal publikasi paten (tahun bulan tanggal). Judul paten. Nama negara yang memberikan paten [spasi] kode Negara [spasi] nomor paten.

Wijaya CH, Halimah, Kindly, Taqi F, penemu; Institut Pertanian Bogor. 2002 Nov 13. Komposisi permen cajuput untuk pelega tenggorokan. Paten Indonesia ID 0020829.

Bentuk acuan: ... (Wijaya *et al.* 2002) atau Wijaya *et al.* (2002) ...

**Surat kabar**

Nama penulis. Tanggal terbit (tahun bulan tanggal). Judul. *Nama Surat Kabar*. Informasi Seksi, jika ada, menggantikan Volume dan edisi: Nomor halaman awal artikel (nomor kolom).

Khomsan A. 2008 Apr 11. Hilangnya identitas gizi dalam pembangunan. *Kompas*. Rubrik Opini:4 (kol 3-7).

Bentuk acuan: ... (Khomsan 2008) atau Khomsan (2008) ...

**Dokumen**

[IPB] Institut Pertanian Bogor. 2000. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 154 Tahun 2000 tentang Penetapan Institut Pertanian Bogor sebagai Badan Hukum Milik Negara. Bogor (ID): IPB.

Bentuk acuan: ... (IPB 2000) atau IPB (2000) ...

**7.3 Acuan dari Internet**

Kemajuan teknologi yang berkembang sangat pesat menyebabkan orang dengan mudah mengakses informasi melalui Internet, tetapi kemudahan ini jangan disalahgunakan untuk memperoleh informasi tanpa memerhatikan otoritas keilmuan dan kepakaran orang atau lembaga penyedia informasi tersebut. Acuan berupa berkala ilmiah elektronik, pangkalan data (*database*), dan perangkat lunak (*software*) untuk menganalisis data tersedia dalam situs web dengan alamat waring wera wanua (*world wide web*, *www*) tertentu. Hati-hati ketika mengunduh informasi melalui Internet karena tidak semua informasi pada semua situs web dapat dipertanggungjawabkan dari segi ilmiah dan tidak semua situs permanen. Misal, forum diskusi elektronik (*chatting*) dan Wikipedia tidak diperkenankan sebagai sumber acuan dalam penulisan karya tulis ilmiah.

Penulisan acuan bersumber pada Internet dapat dilakukan dengan menuliskan semua komponen yang diperlukan seperti pada penulisan acuan dari sumber berkala ilmiah atau publikasi cetak lainnya yang telah diuraikan dalam bab ini. Selanjutnya komponen spesifik-Internet ditambahkan di dalam tanda kurung siku untuk mengacu informasi yang khas hanya ada pada Internet, misalnya berkala ilmiah elektronik yang tidak menyediakan bentuk cetak. Acuan bersumber pada pangkalan data dunia dan perangkat lunak untuk menganalisis cukup dituliskan URL-nya dalam tubuh tulisan dan tidak dimunculkan dalam Daftar Pustaka.

**7.3.1 Berkala Ilmiah Elektronik**

Berkala ilmiah ada yang memiliki versi penerbitan cetak, elektronik, atau keduanya. Jika perolehan sumber acuan berasal dari Internet dan berkala ilmiah tersebut memiliki nomor DOI, penulisannya dalam daftar pustaka mengikuti penulisan bentuk cetak. Nomor DOI dapat digunakan untuk menelusur sumber acuan melalui Internet. Jadi, hanya berkala ilmiah elektronik yang tidak memiliki nomor DOI yang dituliskan mengikuti bentuk elektronik.

### **Bentuk elektronik**

Nama penulis. Tahun terbit. Judul artikel. *Nama Berkala Ilmiah* (edisi) [Internet]. (tanggal diperbaharui, tanggal [diunduh tahun bulan tanggal]); Volume (terbitan): lokasi. Catatan.

Savage E, Ramsay M, White J, Bread S, Lawson H, Hunjan R, Brown D. 2005. Mumps outbreaks across England and Wales in 2004: observational study. *BMJ* [Internet]. [diunduh 2010 Des 28]; 330(7500):1119-1120. Tersedia pada: <http://bmj.bmjournals.com/cgi/reprint/330/7500/1119>.

Bentuk acuan: ... (Savage *et al.* 2005) atau Savage *et al.* (2005) ...

### **7.3.2 Acuan Pangkalan Data dari Bank Data Dunia**

Kini banyak data tersedia dalam pangkalan data yang dapat diakses melalui Internet, misal pangkalan data dari Bank Data Dunia. Penulisannya ialah dengan menampilkan nomor aksesnya. Sumber acuan situs web dari pangkalan data tersebut umumnya tidak dituliskan, baik pada tubuh tulisan maupun pada Daftar Pustaka.

Beberapa contoh penulisan sumber acuan dari pangkalan data pada tubuh tulisan ialah sebagai berikut:

Sekuen DNA gen penyandi asetat kinase dan fosfotransasetilase telah didepositkan di *GenBank* dengan nomor akses X89084.

Sekuen nukleotida dari 705-pb fragmen DNA penyandi *OriT* dari plasmid *Rhodobacter spheroides* 2.41 telah didepositkan pada *GenBank* dengan nomor akses M77638.

### **7.3.3 Acuan untuk Menganalisis dengan Perangkat Lunak**

Sumber acuan suatu analisis yang menggunakan perangkat lunak dari Internet juga pada umumnya tidak dituliskan pada baik tubuh tulisan maupun pada Daftar Pustaka. Contoh penulisan dalam tubuh tulisan ialah sebagai berikut:

Analisis dilakukan menggunakan program Blast pada situs DDBJ Jepang.

Fragmen DNA genom pengapit transposon diisolasi dengan menggunakan teknik inversi PCR dan dimurnikan menggunakan Gene Clean III Kit (Bio-101, Carlsbad, CA, USA).

Fragmen DNA yang telah dimurnikan selanjutnya diklon ke dalam plasmid pGEM-T Easy (Promega, Madison, WI, USA).

Seperangkat lunak komputer, Lasergene (DNASTAR, Madison, WI, USA) digunakan untuk analisis sekuen DNA dan protein.

## 8 PRESENTASI ILMIAH

### 8.1 Teknik Presentasi

Presentasi atau penyajian secara lisan terdiri atas empat jenis, yaitu secara spontan, dengan menghafal, dengan membaca, atau dengan menyampaikan materi dari catatan yang sudah dipersiapkan. Presentasi ilmiah bertujuan menyampaikan sesuatu yang bersifat ilmiah, yaitu karya ilmiah.

#### 8.1.1 Prinsip Presentasi

Presentasi adalah salah satu bentuk kegiatan berbicara di depan umum. Presentasi akan menjadi kebanggaan apabila penyaji berhasil menyampaikan buah pikiran atau materinya dengan baik dan diterima oleh khalayak dengan baik dan berkesan. Sebaliknya, presentasi mungkin juga menjadi tragedi bila penyaji tidak mampu melakukannya dengan baik sehingga materi yang dipersiapkan tidak sampai kepada khalayak dan tidak memberi kesan apa-apa.

Situasi dalam ruang pertemuan acap membuat gugup. Cara paling ampuh untuk mengatasinya ialah persiapan. Siapkan diri Anda, siapkan bahan, dan siapkan presentasi dengan baik. Sulit untuk merasa nyaman kalau Anda tidak cukup siap. Yakinkan bahwa Anda telah melakukan persiapan dengan baik. Kalau Anda sudah yakin memahami masalah atau materi yang akan dipresentasikan, Anda bisa mulai konsentrasi pada cara penyampaiannya.

Banyak faktor yang menentukan suksesnya suatu presentasi, yaitu faktor internal (diri penyaji), faktor lingkungan dan sarana, serta faktor khalayak. Faktor internal lebih ditentukan oleh kesiapan diri (mental dan fisik) dan kesiapan materi yang akan disajikan. Faktor lingkungan antara lain ruangan (ukuran ruangan, tata letak, suhu, kelembapan, pencahayaan, dan dekorasi), sarana presentasi (komputer, proyektor, sistem suara, penunjuk laser). Faktor khalayak antara lain tingkat dan latar belakang pendidikan, minat, motivasi, dan karakter umum. Sebelum menyampaikan presentasi, penyaji harus menganalisis semua faktor tersebut dan membuat persiapan sesuai dengan hasil analisis.

Salah satu hasil analisis yang dilakukan pada suatu penyajian menunjukkan bahwa presentasi yang sukses ditentukan oleh materi (50%), pendekatan psikologi (20%), metode penyampaian (20%), dan kepribadian diri penyaji (10%). Meskipun hanya 10%, faktor internal sangat kuat pengaruhnya sehingga disebut sebagai rasi bagi produk “presentasi”.

#### 8.1.2 Menyiapkan Materi Presentasi

- Siapkan bahan presentasi (jenis dan jumlahnya) sesuai dengan waktu dan sarana yang tersedia. Media audio visual yang umum digunakan ialah salindia (*slide*) *PowerPoint* dengan proyektor LCD.
- Susun semua yang ingin Anda sampaikan secara sistematis dengan cara membuat ikhtisar dan atur butir-butir yang penting. Yakinkan diri bahwa dengan alur

demikian Anda dapat menuntun khalayak mengikuti presentasi dengan jelas. Buatlah awal dan akhir presentasi yang mengesankan.

- Mulailah dengan pendahuluan singkat pada topik yang mengarah ke masalah utama yang akan Anda sampaikan. Sertakan latar belakang informasi yang diperlukan oleh khalayak untuk memahami subjek presentasi. Akhiri pendahuluan dengan pernyataan yang jelas mengenai masalah yang Anda amati dalam penelitian. Setelah menganalisis hasil penelitian dan pustaka, tentukan butir-butir simpulan utama yang logis yang Anda peroleh dan berikan saran untuk penelitian mendatang.
- Pilihlah informasi yang paling penting pada topik dan hasil penelitian Anda kemudian atur ke dalam bahan presentasi. Apa butir penting yang Anda siapkan? Apa yang dapat Anda lakukan untuk “memperkuat”-nya? Apa ada bahan pendukung yang dapat membantu memperlancar perpindahan dari satu butir bahasan ke butir bahasan berikut? Tambahkan ragam dan materi yang dapat memperkuat presentasi Anda.
- Selama menyiapkan presentasi, pikirkan semua faktor yang merupakan bagian pesan Anda. Ikuti alur yang logis dengan mengelompokkan presentasi Anda menjadi bagian-bagian yang jelas. Pertahankan fokus Anda. Jumlah bahan yang dipresentasikan jangan terlalu banyak.

### 8.1.3 Persiapan Sebelum Melakukan Presentasi

Sebelum presentasi, penyaji hendaknya mempersiapkan dan mempertimbangkan hal-hal berikut.

- Sebelum membuat suatu presentasi, perlu diketahui khalayak yang akan Anda hadapi, antara lain latar belakang pengetahuan mereka secara rata-rata mengenai subjek yang akan Anda antarkan dan jumlah mereka. Dengan mengetahui hal itu, Anda dapat mulai menentukan materi yang harus dicakup dan cara terbaik menyampaikannya.
- Pastikan Anda tiba di tempat seminar lebih awal dari yang dijadwalkan.
- Lakukan pengecekan sarana presentasi seperti komputer, proyektor, layar, penunjuk laser, sistem suara, dan alat tulis seperlunya. Pastikan bahan presentasi telah siap dan disalin ke dalam komputer yang akan digunakan.
- Lakukan pengecekan untuk memastikan semua sarana berfungsi dengan baik dan telah sesuai dengan penempatannya. Bila memungkinkan, lakukan latihan di depan beberapa orang agar dapat diketahui hal-hal yang masih memerlukan penyesuaian, seperti mutu tayangan, jangkauan suara, posisi penyaji serta jangkauan gerakan (*blocking*) bila diperlukan. Latihan juga diperlukan untuk mengetahui kesesuaian dengan durasi presentasi.
- Penyaji dapat juga melakukan latihan sendiri di rumah dan bila perlu menggunakan cermin dan perekam suara atau perekam video agar Anda dapat menganalisis sendiri presentasi Anda.
- Kemampuan berpresentasi merupakan keterampilan yang dapat dikembangkan melalui latihan.

### 8.1.4 Saat Melakukan Presentasi

Penyaji hendaknya memerhatikan hal-hal berikut: penyampaian pengantar, cara bertutur, penyampaian yang menarik, dan sikap berpresentasi.

#### *Pengantar yang Bijaksana*

Sesaat sebelum mulai, jangan lupa menarik napas dalam untuk mengatasi perasaan gugup. Rasa gugup cenderung membuat orang berbicara cepat dengan napas pendek.

- Sampaikan kata-kata pembuka (pengantar) yang berwibawa dan menarik.
- Pada pengantar hindari meminta maaf karena akan terkesan tidak siap.
- Mulailah berbicara dengan percaya diri dan yakin karena Anda menguasai materi.

#### *Cara Bertutur*

Pesan yang akan disampaikan kepada khalayak dalam presentasi sangat mengandalkan penggunaan bahasa, vokal, pengucapan, dan nada.

- Pesan yang didapat oleh khalayak bukan hanya kata-kata yang mereka dengar, melainkan lebih dari itu.
- Menurut studi komunikasi, cara menyampaikan pesan memiliki dampak yang lebih berarti daripada sekadar ujaran.
- Gunakan ragam bahasa lisan yang baik dan mudah dipahami.
- Hindari penggunaan kata-kata muluk dan istilah asing yang berlebihan.
- Gunakan suara tegas dan berwibawa. Hindari suara merengek, manja, dan lain-lain yang tidak sesuai untuk presentasi ilmiah.
- Berbicara tidak tergesa-gesa, ucapan yang jelas, dan tunjukkan emosi dan rasa yang sesuai dengan materi yang dipresentasikan.
- Ragamkan vokal dan intonasi sesuai dengan penekanan-penekanan pada bagian tertentu yang dinilai penting. Bila menggunakan mikrofon, sesuaikan volume suara dan kontrol.
- Pastikan suara Anda terdengar sampai ke seluruh ruangan.

#### *Penyampaian yang Menarik*

- Jangan membaca seluruh teks yang disiapkan. Beri penekanan atau elaborasi pada bagian yang perlu.
- Ada bahasa tubuh, atau bagian “nonverbal” dari komunikasi. Bahasa tubuh termasuk gerak isyarat, sikap, dan ekspresi wajah. Hal-hal ini akan berdampak pada bagaimana pesan Anda diterima oleh khalayak.
- Lakukan jeda sejenak untuk menarik perhatian khalayak. Selipkan humor yang sesuai bila perlu. Jaga agar khalayak terus memberi perhatian sepanjang presentasi Anda.
- Intinya adalah Anda harus selalu siap dengan keadaan yang tidak diduga-duga. Jika ternyata waktu dibatasi, Anda harus tahu bagian mana yang perlu ditiadakan, dan sebaliknya, bila waktu berlebih Anda harus tahu apa yang harus ditambahkan. Di sini pentingnya persiapan.
- Bila mengalami kekeliruan, misalnya terdapat susunan salindia atau tulisan yang salah, segera koreksi dan lanjutkan presentasi. Jangan banyak mengucapkan maaf bila tidak perlu.

- Ketika berdiskusi, dengarkan pertanyaan dan jawab dengan cara yang simpatik. Jangan takut mengatakan, “Saya tidak tahu jawaban itu ... tetapi saya akan mencarinya.”

#### *Sikap Berpresentasi*

- Lakukan kontak mata dengan khalayak. Sebelum presentasi dimulai, lakukan kontak mata selama beberapa detik kepada seseorang, lanjutkan kepada beberapa orang, sampai Anda merasa telah menguasai khalayak.
- Kontak mata membuat khalayak merasa dilibatkan dalam presentasi Anda.
- Anda perlu mengetahui dan menyadari kelemahan dan kelebihan Anda. Tonjolkan kelebihan Anda selama presentasi. Ketika berpresentasi sebenarnya Anda sedang menjadi aktor di atas panggung.
- Gaya dan etika menjadi penting. Berbusana sesuai dengan forum.
- Berikan kesan yang baik kepada khalayak, terlihat nyaman, antusias, percaya diri, bangga dan bukan arogan. Jaga agar Anda tetap tenang dan santai.
- Bahasa tubuh merupakan hal penting. Berdiri dengan santai, tetapi sopan dan berwibawa; kaki tertata rapi dengan posisi dapat menjaga keseimbangan. Berjalan atau bergerak seperlunya, menggerakkan tangan secara wajar, dan ekspresi wajah simpatik tentu akan lebih menarik dibandingkan dengan hanya duduk atau berdiri diam di tempat apalagi dengan mata yang terus menatap pada layar atau bahan yang dibaca.
- Bila tangan memegang teks jangan sampai menutupi wajah.

#### **8.1.5 Mengakhiri Presentasi**

- Selesaikan presentasi tepat waktu.
- Akhiri presentasi Anda dengan suatu ringkasan atau simpulan.
- Siapkan kata-kata penutup yang singkat, berwibawa, dan menarik.
- Ucapkan terima kasih kepada khalayak.
- Akhiri presentasi Anda dengan kesan yang mengagumkan.

### **8.2 Teknik Penyajian dengan Multimedia**

- Multimedia digunakan untuk memperkuat atau mendukung presentasi.
- Visualisasi disesuaikan dengan materi presentasi. Ilustrasi seperti diagram, grafik, tabel, gambar akan membuat presentasi Anda lebih menarik asalkan diatur dengan baik imbangan antara teks dan ilustrasi. Gambar jelas, ukuran fon disesuaikan dengan ukuran ruangan, dan data pada tabel jelas.
- Gunakan tidak lebih dari 5 baris per halaman, tidak lebih dari 5 atau 6 kata per baris dan tidak lebih dari 2 jenis fon.
- Ragam desain salindia perlu tetapi jangan berlebihan dan hati-hati untuk memilih warna latar salindia dan fon. Buatlah kontras yang tajam antara latar dan teks.
- Sertakan hanya gambar dan grafik yang diperlukan.
- Tata letak (*layout*) dan desain (judul, fon, huruf besar, *bullet*, dan sebagainya) harus konsisten.
- Daftar dalam ‘*bullet*’ mengikuti struktur paralelisme.

- Teks bebas dari kesalahan tata bahasa, ejaan, dan tanda baca.
- Ragam berlebihan pada bahan presentasi, misalnya animasi berlebihan (di luar konteks) atau efek suara berlebihan akan membuat khalayak bingung dan hilang konsentrasi.
- Maksimumkan efektivitas dengan selalu mempertahankan relevansi data dan informasi dari Anda.

### 8.3 Penyajian Poster

Poster ialah penyampaian kombinasi informasi visual dan verbal: ilustrasi, teks, dan penjelasan lisan. Poster merupakan pengayaan dari abstrak dengan memperkuatnya menggunakan ilustrasi (tabel, gambar, foto). Kelebihan penyampaian dengan poster mencakup kemudahan pengaturan acara oleh panitia penyelenggara dan efisiensi komunikasi oleh penyaji poster.

#### *Kemudahan Pengaturan Acara oleh Panitia Penyelenggara*

- Lebih banyak makalah yang dapat disajikan pada waktu yang bersamaan.
- Dalam rentang waktu yang sama, peserta dapat mengakses lebih banyak presentasi.
- Dapat menyediakan ruangan pameran poster yang besar dengan lebih mudah daripada menyediakan ruangan sidang lengkap dengan peralatan audiovisual.

#### *Efisiensi Komunikasi oleh Penyaji Poster*

- Interaksi 2-arah, ditindaklanjuti dengan tanya-jawab dan tukar pendapat, yang pada akhirnya memberikan manfaat bersama antara penyaji dan khalayak.
- Lebih nyaman untuk menindaklanjuti suatu gagasan.
- Tukar-menukar data diri dengan khalayak yang berminat mudah dilakukan.

#### 8.3.1 Penyiapan Poster

Misi penyajian poster ialah menyampaikan pesan ilmiah ke khalayak yang berminat. Dua hal yang perlu dicermati ialah segi khalayak dan posternya sendiri.

#### *Khalayak Pemirsa*

Beberapa hal tentang pemirsa yang perlu dipertimbangkan:

- Kebiasaan pemirsa poster: berhenti, membaca, dan pergi lagi dalam waktu 90 detik atau kurang karena pemirsa mungkin harus mengerjakan banyak hal lain.
- Terdapat 3 kelompok pemirsa: (1) rekan sejawat yang mengetahui pekerjaan kita sehari-hari; (2) mereka yang bekerja di bidang yang sama, tetapi dengan kekhususan berbeda, dan (3) mereka yang bidangnya tidak berhubungan dengan pekerjaan kita.

#### *Unsur-unsur Poster*

- Komunikasi melalui kekuatan visual, verbal, serta komunikasi tulis.
- Alat komunikasi dasar berupa teks, jenis dan ukuran huruf, warna dan mutu fisik poster, bentuk dan pengaturan bagian-bagian poster, serta penyajian data (tabel, gambar, foto).
- Isi poster ringkas, sederhana, dan disusun dengan pokok bahasan yang jelas.

#### *Teks dalam Poster*

- Menyajikan informasi secara ringkas, menggabungkan kata-kata dan gambar dengan jelas.
- Kalimat pendek-pendek dan paragraf pendek (tidak lebih dari 20 baris).
- Tujuan dan simpulan ditulis dalam bentuk butir-butir daftar.
- Sediakan juga *handout* seperti abstrak dengan nama dan alamat untuk dibagikan kepada khalayak yang berminat.

#### *Susunan Poster*

- Pendahuluan, tujuan, metode, hasil, pembahasan, simpulan, dan daftar pustaka; tidak diperlukan abstrak.
- Pendahuluan: latar belakang dan perumusan masalah.
- Tujuan: dibuat dalam bentuk daftar bila terdapat lebih dari satu tujuan.
- Metode: uraikan secara singkat prosedur percobaan; gunakan bagan alir.
- Hasil dan pembahasan: gunakan tabel dan gambar yang jelas, yang penting saja.
- Simpulan: tulis dalam bentuk daftar.
- Daftar pustaka: ketik dengan ukuran huruf yang lebih kecil dan di tempat yang tidak terlalu mencolok.

#### *Jenis dan Ukuran Huruf dalam Poster*

- Judul poster dan teks masing-masing terbaca dari jarak 5-10 m dan 1-2 m.
- Jenis huruf: Swiss, Helvetica, Univers, Arial atau yang sejenis untuk judul dan teks; jenis huruf lain untuk teks: Times Roman, Bookman, atau yang sejenis.
- Ukuran huruf: judul 90–144 pt, judul bagian 30–90 pt, judul subbagian 30–60 pt, teks 16–30 pt.
- Kombinasi huruf besar dan huruf kecil.

#### *Warna dalam Poster dan Mutu Fisik Poster*

- Latar belakang atau bingkai bagian-bagian poster adalah warna gelap-biru tua, cokelat tua, warna tanah, hijau tua, abu-abu, atau bermotif gambar tertentu. Bila poster akan dicetak, untuk menghemat tinta dapat digunakan latar belakang putih atau berwarna muda.
- Warna teks dan ilustrasi diserasikan agar memiliki kontras yang baik dengan latar belakangnya.
- Ragam warna untuk menunjukkan bagian yang berbeda dari poster.

#### *Ukuran Poster dan Susunan Poster*

- Perhatikan ukuran dan orientasi papan pameran poster yang disediakan panitia.
- Ukuran poster 90 cm × 120 cm sampai 120 cm × 240 cm.
- Posisi poster mendatar atau tegak.
- Susunlah bagian-bagian poster sehingga tidak berjejalan di bagian tepi poster.
- Bagilah poster menjadi 4–5 blok berdasarkan susunan bagian-bagian poster dan antarbagian diberi jarak yang cukup.
- Materi yang menyusun bagian yang sama dikelompokkan pada blok yang sama dan bila perlu diberi warna landasan atau bingkai yang sama.
- Untuk poster tegak, susunlah bagian-bagian poster dari atas ke bawah, dan unsur-unsur bagian yang sama dari kiri ke kanan;
- Untuk poster mendatar, susunlah bagian-bagian poster dari kiri ke kanan, dan unsur-unsur bagian yang sama dari atas ke bawah.

### *Penyajian Data dalam Poster*

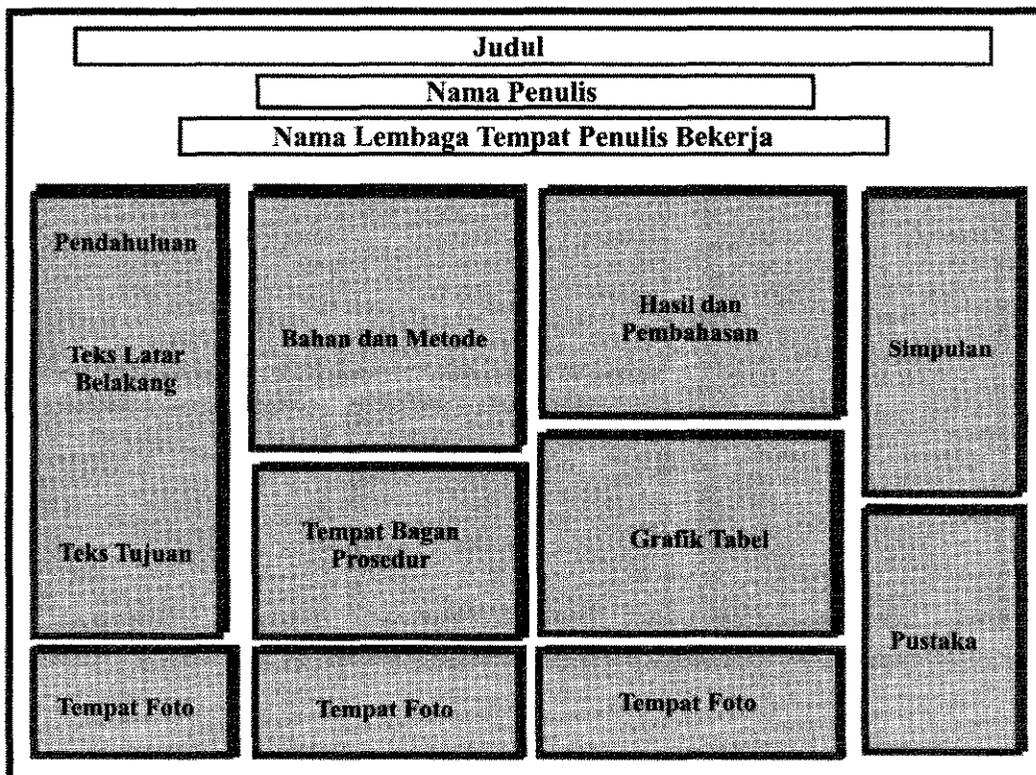
- Tabel tidak lebih dari 20 lema pada bidang data.
- Grafik tidak lebih dari 3 kurva atau 6 batang per grafik.
- Cara pemberian keterangan pada grafik yang sejenis harus konsisten.
- Gambar dan tabel harus jelas dan cukup besar.

### 8.3.2 Penyaji Poster

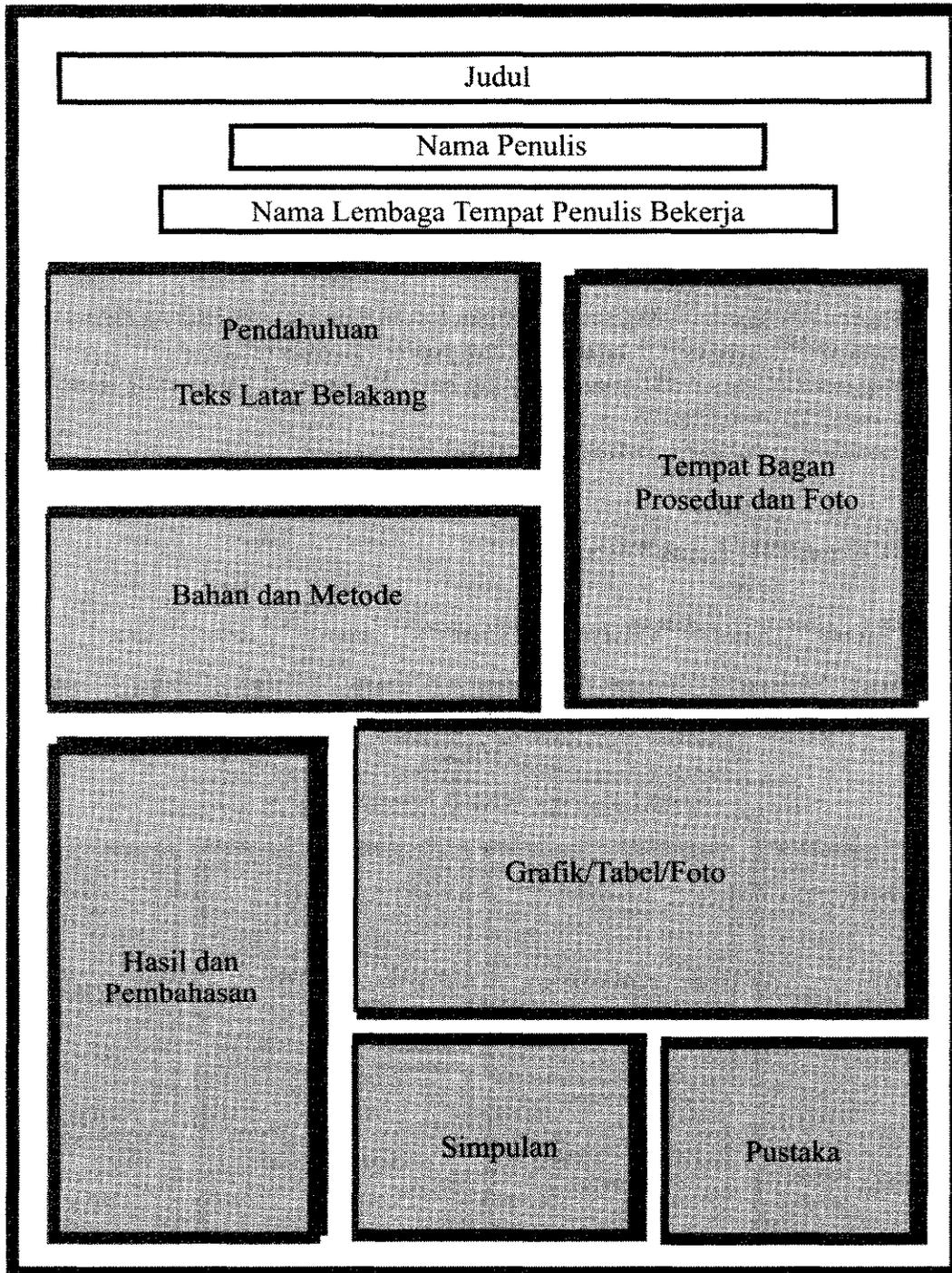
- Penyaji harus berada di dekat poster, di samping kiri poster, dan tidak membelakangi pemirsa.
- Mengenakan pakaian yang sesuai dengan forum atau kadang-kadang diserasikan dengan warna atau ragam latar belakang poster yang disajikan.
- Menggunakan cara berkomunikasi yang baik, menguasai materi yang disajikan, dan bersikap professional.
- Menyediakan *handout* abstrak atau artikel poster.

### 8.3.4 Contoh Tata Letak Poster

*Contoh bagian poster dengan posisi mendatar*



*Contoh bagian poster dengan posisi tegak*



## DAFTAR PUSTAKA

- [CSE] Council of Science Editors, Style Manual Committee. 2006. *Scientific Style and Format: the CSE Manual for Authors, Editors, and Publishers*. Ed ke-7. Reston (US): CSE.
- Davis M. 1997. *Scientific Papers and Presentations*. San Diego (US): Academic Pr.
- Day RA. 1998. *How to Write and Publish a Scientific Paper*. Ed ke-5. Phoenix (US): Oryx Pr.
- Endarmoko E. 2006. *Tesaurus Bahasa Indonesia*. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utama.
- Gosling PJ. 1999. *Scientist's Guide to Poster Presentations*. New York (US): Kluwer Academic/Plenum Publ.
- Hisrich RD, Peters MP. 2002. *Entrepreneurship*. Ed ke-5. Sydney (AU): McGraw-Hill.
- [Kemdiknas] Kementerian Pendidikan Nasional. 2010. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Jakarta (ID): Kemdiknas.
- Keraf G. 1970. *Tata Bahasa Indonesia*. Ende (ID): Nusa Indah.
- [LIPI] Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2007. *Kode Etika Peneliti*. Jakarta (ID): LIPI.
- Martinson B, Anderson MA, de Vries R. 2005. Scientist behaving badly. *Nature* 435:737-738.
- Matthews JR, Bowen JM, Matthews RW. 2000. *Successful Scientific Writing: A Step-by-Step Guide for the Biological and Medical Sciences*. Ed ke-2. Cambridge (GB): Cambridge Univ Pr.
- Montagnes I. 1991. *Editing and Publication. A Training Manual*. Manila (PH): International Rice Institute, International Development Research Center.
- [NAS] National Academy of Science. 1995. *On being a Scientist. Responsible Conduct in Research*. Washington DC (US): National Academy Pr.
- O'Connor M. 1991. *Writing Successfully in Science*. London (GB): Chapman & Hall.
- Pauwels E. 2007. *Ethics for Researchers. Facilitating Research Excellence in FP7*. Luxembourg (LU): Office for Official Publications of the European Communities.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2002. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.
- Pusat Bahasa. 2004. *Pedoman Umum Pembentukan Istilah*. Ed ke-3, sesuai dengan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 146/U/2004. Jakarta (ID): Pusat Bahasa.
- Rifai MA. 1995. *Pegangan Gaya Penulisan, Penyuntingan, dan Penerbitan Karya Ilmiah Indonesia*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada Univ Pr.
- Valiela I. 2001. *Doing Science: Design, Analysis, and Communication of Scientific Research*. Oxford (GB): Oxford Univ Pr.

## Lampiran 1 Ketentuan pengetikan, warna sampul, jumlah halaman maksimum skripsi/tesis/ disertasi, pembuatan dan peletakan ilustrasi

### Bahan dan Ukuran Kertas

- Jenis kertas: HVS 80 gram.
- Warna kertas: putih.
- Ukuran kertas: A4 (21.0 cm × 29.7 cm).
- Peta, gambar, foto, diagram, sketsa, cetak biru (*blue print*), surat keputusan dan lainnya dapat menggunakan jenis, warna, dan ukuran berbeda sesuai dengan kebutuhan.

### Ketentuan Pengetikan

- Bidang tulisan berjarak 4 cm dari tepi jilidan dan 3 cm dari tepi lainnya.
- Nomor halaman diketik pada pojok atas kanan 3 cm dari tepi kanan dan 2 cm dari tepi atas kertas untuk halaman gasal, atau pada pojok atas kiri 3 cm dari tepi kiri dan 2 cm dari tepi atas kertas untuk halaman genap.
- Naskah diketik pada halaman bolak-balik, termasuk bagian awal (lihat templat dalam cakram padat).
- Jarak baris diketik 1 spasi.
- Baris pertama dari paragraf menjorok 1 cm dari bidang tulisan sebelah kiri dan dibuat rata kanan (*justified*).
- Di tubuh tulisan, setiap bab baru tidak harus ditulis di halaman baru, termasuk penulisan Daftar Pustaka.
- Jarak dari judul ke kalimat pertama sebesar 3 spasi, jarak kalimat terakhir di suatu bab ke bab berikutnya sebesar 3 spasi.
- Jenis huruf: *Times New Roman* dengan ukuran 12 poin untuk teks dan judul bab 14 poin. Ada pilihan jenis huruf lain untuk tampilan hasil komputer yaitu *Courier New* dengan ukuran 11 poin.
- Nomor halaman dimulai dari Abstrak sampai Daftar Lampiran dinyatakan dengan i, ii, iii, iv, dan seterusnya, tetapi nomor tersebut tidak ditampilkan.
- Penomoran halaman dimulai dari bab Pendahuluan dengan menggunakan angka arab 1, 2, 3, 4, dan seterusnya.
- Judul bab diketik dengan menggunakan huruf kapital, dicetak tebal (*bold*), tidak ada titik, tidak digarisbawahi, boleh menggunakan angka arab tanpa titik, dan terletak di tengah-tengah (*centered*).
- Judul subbab diketik dengan huruf kapital pada setiap awal kata, kecuali kata hubung (seperti: dan, serta, oleh, dengan, untuk) dan kata depan (seperti: di, ke, dari, pada). Judul subbab berjarak 3 spasi dari judul bab atau dari paragraf di atasnya dan 2 spasi dengan paragraf di bawahnya. Judul subbab diketik di tengah.
- Judul subsubbab diketik seperti pengetikan judul subbab; berjarak 2 spasi dari judul subbab atau paragraf di atasnya dan 1 spasi dengan paragraf di bawahnya, tidak diakhiri dengan titik, dan tidak digarisbawahi. Jika panjang judul bagian melebihi lebar bidang tulisan, jadikan 2 baris atau lebih dengan jarak 1 spasi. Judul subsubbab diketik di tepi kiri.
- Templat pengetikan dan informasi tentang panduan ini dapat dilihat pada <http://ppki.ipb.ac.id>.

### **Warna Sampul**

- Warna sampul (*cover*) untuk skripsi berbeda-beda, yakni untuk Faperta: hijau, FKH: ungu, FPIK: biru, Fapet: coklat, Fahutan: abu-abu, Fateta: merah, FMIPA: putih, FEM: jingga, FEMA: hijau khas.
- Sampul tesis: merah tua.
- Sampul disertasi: hitam.

### **Jumlah Maksimum Halaman**

- Skripsi tidak lebih dari 5000 kata.
- Tesis tidak lebih dari 20 000 kata.
- Disertasi sekurang-kurangnya 3 artikel untuk publikasi.
- Jumlah halaman maksimum ini sudah mencakup lampiran.
- Jika diperlukan, data mentah dimuat dalam CD untuk ditunjukkan kepada pembimbing dan penguji dan tidak disertakan dalam karya tugas akhir untuk menghindari penyalahgunaan data oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

### **Pembuatan dan Peletakan Tabel serta Peletakan Gambar (lihat Bab 6)**

#### **Lembar Sampul**

- Jenis huruf *Times New Roman* dengan huruf kapital.
- Ukuran fon 14 untuk judul karya tugas akhir dan nama mahasiswa, fon 13 untuk nama departemen, fakultas, dan institut.
- Susunan kata pada judul membentuk segitiga terbalik dan tidak lebih dari 3 baris dengan jarak 1 spasi.
- Panjang judul tidak lebih dari 15 kata.
- Jarak antara judul karya tulis, nama lengkap mahasiswa, logo, dan nama departemen (atau Sekolah Pascasarjana) harus sesuai contoh lampiran.
- Logo IPB berdiameter 2.5 cm, warna hitam.
- Skripsi cukup sampul karton manila dilaminasi.

Lampiran 2 Contoh halaman sampul skripsi

5 cm

**PENCIRIAN SAPONIN TUMBUHAN AKAR KUNING  
(*ARCANGELISIA FLAVA*)**

12 cm

**SARASWATI PURBO KAYUN**

18 cm



23.7 cm

**DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2011**

Lampiran 3 Contoh halaman sampul tesis/disertasi

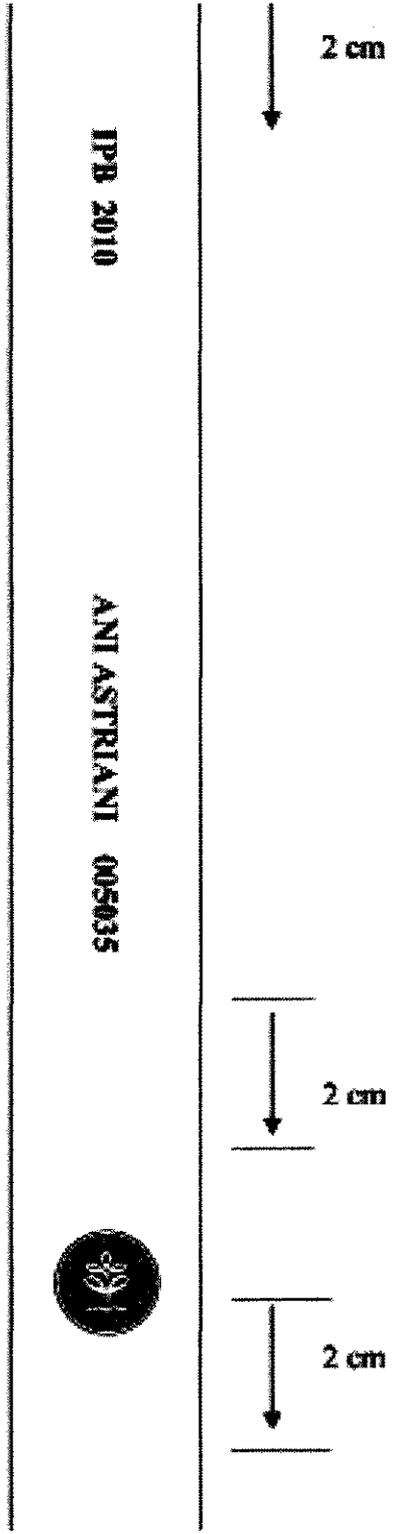
**FUNGSI BIAYA DALAM USAHA PERBENIHAN  
IKAN MAS DI KABUPATEN BANDUNG**

**ANI ASTRIANI**



**SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2011**

Lampiran 4 Contoh punggung sampul



Lampiran 5 Contoh halaman pernyataan (skripsi/tesis/disertasi)

**PERNYATAAN MENGENAI DISERTASI DAN  
SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA\***

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi berjudul Fungsi Biaya dalam Usaha Perbenihan Ikan Mas di Kabupaten Bandung adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir disertasi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2011

*Ani Astriani*  
NIM 005035

---

\* Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.

Lampiran 6 Contoh halaman abstrak skripsi hasil penelitian

### ABSTRAK

EMILIA FATMAWATI. Ekstrak Etanol Daun Salam dan Fraksinya sebagai Inhibitor  $\alpha$ -Amilase. Dibimbing oleh ELLY SURADIKUSUMAH dan IRMA HERAWATI SUPARTO.

*Eugenia polyantha* yang dikenal dengan nama salam adalah tanaman obat yang banyak digunakan dalam mengobati berbagai penyakit, termasuk diabetes. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh fraksi teraktif penghambat aktivitas  $\alpha$ -amilase dari ekstrak etanol daun salam serta mengidentifikasi kandungan fitokimianya. Ekstrak etanol kasar difraksinasi menggunakan ekstraksi cair-cair dan diperoleh 3 fraksi, yaitu fraksi n-heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi air. Uji aktivitas inhibisi  $\alpha$ -amilase menunjukkan bahwa semua fraksi aktif menghambat  $\alpha$ -amilase, dengan fraksi air menunjukkan aktivitas tertinggi sebesar 22.52%. Fraksinasi lanjutan fraksi air menggunakan kromatografi kolom silika gel dengan elusi gradien menghasilkan 4 fraksi. Semua fraksi menunjukkan aktivitas hambat  $\alpha$ -amilase; fraksi 2 menunjukkan aktivitas tertinggi, yaitu 57.57%. Berdasarkan uji fitokimia, komponen kimia yang terkandung dalam fraksi teraktif termasuk dalam golongan alkaloid, flavonoid, dan saponin.

Kata kunci: alkaloid,  $\alpha$ -amilase, flavonoid, salam, saponin

### ABSTRACT

EMILIA FATMAWATI. Ethanolic Extract of *Eugenia polyantha* Leaves and Its Fraction as an  $\alpha$ -Amylase Inhibitor. Supervised by ELLY SURADIKUSUMAH and IRMA HERAWATI SUPARTO.

*Eugenia polyantha* known as salam in Indonesia is widely used as herbal medicinal plant to treat various diseases, including diabetes. The objectives of this research are to obtain the active fraction of ethanolic salam leaf extract, which is inhibitory against  $\alpha$ -amylase activity and to identify phytochemical constituents of the fractions. Crude ethanolic extract fractionated by liquid-liquid extraction gave 3 fractions, namely n-hexane, ethyl acetate, and water fractions. All fractions showed inhibitory activity against  $\alpha$ -amylase and water fraction showed the highest activity with the inhibition of 22.52%. Subsequent fractionation of the water fraction using silica gel column chromatography with gradient elution produced 4 fractions. All fractions showed inhibitory activity against  $\alpha$ -amylase; fraction 2 showed the highest activity with the inhibition of 57.57%. Phytochemical screening showed that alkaloids, flavonoids, and saponins were the chemical constituents of the active fraction.

Key words: alkaloids,  $\alpha$ -amylase, *Eugenia polyantha*, flavonoids, saponins

## Lampiran 7 Contoh abstrak untuk studi kasus

**ABSTRAK**

PRAVITASARI PURNAMA ARDINI. Kasus Gagal Jantung pada Kuda oleh Perlemakan Miokardial. Dibimbing oleh HERNOMOADI HUMINTO dan EKOWATI HANDHARYANI.

Kematian kuda mendadak setelah diberi makan kemudian latihan lari terjadi dengan frekuensi tinggi. Kajian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kasus kematian mendadak yang terjadi pada kuda setelah latihan lari dan sebelumnya telah diberi makan. Tingkat kerusakan jaringan yang terjadi diamati melalui pemeriksaan patologi makroskopi dengan cara nekropsi, dilanjutkan dengan pemeriksaan patologi mikroskopi terhadap sediaan organ internal dengan mikroskop cahaya. Berdasarkan pengamatan morfopatologi ditemukan penyakit steatosis miokardium kronis; kolesterol granuloma pada serebrum yang meluas; edema difus pada serebrum; kongesti pada limpa, hati dan paru; nekrosa papilari dan iskemia tubular nefron pada ginjal; hemoragi pada mesenterium dan miokardium; dan kista ovarium yang meluas. Temuan ini mengindikasikan bahwa kuda betina tersebut menderita kerusakan jantung kronis dan berisiko mengalami gagal jantung yang dipicu oleh faktor stres akibat pelatihan. Keadaan inilah yang memicu terjadinya syok, kolaps sirkulasi, dan kehilangan kesadaran. Kejadian kolesterol granuloma pada otak yang meningkatkan tekanan intrakranial dapat lebih menimbulkan kondisi kekurangan darah dan oksigen pada otak.

Kata kunci: gagal jantung, kuda, perlemakan miokardium

Lampiran 8 Contoh halaman *summary* (terjemahan ringkasan) tesis/disertasi**SUMMARY**

ANDREW MULWANYI. The Impact of Government Purchase Price Rice Policy on Producers' and Consumers' Welfare in Indonesia. Supervised by PARULIAN HUTAGAOL and BONAR MARULITUA SINAGA.

Rice is the most 'politicized' commodity in many countries in the world, including Indonesia. Indonesia is currently the world's third-largest producer of rice in the world. For this country, rice not only continues to be the most important staple food, but it is also the main source of livelihood for small farmers and agricultural households in Indonesia especially in the rural areas. In the 1970s, Indonesia was a major rice importer. By 1985, the country had reached its goal of self-sufficiency in rice production and it has remained self-sufficient ever since. In Indonesia, rice represents 7.2% of average consumer expenditure and rice sector employs 7.1% of the total workforce at farm alone. This suggests that rice is a very important commodity for Indonesia.

This study has three main objectives that include the following: (1) to analyze the factors that influence the supply and demand for rice in Indonesia; (2) to analyze the impact of the government purchase price rice policy on the producers' and consumers' welfare; and (3) to formulate alternative strategies that could ensure fair welfare distribution to both the producers and the consumers.

This study showed that the government price rice policy is good for increasing rice production but not the best policy for welfare improvement and as a result the society as a whole is worse off. This study suggests that the government purchase price rice policy should be accompanied with other government programs like (1) increasing irrigated areas and, (2) increasing rice intensification through improved infrastructure development, and (3) intensifying promotion for food diversification to reduce overdependence on rice.

The policy of increasing the government purchase price will increase paddy production and total rice production and will increase welfare of rice farmers. The objective of increasing the government purchase price is to stimulate domestic rice production so as to reduce rice imports. The above scenarios led to a reduction in the domestic demand for rice due to high rice prices and thereby reducing the welfare of rice consumers. This policy increases rice production but the welfare aspect is ignored.

The government purchase price rice policy is not the best policy option as revealed in this study. The policy increases rice production thereby concentrating on rice self-sufficiency aspect as the government ultimate goal but the welfare aspect is not considered thereby threatening food security. The policy will increase paddy production and rice production thereby will increase welfare of rice farmers through increased producer surplus. The rice farmers will benefit at the expense of rice consumers with decreased consumer surplus. Consequently, the society as a whole is worse off as indicated by the negative net surplus. The increased producer surplus cannot compensate the loss faced by the consumers, as it is relatively smaller than the loss faced by the consumers.

Irrigated area increase is a major determinant of rice supply and demand because it leads to increased paddy production and relatively stable domestic prices thereby ensuring the welfare improvement of both the producers and consumers. Irrigated areas take the form of infrastructure improvement and is the best infrastructure for society as a whole because they will be better off.

Rice intensification program affected the welfare of both the producers and consumers. Intensification includes plot-to-plot irrigation, cultivation of improved rice varieties, transplanting of seedlings with wide spacing, water management, land preparation, fertilization and weeding. Intensified area increases rice productivity and profitability and the society is better off as indicated with positive net surplus. Government purchase price policy is better to be implemented in combination with other policies like expansion of irrigated areas, expansion of intensified area, improvement of rice import tariff, and reducing the real price of urea fertilizer other than being implemented alone so as to be effective. The combination with other policies increases production as well, but the losers can be compensated through other government programs.

Key words: government purchase price, intensification program, irrigated area, paddy production, rice policy

Lampiran 9 Contoh halaman hak cipta

© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 20..

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB*

Lampiran 10 Contoh halaman judul skripsi

**FERMENTASI *IN VITRO* DAN *IN SACCO* HIJAUAN  
TROIKA PADA MEDIA CAIRAN RUMEN DOMBA**

**AINISSYA FITRI**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan  
pada  
Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2010**

Lampiran 11 Contoh halaman judul tesis

**STRATEGI PENINGKATAN DAYA SAING  
MINYAK PALA INDONESIA**

**DEWI DARMAYANTI**

Tesis  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Sains  
pada  
Program Studi Teknologi Industri Pertanian

**SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2011**

Lampiran 12 Contoh halaman judul disertasi

**ANALISIS KELEMBAGAAN DALAM PERENCANAAN  
DAN STRATEGI PENGELOLAAN LAHAN KRITIS  
DAERAH ALIRAN SUNGAI BILA**

**ANDI NUDDIN**

Disertasi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Doktor  
pada  
Program Studi Ilmu Pengelolaan Daerah Aliran Sungai

**SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2010**

Lampiran 13 Contoh halaman pengesahan skripsi

Judul Skripsi: Fermentasi *in Vitro* dan *in Sacco* Hijauan Tropika pada Media Cairan Rumen Domba

Nama : Ainissya Fitri

NIM : D24052885

Disetujui oleh

Dr Ir Dewi Apri Astuti, MS  
Pembimbing I

Dr Ir Didit Diapari, MSi  
Pembimbing II

Diketahui oleh

Dr Ir Idat Galih Permana, MScAgr  
Ketua Departemen

Tanggal Lulus: (tanggal penandatanganan skripsi oleh ketua departemen)

Lampiran 14 Contoh halaman pengesahan tesis dengan 2 pembimbing

Judul Tesis: Keefektifan Komunikasi dalam Pengembangan Peran-Peran Kelembagaan Agropolitan di Kecamatan Pacet dan Kecamatan Cugenang Kabupaten Cianjur)

Nama : Selly Oktarina

NIM : P054050061

Disetujui oleh  
Komisi Pembimbing

Prof Dr Ir Sumardjo, MS  
Ketua

Dr Ir Ernan Rustiadi, MAgr  
Anggota

Diketahui oleh

Ketua Program Studi  
Komunikasi Pembangunan  
Pertanian dan Pedesaan

Dekan Sekolah Pascasarjana

Prof Dr Ir Sumardjo, MS

Dr Ir Dahrul Syah, MScAgr

Tanggal Ujian:  
(tanggal pelaksanaan ujian tesis)

Tanggal Lulus:  
(tanggal penandatanganan  
tesis oleh  
Dekan Sekolah Pascasarjana)

Lampiran 15 Contoh halaman pengesahan disertasi dengan 3 pembimbing

Judul Disertasi: Sistem Kelembagaan dalam Perencanaan dan Strategi Pengelolaan Lahan Kritis DAS Bila

Nama : Andi Nurdin  
NIM : A236010021

Disetujui oleh  
Komisi Pembimbing

Prof Dr Ir Naik Sinukaban, MSc  
Ketua

Dr Ir Kukuh Murti Laksono, MSc  
Anggota

Prof Dr Ir Hadi S Alikodra, MS  
Anggota

Diketahui oleh

Ketua Program Studi  
Ilmu Pangan

Dekan Sekolah Pascasarjana

Prof Dr Ir Naik Sinukaban, MSc

Dr Ir Dahrul Syah, MScAgr

Tanggal Ujian: .....  
(tanggal pelaksanaan ujian terbuka)

Tanggal Lulus: .....  
(tanggal penandatanganan disertasi  
oleh Dekan Sekolah Pascasarjana)

## Lampiran 16 Contoh prakata

**PRAKATA**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2010 sampai September 2010 ini ialah kekeringan, dengan judul Sebaran Indeks Kekeringan Wilayah Jawa Barat.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr Ir Hidayat Pawitan dan Bapak Drs Bambang Dwi Dasanto selaku pembimbing, serta Bapak Dr Ir Rizaldi Boer yang telah banyak memberi saran. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Nuryadi dari Badan Meteorologi dan Geofisika, Ibu Ir. Emmy Sudirman beserta staf Stasiun Klimatologi Klas I Darmaga, serta Bapak Ir. Husni beserta staf Unit Pelaksana Teknik Hujan Buatan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga, atas doa dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Bogor, November 2011

*Ana Turyanti*

Lampiran 17 Contoh daftar isi skripsi hasil penelitian

**DAFTAR ISI**

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	2
Ruang Lingkup Penelitian	3
METODE.	4
Waktu dan Tempat Penelitian (jika spesifik)	4
Bahan	4
Alat	4
Prosedur	5
HASIL DAN PEMBAHASAN	9
Kondisi Umum Wilayah Penelitian	9
Hasil Pendugaan Kapasitas Air Tersedia	9
Hasil Perhitungan Neraca Air dan Indeks Kekeringan	11
Hubungan antara Curah Hujan dan Indeks Kekeringan	13
Hasil Analisis Gerombol	15
Hasil Analisis Produksi Pangan	16
SIMPULAN DAN SARAN	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	20

Lampiran 18 Contoh daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran dalam 1 halaman

### **DAFTAR TABEL**

1 Kelas indeks kekeringan Palmer dan sifat cuaca	6
2 Panjang hari pada 6°LS-8°LS	8
3 Satuan wilayah sungai dan daerah aliran sungai di Jawa Barat termasuk DKI Jakarta	9

### **DAFTAR GAMBAR**

1 Fluktuasi curah hujan dan indeks kekeringan pada tipe 5	7
2 Hasil pengelompokan pada tahun kering	10
3 Hasil pengelompokan selain tahun kering	11

### **DAFTAR LAMPIRAN**

1 Provinsi Jawa Barat menurut kabupaten	18
2 Pembagian wilayah Jawa Barat berdasar tipe curah hujan	19
3 Curah hujan rata-rata bulanan setiap tipe wilayah di Jawa Barat periode 1961–1990	20
4 Pola tanam yang dianjurkan dalam satu tahun sesuai zone agroklimat	21

## Lampiran 19 Contoh daftar isi tesis/disertasi dengan pola rangkaian penelitian

**DAFTAR ISI**

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1 PENDAHULUAN (catatan: sudah mencakup telaahan pustaka)	
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	5
Manfaat Penelitian	6
Ruang Lingkup Penelitian	8
2 HUBUNGAN PELETAKAN TELUR <i>HELICOVERPA ARMIGERA</i> (HÜBNER) DENGAN PEMBUNGAAN TANAMAN TOMAT	
Pendahuluan (mencakup telaah pustaka yang relevan di sini)	28
Bahan dan Metode	28
Hasil	29
Pembahasan	31
Simpulan	34
3 PERKEMBANGAN POPULASI TELUR DAN LARVA <i>HELICOVERPA ARMIGERA</i> PADA PERTANAMAN TOMAT	
Pendahuluan (mencakup telaah pustaka yang relevan di sini)	39
Bahan dan Metode	39
Hasil	40
Pembahasan	42
Simpulan	45
4 POLA PERSEBARAN DAN PENARIKAN CONTOH BERUNTUN UNTUK MENDUGA POPULASI TELUR DAN LARVA <i>HELICOVERPA ARMIGERA</i> PADA PERTANAMAN TOMAT	
Pendahuluan (mencakup telaah pustaka yang relevan di sini)	52
Bahan dan Metode	52
Hasil	53
Pembahasan	54
Simpulan	57
5 PERKEMBANGAN MUSUH ALAMI <i>HELICOVERPA ARMIGERA</i> PADA ERTANAMAN TOMAT	
Pendahuluan (mencakup telaah pustaka yang relevan di sini)	65
Bahan dan Metode	66
Hasil	68
Pembahasan	71
Simpulan	74
6 PENGENDALIAN ULAT BUAH TOMAT <i>HELICOVERPA ARMIGERA</i> DENGAN PARASITOID TELUR	
Pendahuluan (mencakup telaah pustaka yang relevan di sini)	78
Bahan dan Metode	80
Hasil	82
Pembahasan	86
Simpulan	87

## DAFTAR ISI (lanjutan)

7 PEMBAHASAN UMUM	94
8 SIMPULAN DAN SARAN	101
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN	106

Lampiran 20 Contoh halaman penguji luar komisi pada ujian tesis/disertasi

Penguji pada Ujian Tertutup: Dr Ir Drajat Martianto, MS

Penguji pada Ujian Terbuka: Prof Dr Ir Marimin, MS

Dr Ir Naresworo Nugroho, MS

## Lampiran 21 Contoh riwayat hidup untuk skripsi

**RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Bogor pada tanggal 14 Desember 1987 dari ayah Pendi Suryanda dan ibu Elis Siti Choliso (alm). Penulis adalah putra ketiga dari lima bersaudara. Tahun 2005 penulis lulus dari SMA Negeri 10 Bogor dan pada tahun yang sama penulis lulus seleksi masuk Institut Pertanian Bogor (IPB) melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB dan diterima di Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis menjadi asisten praktikum Kimia TPB pada tahun ajaran 2006/2007 dan 2007/2008, asisten praktikum Kimia Organik Layanan pada tahun ajaran 2007/2008, asisten praktikum Kimia Organik Kompetensi tahun ajaran 2007/2008, asisten Kimia Organik Program Diploma III tahun ajaran 2008/2009, dan asisten Kimia Pangan Program Diploma 3 tahun ajaran 2008/2009. Penulis juga aktif mengajar mata kuliah Kimia TPB di bimbingan belajar dan privat mahasiswa *MSC Education*. Penulis juga pernah aktif sebagai staf Departemen Sosial dan Kesejahteraan Mahasiswa BEM TPB IPB. Bulan Juli–Agustus 2008 penulis melaksanakan Praktik Lapangan di Pusat Penelitian Fisika Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PPF-LIPI) Bandung dengan judul Pencirian Polistirena Tersulfonasi Hasil Sulfonasi Heterogen pada Pelarut Kloroform dan Etil Asetat.

Penulis juga aktif mengikuti lomba karya tulis ilmiah tingkat mahasiswa. Beberapa prestasi yang diraih oleh penulis antara lain ialah Juara I Kompetisi Karya Tulis Mahasiswa Bidang Pendidikan Tingkat IPB tahun 2008, Juara III Lomba Inovasi Teknologi Lingkungan ITS Tingkat Perguruan Tinggi Nasional 2008, Juara II Lomba Penulisan Ilmiah Agroindustri (PimagrIn) se-Indonesia Himalogin IPB 2007, dan Juara I Lomba Karya Tulis Ilmiah Nasional BEM FMIPA UNS 2007.

Lampiran 22 Contoh riwayat hidup untuk tesis/disertasi

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Surabaya pada tanggal 6 Februari 19.. sebagai anak sulung dari pasangan Supriadi dan Kartini. Pendidikan sarjana ditempuh di Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan IPB, lulus pada tahun 19... Pada tahun 19.., penulis diterima di Program Studi Ilmu Reproduksi pada Program Pascasarjana IPB dan menamatkannya pada tahun 19... Kesempatan untuk melanjutkan ke program doktor pada program studi dan pada perguruan tinggi yang sama diperoleh pada tahun 19... Beasiswa pendidikan pascasarjana diperoleh dari Departemen Pertanian Republik Indonesia.

Penulis bekerja sebagai Peneliti Muda di Balai Penelitian Perikanan sejak tahun 19.. dan ditempatkan di Medan. Bidang penelitian yang menjadi tanggung jawab peneliti ialah teknik budi daya ikan tambak.

Selama mengikuti program S-3, penulis menjadi anggota Himpunan Dokter Hewan Indonesia dan Perhimpunan Biokimia dan Biologi Molekular. Karya ilmiah berjudul xxx telah disajikan pada Simposium Internasional Bioteknologi Marin di Jakarta pada bulan Juli 20... Sebuah artikel telah diterbitkan dengan judul yyy pada jurnal zzz. Artikel lain berjudul aaa akan diterbitkan pada jurnal bbb pada tahun 20... Penulis terpilih sebagai penyaji poster terbaik pada konferensi ... yang diselenggarakan oleh Himpunan .... tahun 20... Karya-karya ilmiah tersebut merupakan bagian dari program S-3 penulis.

Untuk disertasi yang menganut pola beberapa-judul dan salah satu atau semua judul tersebut telah diterbitkan, dapat disebutkan nama berkala ilmiah yang menerbitkan artikel tersebut. Contoh: Disertasi ini memuat dua bab yang merupakan pengembangan dari naskah artikel yang diajukan ke berkala ilmiah. Bab 3 berjudul xxx, telah diterbitkan (*Hayati* 13:105-110) dan Bab 4 berjudul yyy sedang menunggu penerbitan di *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Sebagai pilihan lain dapat dibuat Daftar Publikasi dan ditempatkan pada lampiran.

## Lampiran 23 Ciri-ciri berkala ilmiah nasional dan berkala bereputasi internasional

Berkala nasional terakreditasi	Berkala bereputasi internasional
<p>Berkala nasional terbagi atas terakreditasi dan tidak terakreditasi. Masa berlaku akreditasi tercantum pada berkala yang bersangkutan. Berkala ilmiah yang terakreditasi adalah berkala yang mendapat pengakuan legal formal atas penjaminan mutu penjagaan keilmiahan, pengelolaan, pemilihan naskah, dan ketepatan waktu penerbitan berkala yang bersangkutan. Pencantuman ISSN tidak berarti bahwa berkala tersebut otomatis terakreditasi.</p>	<p>Untuk berkala yang diterbitkan di negara lain, terdapat berkala yang benar-benar bereputasi internasional, tetapi ada pula yang masih sekadar bereputasi nasional di negara tersebut. Berikut ini adalah beberapa ciri berkala bereputasi internasional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dewan editor (<i>editorial board</i>) atau consulting editor dan penelaah (<i>reviewer</i>) berasal dari berbagai negara.</li> <li>• Berkala tercetak beredar di berbagai negara.</li> <li>• Bahasa yang digunakan adalah bahasa PBB: Cina, Arab, Rusia, Inggris, Spanyol, Prancis.</li> <li>• Penyumbang naskah berasal dari banyak negara.</li> <li>• Menjadi acuan banyak penulis sehingga pada umumnya sudah memiliki impact factor sebagaimana terdata di pangkalan data berkala ilmiah.</li> </ul>

## Lampiran 24 Contoh cuplikan petunjuk di berkala ilmiah

Contoh cuplikan petunjuk	
Berkala terakreditasi	Berkala bereputasi internasional
<p>Pedoman umum JAI: Naskah termasuk "Abstract" diketik dua spasi pada kertas HVS ukuran A4 (21 cm × 29,5 cm) dengan pias 3 cm, huruf Times New Roman berukuran 12 <i>point</i>. Naskah diketik dengan program Microsoft Word. Setiap halaman diberi nomor secara berurutan, maksimum 15 halaman termasuk tabel dan gambar. Tabel dan gambar disajikan di bagian akhir naskah pada lembaran terpisah dalam <i>file</i> terpisah. Naskah sebanyak 3 eksemplar dan CD dikirimkan ke: ...</p>	<p>Manuscript submitted to JAOCS should be concise and typed double-space on 8.5" × 11" or A4 paper. The length of manuscript, except review articles, should not exceed 20 pages including the following features: an abstract of no more than 200 words and no literature references; an introduction of up to 3 pages; and no more than 8 graphic elements—figures, schemes, photographs, and tables. Figures and tables should be limited to those necessary to convey the principal message of the paper; they are not a required element. The number of references should not exceed 15-20, except for review papers. Please refer to the rest of these instructions for further details or view the latest version of these instructions on-line at <a href="http://www.aocs.org/press/guide_jaocs.pdf">www.aocs.org/press/guide_jaocs.pdf</a>.</p>

## Lampiran 25 Garis besar pemilihan *verb tense* (Montagnes 1991)

Verb tense is important in scientific writing because it reflects scientific tradition. Some parts of a paper and some presentation of knowledge will be discussed in either past or present tense. For example, when results are reported for the first time, past tense is correct. Note the following:

**Abstract** – mostly in past tense because it is about the new work. (All three methods gave comparable total alkalinity values ...)

**Introduction** – mostly in present tense because the author is usually bringing the reader up to date on what is already known. (Total alkalinity is one of the more important factors routinely measured in surface and ground water quality surveys ...)

**Materials, Methods, and Results** – mostly in past tense because the author is talking about what he or she did and what the author found. (We conducted a water quality survey on 39 streams in the mountain ranges of central Nevada in May 1994. Stream discharge was determined by ...)

**Discussion** – probably a combination of past and present tense, and perhaps use future tense in recommending further study. (The titration method gave slightly higher values ... Methods are available to improve the accuracy of the titration method ... The streams will be assessed in 6-months intervals through 1998 to determine ...)

### Other points

**a When attributing, use past tense:** Alderman (1987) showed that erosion control is difficult on slopes of 30 percent.

**b When presenting new material in the current paper, use present tense:** Table 6 shows that in summer 1993, wilderness visitors came from 23 countries. ...

The results in these 2 examples (a and b) are referred to in the appropriate tenses. In the first sentence, the attribution is past tense, but the result, because it is a conclusion from published material—and a conclusion that should hold now and into the future—is present tense. In the second sentence, the new material (Table 6) is given in present tense, but the results of the study are from a past year—and do not apply to the present or to the future—and thus are given in the past tense.

Lampiran 26 Beberapa kode nama negara berdasarkan ISO 3166<sup>a</sup>

Negara	Kode	Negara	Kode	Negara	Kode
Afrika Selatan	tZA	Hongaria	HU	Peru	PE
Amerika Serikat	US	India	IN	Polandia	PL
Argentina	AR	Indonesia	ID	Portugal	PT
Australia	AU	Inggris	GB	Rumania	RO
Austria	AT	Irak	IQ	Rusia	RU
Belanda	NL	Iran	IR	Rwanda	RW
Belgia	BE	Irlandia	IE	Saudi Arabia	SA
Bolivia	BO	Islandia	IS	Selandia Baru	NZ
Brasil	BR	Israel	IL	Serbia	CS
Bulgaria	BG	Italia	IT	Singapura	SG
Cheska	CZ	Jamaika	JM	Slowakia	SK
Cile	CL	Jepang	JP	Spanyol	ES
Cina	CN	Jerman	DE	Sudan	SD
Denmark	DK	Kenya	KE	Swedia	SE
Dominika	DO	Korea Selatan	KR	Swiss	CH
Ekuador	EC	Korea Utara	KP	Taiwan	TW
El Salvador	SV	Lebanon	LB	Thailand	TH
Estonia	EE	Liberia	LR	Tunisia	TN
Etiopia	ET	Libia	LY	Turki	TR
Filipina	PH	Maroko	MA	Uganda	UG
Finlandia	FI	Meksiko	MX	Ukraina	UA
Georgia	GE	Mesir	EG	Uruguay	UY
Greenland	GL	Nigeria	NG	Venezuela	VE
Grenada	GD	Nikaragua	NI	Yunani	GR
Guatemala	GT	Norwegia	NO	Zambia	ZM
Honduras	HN	Paraguay	PY	Zimbabwe	ZW
Hong Kong	HK	Perancis	FR		

<sup>a</sup>CSE (2006), diadaptasi dari *International Organization for Standardization* yang dapat diunduh dari [http://www.iso.org/iso/countrycodes/iso\\_3166\\_code\\_lists/country\\_names\\_and\\_code\\_elements.html](http://www.iso.org/iso/countrycodes/iso_3166_code_lists/country_names_and_code_elements.html)

## Lampiran 27 Daftar nama penerbit dan singkatannya

Nama lengkap penerbit	Singkatan
Academic Press <sup>5</sup>	Academic Pr
Addison-Wesley Publishing Company	Addison-Wesley
American Chemical Society <sup>1,4</sup>	American Chemical Soc
American College of Physicians <sup>1,4</sup>	American Coll of Physicians
American Institute of Physics	American Inst of Physics
American Mathematical Society	American Mathematical Soc
The Analytic Press, Inc	Analytic Pr
APS Press <sup>1,3</sup>	APS Pr
Blackwell Scientific Publications, Inc	Blackwell Scientific
Butterworth-Heinemann	Butterworth-Heinemann
Cambridge University Press	Cambridge Univ Pr
Churchill Livingstone, Inc	Churchill Livingstone
Cornell University Press	Cornell Univ Pr
CRC Press, Inc	CRC Pr
David R. Godine, Publisher	DR. Godine
Douglas & McIntyre	Douglas & McIntyre
Dover Publications, Inc	Dover
Elsevier Science Publishing Co., Inc	Elsevier Science
Éditions Flammarion <sup>2</sup>	Flammarion
Futura Publishing Co., Inc.	Futura
The Galileo Press	Galileo
Geological Society of America	Geological Soc of America
Graphics Press	Graphics Pr
Harper & Row, Publisher, Inc.	Harper & Row
Harvard University Press	Harvard Univ Pr
Henry Holt & Co., Inc.	Henry Holt
Inkata Press Pty Ltd	Inkata
PT Penerbit IPB	IPB Pr
International Organization for Standardization <sup>6</sup>	ISO
Jackdaw Press <sup>1,3</sup>	Jackdaw Pr
John Wiley & Sons <sup>2,7</sup>	J Wiley
Jones & Bartlett Publishers, Inc.	Jones & Bartlett
The Keynes Press	Keynes
The MIT Press <sup>1,2,3</sup>	MIT Pr
The University of Chicago Press <sup>1,3</sup>	Univ Chicago Pr
Little, Brown and Company <sup>2</sup>	Little, Brown

## Lampiran 27 Daftar nama penerbit dan singkatannya

Nama lengkap penerbit	Singkatan
Les Éditions INSERM <sup>1,2,3</sup>	Éditions INSERM
Longman Group	Longman
Macmillan Publishing Co., Inc.	Macmillan
McGraw-Hill Book Company <sup>2</sup>	McGraw-Hill
McGraw-Hill, Inc. <sup>2</sup>	McGraw-Hill
Merck & Co., Inc.	Merck & Co
Merriem-Webster Inc., Publishers <sup>2</sup>	Merriem-Webster
Routledge Chapman & Hall	Routledge Chapman & Hall
Sage Publications, Inc.	Sage
The Shoe String Press, Inc.	Shoe String
Sinauer Associates	Sinauer
Springer Publishing Company <sup>2,3</sup>	Springer Publishing
Springer-Verlag <sup>2,3</sup>	Springer-Verlag
United States Pharmacopeial Convention <sup>8</sup>	US Pharmacopeial Convention
Van Nostrand Reinhold Company	Van Nostrand Reinhold
W.B. Saunders Company <sup>2,7</sup>	WB Saunders
W.H. Freeman & Company	WH Freeman
Williams & Wilkins	Williams & Wilkins

<sup>1</sup>Hilangkan kata “The” atau “Les”; hilangkan kata hubung “of” dan “de” kecuali yang terdapat pada nama organisasi profesi yang bertindak sebagai penerbit; <sup>2</sup>Hilangkan kata seperti “Cie”, “Co”, “Éditions”, “Inc”, “Ltd”, “Press”, “S.A”, “Verlag”, “PT” yang menyertai nama perusahaan penerbit; <sup>3</sup>Bila penghilangan kata itu menyebabkan ketidakjelasan identitas penerbit maka kata itu tidak perlu dihilangkan, tetapi tetap ditulis dengan disingkat. Contoh “Press” disingkat “Pr” dan “University” disingkat “Univ”; <sup>4</sup>Untuk organisasi profesi yang fungsi utamanya bukan sebagai penerbit, namanya tidak perlu disingkat kecuali untuk istilah umum seperti “Association” disingkat “Assoc”, “Society” disingkat “Soc”, “Institute” disingkat “Inst”. Sesuaikan singkatan nama terbitan berkala ilmiah dengan yang tertera pada terbitan yang bersangkutan; <sup>5</sup>Bila dengan penghilangan beberapa huruf hanya tertinggal suatu kata sifat, kata lain yang menyertainya perlu dipertahankan; <sup>6</sup>Bila dalam daftar pustaka singkatan nama penerbit dicantumkan sebagai pengarang maka singkatan itu digunakan juga untuk nama penerbit; <sup>7</sup>Huruf awal dari nama pertama penerbit dapat diperlakukan sebagai halnya nama pengarang. Oleh karena itu, nama penerbit yang sudah dikenal luas dapat disingkat dengan mengikuti acuan ini; <sup>8</sup>Singkatan yang telah umum diketahui dapat digunakan untuk menggantikannya.

## Lampiran 28 Contoh tampilan naskah dengan ubahan dan komentar secara elektronik

Tabel 2 Komposisi asam lemak penyusun trigliserida minyak biji picung

Asam Lemak	Jumlah (%)
Asam lemak jenuh	19.65
Asam miristat	0.21
Asam palmitat	16.18
Asam arakohidat	1.58
Asam behenat	0.96
Asam lignoserat	0.72
Asam lemak tidak-jenuh	80.35
Asam oleat	40.73
Asam linoleat	31.20
Asam linolenat	8.42

Sumber: Mulyono *et al.* (1993)

Penelitian yang dilakukan oleh Taufik (2000) menyatakan bahwa minyak picung mengandung asam lemak palmitat 2.64%, linoleat 20.75%, dan oleat 23.89%, sedangkan kadar sianida yang didapat 553 ppm. Dengan kadar asam lemak dan sianida yang diperoleh, minyak picung dapat digunakan sebagai bahan baku alternatif pembuatan minyak goreng. Beberapa penelitian tentang sifat fisiko-kimia minyak biji yang pernah dilakukan dikaitkan dengan potensi pemanfaatan minyak antara lain minyak biji *Cyperus esculentus* (Oderinde dan Tairu 1988), biji kacang *Barinas* (*Caryodendron orinocences* Karst. *Euphorbiaceae*) (Alfaro dan Padilla, 1994), biji *Xylopi aethiopia* (Barminas *et al.*, 1999), biji *Cleome dolichostila* (Ahmad *et al.* 1984), biji *Phukenetia conophora* dan *Adenopus brevitorus* (Akintaro dan Bayer 2002), dan biji *Nigerian* (Onyeike dan Acheru, 2007).

### 3 Pencirian Karakterisasi Sifat Fisiko-Kimia dan Evaluasi Sensorik

Analisis sifat fisiko kimia minyak atau lemak selain bertujuan mengetahui mutu minyak atau lemak juga dapat mengetahui tingkat kerusakan minyak selama penanganan, penyimpanan, dan maupun aplikasi minyak dalam proses pengolahan. Beberapa parameter yang digunakan untuk menentukan sifat kimia minyak antara lain bilangan iodin, bilangan asam, bilangan penyabunan, dan bilangan peroksida. Sedangkan parameter yang menentukan sifat fisik lemak antara lain titik leleh, berat jenis, indeks bias dan kadar air (Ketaren 1986, Onyeike dan Acheru 2002).

Comment [F1]: Isotkan di bagian belakang

Comment [F2]: data ini mungkin dapat Anda gunakan untuk membandingkan dengan parameter minyak hasil olahan yang Anda lakukan

Comment [F3]: Parameter ini sudah ada di bagian

Formatted: Font: 11 pt, Italic

Formatted: Font: 11 pt, Italic

Comment [F4]: Sedangkan, sifat fisik lemak juga di analisis di sini kelain

## INDEKS

### A

Absis 62  
Abstract 3, 8, 9, 21, 23, 26, 83, 110  
Abstrak 3, 8, 9, 16, 21, 27, 48, 90, 91, 99, 104, 110  
    dalam buku 91  
    skripsi 110  
    untuk studi kasus 111  
Acuan dari Internet 93  
Alamat penulis artikel 27  
Anak kepala baris 53  
Analisis data 13, 14, 17, 18, 28  
Angka dan bilangan 41

### B

Bagan 12, 14, 17, 21, 35, 52, 58, 100  
Bank Data Dunia 98  
Baris kepengarangan 27  
Bentuk karya ilmiah 2  
Benturan kepentingan 5  
Berkala ilmiah 1, 3, 8, 9, 12, 24, 25, 30, 33, 79, 83, 84, 86, 93, 129  
    bereputasi internasional 24, 129  
    ilmiah elektronik 93  
    nasional 24, 129  
    terakreditasi 24, 26, 28, 30  
Besaran 41, 42  
Bibliografi 92  
Bilangan oksidasi 50  
Buku 12, 30, 32, 33, 78, 88, 90  
    berseri 90  
    dengan editor 90  
    terjemahan dengan editor 90  
    terjemahan tanpa editor 90

### C

Cara bertutur 97  
Catatan kaki tabel 56  
CD 3, 32, 105  
Cetak lepas 31  
*Council of Science Editor (CSE)* 3, 37, 72  
Cuplikan petunjuk di berkala ilmiah 129

### D

Daftar  
    gambar 8, 122, 123, 124  
    isi 8, 10  
    isi skripsi 122  
    isi tesis/disertasi 124  
    lampiran 8, 104, 122  
    pustaka 8, 16, 26, 28, 29, 72, 78, 79  
    tabel 8, 10, 122

Desain salindia 98  
Desimal 35, 41  
Diagram 17, 46, 48, 98, 104  
    alir 52, 61  
    lingkar 61  
Disertasi 1, 10, 18, 25, 28, 29, 54, 92, 104, 107, 109, 112, 117, 120, 126, 128  
Dokumen 21, 77, 82, 93  
Durasi presentasi 96

### E

Edisi buku 88  
Ekspresi matematika 44, 46  
Empat ciri karya ilmiah 1  
*Ethical clearance* 6  
Etika 2, 4, 5

### F

Fabrikasi 2, 4  
Falsifikasi 2, 4  
Famili 33, 47  
Filum 47  
Format 1, 3, 22, 23, 25, 30, 54  
Foto 58, 61  
Frase  
    baku 37, 38  
    tidak baku 38

### G

Galur 49  
Gambar 8, 9, 10, 52, 58, 61, 62, 64, 69, 70, 99, 100, 105  
Garis pemisah 52, 57, 58  
Genus 33, 47, 48, 49  
Glosarium istilah 3, 32  
Grafik 25, 52, 58, 60, 62  
    balok 60  
    garis 62  
    perspektif 60  
    tiga-peubah 60

### H

Hak cipta 6, 8, 52, 82, 109, 114  
Hakikat penelitian 4  
Halaman  
    Hak cipta 8, 114  
    judul 8, 26, 89  
    judul disertasi 117  
    judul skripsi 115  
    judul tesis 116

penguji luar komisi 8, 126  
 pernyataan 8, 9, 109  
 sampul 8, 9, 22, 106, 107

Halaman pengesahan 8, 22  
 disertasi 120  
 skripsi 118  
 tesis 119

*Handout* 100, 101

Hasil 2, 14

Hasil dan pembahasan 2, 14, 15

Hewan uji 5, 55

Hipotesis 10, 11, 12

Histogram 60, 64

Huruf kecil terangkat 56

## I

Ilmiah 1, 2, 4, 8, 12, 13, 19, 24, 30, 41, 49, 61,  
 64, 77, 78, 79, 83, 84, 86, 93, 95, 97

Ilustrasi 2, 14, 52, 60, 61, 69, 98, 99, 104,

*Indonesian Scientific Journal Database (ISJD)* 2

Informasi skala 61

## J

Jenis-jenis materi skripsi 18

Jenis laporan yang bukan tugas akhir 22

Judul

artikel 26, 30, 79, 82, 78, 88, 91

buku 33, 78, 88, 91

gambar 17, 62, 63

tabel 17, 52, 53, 54, 56

Jumlah halaman minimum 1

Jumlah halaman maksimum 104, 105

## K

Kalimat

efektif 39

tidak efektif 39

Kamus besar bahasa indonesia 32

Karya tulis

bagian akhir 8, 9, 22, 104

bagian awal 8, 9, 17

bagian utama 8, 10

Karya tulis

kajian pustaka 18

kegiatan magang 19

kegiatan penelitian 18

studi kasus 18

Kata rangkai 40

Keadaan umum 22

Kebahasaan 3, 9, 30, 32

Kehematan 64

Kelas 47

Kepala

baris 47, 53, 55, 56

kolom 52, 53, 54, 55, 56, 57

kolom perentang 53, 55, 56

Kerangka

pemikiran 8

teori 8

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia 1

Keringkasan 1

Ketentuan pengetikan 3, 104

Keterangan gambar 63

Kisaran nilai pada sumbu 60

Kode nama negara 81, 131

Komentar secara elektronik 134

Kultivar 63, 65, 66

Kutipan

langsung 73

panjang 73

singkat 73

## L

Lambang 3, 33, 41, 42, 43, 45, 51, 55, 60

data 63, 64

gambar 62

isotop 50

statistika 46, 47

lambang, istilah, dan tata nama 41

Landasan teori 8, 26

laporan praktik lapangan 22

Latar belakang 9, 10, 11, 19, 23

Lema 32, 54, 55, 101

teks 56

Lokasi penelitian 14, 23

## M

Makalah seminar 8, 23

Materi skripsi 18

Medan informasi 52, 53, 56, 57

Media audio visual 94

Mengakhiri presentasi 98

Mengatasi kecenderungan plagiarisme 6, 7

Menyiapkan artikel 25

Metode penelitian 12, 13, 23

Mikrofilm 92

Mutu fisik poster 9, 100

## N

Nama

berkala ilmiah 33, 78, 83, 84, 85, 86, 94

daerah 47, 48

genus 48, 49

penerbit 29, 30, 88, 89, 91, 92, 127, 133

pengarang 30, 35, 79

penulis 24, 26, 27, 30, 56, 72, 73, 76, 77,

78, 79, 80, 81, 86, 87, 91, 92, 93, 94

subspesies 48

varietas 48

Naskah konferensi 90  
*Digital object identifier (doi)* 79, 84

## O

Operator 43, 45, 46, 49  
 aritmetik 45  
 Ordo 47  
 Organisasi sebagai penulis 81, 90

## P

Pangkalan Data 6, 93, 94  
 Paragraf 9, 10, 15, 28, 29, 32, 39, 40  
 Parameter 46, 47  
 Paten 1, 12, 16, 18, 28, 82, 92  
 Pedoman Ejaan yang Disempurnakan 32  
 Pedoman Pembentukan Istilah 3  
 Pedoman Tata Nama Kimia 3  
 Pelanggaran hak cipta 6  
 Peletakan tabel 105  
 Pembahasan umum 2, 9  
 Pembuatan  
 diagram 47  
 grafik 60, 62  
 tabel 54, 57  
 Pemeriksaan contoh cetak 31  
 Pemilihan kata 32  
 Pemilihan terbitan berkala ilmiah 24  
 Pemilihan *verb tense* 27, 130  
 Pemirsa poster 99  
 Penafsiran  
 gambar 70  
 tabel 69, 70  
 Penandaan fenotipe 49  
 Penanda protein 49  
 Penanganan data 5  
 Plagiarisme 1, 2, 6, 9, 17, 72  
 Pendahuluan 1, 2, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 20  
 Pendekatan masalah 11  
 Penempatan  
 gambar 62  
 tabel 57  
 Pengacuan nama 79  
 Pengecilan ukuran gambar 62  
 Pengejaan 32, 34  
 Pengetikan 3, 8, 22, 53, 72, 104  
 Pengiriman naskah 30, 31  
 Penulisan  
 kata 350  
 label sumbu 6  
 nama ilmiah organisme 46  
 perencanaan bisnis 21  
 peringkat takson 47  
 sumber acuan 72, 74, 85, 89, 91  
 Penulis artikel 26  
 Penulis lebih dari 10 orang 87  
 Penulis merupakan organisasi 87

## Penyajian

data dalam poster 101  
 multimedia 3, 98  
 gambar 64  
 poster 99  
 Penyampaian yang menarik 97  
 Peralatan penelitian 13  
 Perangkat kebahasaan 32  
 Perangkat lunak 12, 63, 64, 93, 94  
 Peraturan Menteri Pendidikan Nasional 2, 7  
 Perbaikan naskah artikel 31  
 Perencanaan bisnis 8, 19, 21  
 Perhurufan 32, 33  
 Pernyataan 8, 9, 12, 28  
 Perujukan gambar 69  
 Perujukan tabel 69  
 Perumusan masalah 11, 16, 23  
 Peta kontur 60  
 Petunjuk bagi penulis 25, 27, 28  
 Petunjuk catatan kaki 56  
 Peubah 13, 33, 46, 57, 60, 63  
 Plagiarisme 1, 2, 4, 6, 7, 9, 17  
 Plagiat 2, 6, 7  
 Plagiator 6  
 Pola  
 arsiran 60, 66, 67  
 beberapa subjudul 3  
 garis 60  
 rangkaian penelitian 9, 10, 13, 16, 124  
 Portal Garuda 2, 3  
 Poster 2, 3, 99, 100, 101, 102  
 Prakata 8, 10, 121  
 Praktik lapangan 22  
 Prinsip presentasi 95  
 Promoter 49  
 Prosedur percobaan 14, 17  
 Prosiding konferensi 90, 91  
 Publikasi hasil penelitian 24  
 Punggung sampul 108

## R

Ragam bahasa lisan 97  
 Rawan pelanggaran 4  
 Ringkasan 8, 10, 12, 21, 98, 112  
 Riwayat hidup 9, 17, 18, 22, 127, 128

## S

Salindia 95, 98  
 Sampul 3, 8, 9, 22, 104, 105, 106, 107, 108  
 skripsi 106  
 tesis/disertasi 107  
 Sanksi 6, 7  
 Saran 2, 9, 16  
 Satuan 41, 42, 43, 44  
 SI 41, 42, 43  
 Sel dalam tabel 55, 56

- Sikap berpresentasi 97, 98  
 Simpulan 1, 2, 8, 10, 15, 16, 23  
     umum 2, 9, 16  
 Singkatan 2, 9, 10, 16, 30, 44, 51  
     asam amino 51, 52  
     nama penerbit 30  
     tiga huruf 49, 50  
 Sistem  
     binomium 46, 48  
     nama-tahun 72, 78  
     nomor 30, 72, 78, 79  
 Skripsi  
     kajian pustaka 18, 20  
     kegiatan penelitian 18  
     kegiatan magang 19  
     perencanaan bisnis 19, 21  
     studi kasus 18, 19  
 Spesies 33, 47, 48  
 Sumber acuan dari prosiding 91  
 Sumber data 56  
 Sumbu ordinat 62  
 Sumbu taksinambung 60  
*Summary* 8, 10, 112  
 Susunan poster 100
- T**
- Tabel 3, 8, 9, 14, 23, 41, 52, 53, 54, 55, 56, 57  
 Tahun terbit 72, 75, 78, 79, 81, 82, 86, 88  
 Tanda  
     garis miring 37, 84  
     hubung 36, 50, 51, 56, 76, 80, 81  
     koma 38, 78, 80,  
     kurung 36  
     kurung siku 37  
     petik 37  
     pisah 36  
     tanya 36  
     titik 35  
     titik dua 36  
     titik koma 35  
 Tanda baca 35  
 Tanda baca lain 35, 36, 37  
 Tata letak poster 101  
 Tata nama gen 49  
 Tata nama kimia 49  
 Tata nama organisme 48  
 Teknik  
     penyajian 3, 98  
     percobaan 5  
     presentasi 95  
 Teknis menulis 25  
 Teks dalam poster 100  
 Telaah pustaka 11, 12, 13, 20  
 Teladan Penulisan Artikel  
     artikel berkala ilmiah 24  
     artikel dengan halaman terputus 88  
     artikel tanpa penulis 87  
     berkala ilmiah 86, 87, 88  
     buku 91  
     catatan penelitian 87  
     internet 91  
     komunikasi singkat 87  
     ulas balik 87  
     ulasan 87  
         berupa ulas balik 87  
 Tempat penerbitan 88, 89  
 Temu ilmiah 2, 3  
 Terbitan  
     berkala ilmiah 1, 2, 8, 9, 24, 25, 30, 64, 79,  
         133  
     sebagai sisipan, suplemen, edisi khusus 88  
 Terminator 49  
 Tesis 8, 9, 10, 25  
 Tim Komisi Etik Penelitian 6  
 Tinjauan pustaka 1, 8, 12, 15, 26, 28  
*Track changes* 31  
 Tradisional 1, 2, 81  
 Tujuan penelitian 10, 11, 12, 15, 28  
 Tunggul tabel 55
- U**
- Ucapan terima kasih 10, 22, 23, 29  
 Ukuran poster 100  
 Ulasan pustaka 28  
 Undang-Undang Hak Cipta 6  
 Unsur-unsur poster 99
- W**
- Waktu penelitian 14  
 Warna  
     poster 100  
     sampul 104, 105



# Pedoman Penulisan Karya Ilmiah

**PT Penerbit IPB Press**

Kampus IPB Taman Kencana

Jalan Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Telepon 0251 - 8355 158 *E-mail*: [ipbpress@ipb.ac.id](mailto:ipbpress@ipb.ac.id)

*Online store*: [ipbpress.ipb.ac.id](http://ipbpress.ipb.ac.id)

Pendidikan

ISBN : 978-979-493-426-5



9 789794 934265