

DAFTAR ISI

Pendahuluan	2
Pohon Topik Blok 1.3	3
Tujuan Pembelajaran Blok 1.3	4
Modul 1.	6
Modul 2.	7
Modul 3.	8
Modul 4.	9
Modul 5.	10
Modul 6.	11
Jadwal Mingguan Kegiatan Pendidikan Blok 1.3	12

PENDAHULUAN.

Dengan mengucapkan puji syukur kepadaNya, buku penuntun blok ini dapat digunakan sebagai panduan kegiatan Blok 1.3 neuromuskuloskeletal. Blok neuromuskuloskeletal merupakan blok ketiga yang dimunculkan pada semester pertama tahun pertama pembelajaran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Disain metode pembelajaran menggunakan sistem Belajar Berbasis Masalah (BBM; *problem based learning*; PBL)

Blok ini dijadwalkan berlangsung selama 6 minggu, mulai dari tanggal 20 Desember 2010 sampai dengan tanggal 29 Januari 2011, berlanjut pada minggu ke-7, dengan ujian akhir blok.

Dalam blok neuromuskuloskeletal dibahas susunan saraf, indra khusus, otot, tulang, dan gambaran radiologisnya pada manusia. Pembahasan ini merupakan pembelajaran ilmu dasar yang diperlukan untuk mencapai level kompetensi yang ditetapkan pada ilmu terapan tingkat preklinik, klinik, dan komunitas, melalui pembelajaran yang meliputi perkuliahan, diskusi tutorial, praktikum, dan skills lab.

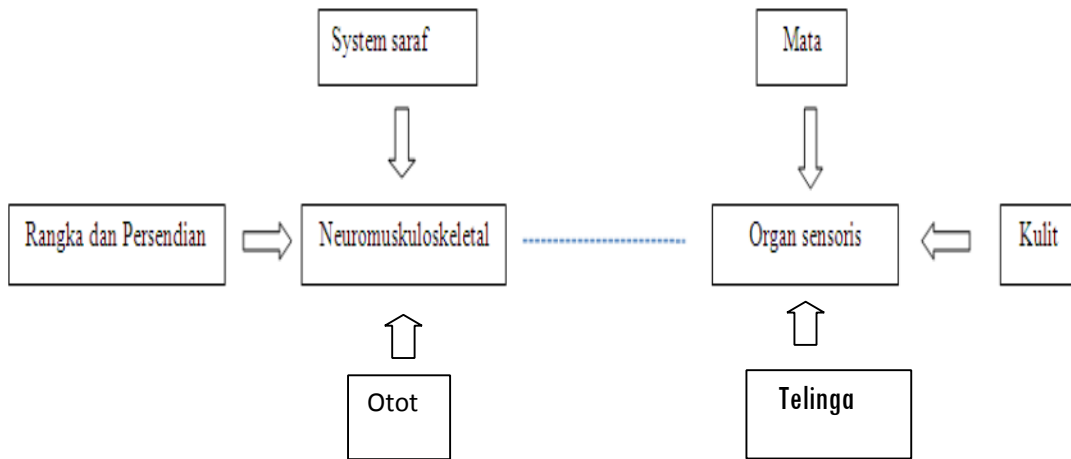
Isi pembelajaran blok merupakan pengejawantahan pembelajaran pada domain kognitif, psikomotor, dan afektif yang melibatkan Bagian Anatomi, Histologi, Faal, Biokimia, Fisika, dan radiologi.

Evaluasi pembelajaran dilakukan pada tiap kali diskusi tutorial, skills lab, dan ujian teori di akhir blok.

Akhir kata diharapkan sumbangan saran dan kritik dari para kolega untuk dapat lebih menyempurnakan buku pengantar ini.

Koordinator Blok 1.3

POHON TOPIK BLOK 1.3



Tingkat kompetensi : peserta didik dapat melaborasi relevansi objektif pembelajaran blok dalam menyelesaikan masalah keprofesian yang berhubungan dengan konten blok muskuloskeletal.



Legitimasi identifikasi evaluasi pencapaian level kompetensi :
ditetapkan
oleh disiplin cabang ilmu :
anatomi, histologi, faal, biokimia, fisika,
radiologi.



Dasar ilmu keprofesian



Pembentukan sikap keprofesian

Hierargi proses pembentukan kompetensi blok neuromuskuloskeletal.

TUJUAN PEMBELAJARAN BLOK 1.3

Tujuan umum

Mahasiswa mampu menjelaskan embriologi, struktur, dan fungsi normal sistem neuromuskuloskeletal dan organ sensoris serta korelasi klinisnya.

Tujuan khusus :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan gambaran perkembangan embriologis dan struktur sistem saraf
2. Mahasiswa mampu menjelaskan struktur / fungsi rangka dan persendian
3. Mahasiswa mampu menjelaskan struktur otot
4. Mahasiswa mampu menjelaskan gambaran anatomi gros sistem neuromuskuloskeletal
5. Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan embriologis, struktur, dan fungsi telinga dan hidung
6. Mahasiswa mampu menjelaskan gambaran perkembangan embriologis, struktur, dan fungsi mata dan kulit

AKTIVITAS PEMBELAJARAN

Aktifitas pengajaran dan pembelajaran berikut dipersiapkan untuk menuntun mahasiswa agar mencapai tujuan pembelajaran blok ini :

1. Diskusi kelompok dengan tutor dijadwalkan dua kali seminggu. Jika kelompok tidak bisa bertemu tutor karena sesuatu hal, mereka bertanggung jawab untuk menginformasikan segera kepada sekretariat melalui 0751-7810992. Selama diskusi kelompok perlu meyakinkan bahwa mereka telah membawa sumber pembelajaran yang relevan, yang akan dirujuk dalam tutorial.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, metoda tujuh langkah akan digunakan dalam diskusi kelompok. Diskusi pertama mencakup langkah 1-5, dan langkah berikutnya dilakukan dalam diskusi yang kedua tentang scenario yang sama. Pertanyaan yang perlu digarisbawahi adalah : Apa yang perlu kita ketahui? Apa yang telah kita ketahui? Apa yang ingin lebih kita ketahui?

Tujuh langkah terdiri dari :

Langkah 1. Klarifikasi terminologi dan konsep

Langkah 2. Tentukan masalah

Langkah 3. Analisa masalah

Langkah 4. Kajian sistematik dari berbagai penjelasan pada langkah 3

Langkah 5. Formulasikan tujuan pembelajaran

Langkah 6. Kumpulkan informasi tambahan diluar diskusi kelompok

Langkah 7. Sintesa dan uji informasi yang diperoleh

2. Diskusi kelompok tanpa tutor. Tergantung pada kebutuhan belajar anda. Anda juga dapat merancang pertemuan kelompok tanpa kehadiran tutor. Tujuan dari diskusi tanpa tutor bisa bervariasi, seperti mengidentifikasi pertanyaan secara teoritis, mengidentifikasi tujuan pembelajaran kelompok, untuk memastikan bahwa kelompok tersebut telah mengumpulkan cukup informasi, atau untuk mengidentifikasi pertanyaan praktis.
3. Selain tutorial, berbagai aktifitas pembelajaran yang relevan dengan blok ini telah dirancang untuk menambah pengertian mahasiswa terhadap konsep yang didiskusikan dalam kelompok, yaitu :

Konsultasi Pakar

Aktifitas ini adalah kebutuhan yang mendasar. Kelompok yang bertanggung jawab untuk mengatur dan merancang konsultasi pakar dengan menghubungi pakarnya secara langsung. Sangat dianjurkan anda menjadwalkan perjanjian dengan pakar. Daftar kontributor blok dan sumber yang dapat dihubungi tercantum pada buku ini.

Aktivitas di Laboratorium Keterampilan (Skillab)

Keterampilan klinik berupa pemeriksaan fisik refleks fisiologis, motorik, sensoris, visus, serta prosedural injeksi intramuskular dan subkutan akan didapatkan di laboratorium keterampilan, berlangsung selama 4 minggu. Anda akan mendapatkan kesempatan untuk mempraktekkan keterampilan ini. Silakan periksa jadwal anda untuk mengatur waktu.

Kuliah Pakar

Dibandingkan dengan kurikulum kedokteran konvensional, jumlah kuliah dalam kurikulum PBL berkurang agar terdapat waktu ekstra untuk belajar mandiri. Kuliah diatur menurut topik blok. Agar penggunaan kuliah efektif, dianjurkan agar anda mempersiapkan daftar pertanyaan yang tidak bisa dijawab dalam diskusi kelompok. Kuliah dalam kurikulum PBL semestinya digunakan untuk mengklarifikasi dan mengkonfirmasi masalah pembelajaran yang telah ditentukan dan demikian kuliah terjadi secara interaktif.

Belajar Mandiri

Sebagai seorang pelajar dewasa, anda diharapkan untuk melakukan belajar secara mandiri, suatu keterampilan yang sangat penting untuk karir anda kedepan dan perkembangannya. Keterampilan ini meliputi minat anda sendiri, mencari informasi yang lebih banyak dari sumber pembelajaran yang tersedia, mengerti informasi dengan menggunakan strategi pembelajaran yang berbeda dan berbagai aktifitas, menilai pembelajaran anda sendiri, dan mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran selanjutnya. Tidaklah cukup belajar hanya dari catatan kuliah atau buku teks. Belajar mandiri adalah cirri yang penting dalam pendekatan PBL dan belajar harus dianggap sebagai perjalanan yang tiada akhir tanpa batas untuk memperoleh informasi.

Diskusi Kelas (Plenari)

Tujuan dari diskusi ini adalah untuk mempersamakan dan membandingkan proses pembelajaran antar kelompok untuk mencegah adanya kelompok yang mengambil jalur yang salah. Tidak ada nada struktur yang kaku untuk diskusi kelas dan tidak dimaksudkan sebagai kuliah. Kelompok mengemukakan persoalan, dan fasilitator atau panel akan mengarahkan diskusi dan menjawab pertanyaan anda. Kegiatan ini diadakan setiap minggu dan untuk memulai diskusi, kelompok akan ditanya untuk melihat adanya kemajuan pembelajaran. Jadi bersiplah dan ambillah keuntungan dari kesempatan ini.

Pengelola Blok 1.3:

Koordinator Blok : Dr. HM. Setia Budi Zain, PA

Wakil Koordinator : Dr. Ildelia Surjadi

Anggota : Dr. Dewi Rusnita

Dr. Desmawati

Dr. Linosefa

MODUL 1

SKENARIO 1 : PENGAGUM KAKAK

Erwin (14 tahun), murid SMP sangat kagum pada kakaknya yang sedang belajar di Fakultas Kedokteran. Dia suka membaca buku kakaknya. Hari ini dikamar kakaknya tergeletak atlas anatomi. Dia membolak balik buku tersebut. Dia tertegun melihat gambar didepannya "Bukankah gambar ini sama dengan otak yang selalu dimakannya di restoran. Tetapi kenapa namanya lain dan disini disebut : Sistem saraf pusat

Nah kalau begitu harus ada pula sistem saraf pinggir. "Berapakah sebenarnya susunan saraf tersebut ?" tanya Erwin dalam hatinya". Pada halaman berikutnya dia melihat gambar seperti bintang. Dalam buku tersebut dikatakan namanya adalah sel neuron. "Apakah ini ada hubungannya dengan sistem saraf pusat yang dilihatnya tadi ?" gumam Erwin.

Kemudian Erwin melihat buku lain yang menarik perhatiannya, buku itu adalah embriologi kedokteran. Dia melihat gambar seorang anak dengan kepala besar seperti yang ia lihat di sebuah TV swasta. Sedang dia mengamati gambar tersebut, tiba-tiba kakaknya masuk. Erwin langsung bertanya kepada kakaknya, kenapa anak ini bisa mengalami kepala sebesar ini. Kakaknya menerangkan bahwa anak ini menderita meningoencephalocele. Hal ini disebabkan karena anak tersebut menderita gangguan pertumbuhan sewaktu dalam kandungan

Bagaimanakah anda menerangkan hal tersebut diatas ?

MODUL 2

SKENARIO 2 : NENEK DAN ADIK ANYAR

Namaku Anyar, aku adalah mahasiswa tahun pertama di Fakultas Kedokteran. Aku mempunyai seorang nenek, orang tua dari ayah yang tinggal bersama kami di Padang. Nenekku yang berusia 65 tahun tersebut sangat rajin shalat di mesjid yang lokasinya tak jauh dari rumah kami. Dua hari yang lalu beliau mengalami musibah, terjatuh pada saat berwudu sebelum melaksanakan shalat Maghrib. Mungkin karena sudah mulai gelap dan lantai yang licin, beliau terpeleset dan jatuh, setelah jatuh nenek tidak bisa berdiri lagi.

Nenek segera dibawa oleh ayah ke RS, setelah diperiksa oleh dokter, kemudian dilakukan rontgen, ternyata nenek mengalami fraktur kolum femoris disertai tanda-tanda osteoporosis. Dokter menjelaskan kepada ayahku bahwa proses penyembuhan fraktur pada nenek akan berlangsung lebih lama dibandingkan dengan yang terjadi pada orang dewasa muda. Ayah sangat sedih melihat kondisi nenek, sebelumnya adikku yang paling kecil juga mengalami patah tulang tanpa sebab yang bermakna, menurut dokter adikku mudah mengalami patah tulang karena osteogenesis imperfecta yang bersifat kongenital. Aku juga teringat pengalamanku sewaktu SMU, terjatuh sewaktu mengendarai sepeda motor sehingga mengalami dislokasi pada sendi bahu. Sekarang aku sedang menjalani blok neuromuskuloskeletal, aku akan mempelajari bagaimana anatomi dan fungsi tulang serta persendian yang ada pada tubuh manusia.

Bagaimana anda menjelaskan apa yang terjadi pada anggota keluarga Anyar?

MODUL 3

SKENARIO 3 : ATLET YANG HEBAT

Wisnu (20 tahun) mahasiswa fakultas kedokteran dan juga bekerja sebagai reporter majalah dikampusnya, sangat kagum pada atlet renang bernomor punggung 8. Dia sedang meliput kejuaraan renang para atlet yang mengalami cacat tubuh.

Atlet nomor 8 ini dengan tangkas bisa berenang seperti orang normal walau kedua anggota gerak atasnya tidak sempurna. Otot punggung dan dadanya berkontraksi dengan baik ketika dia melakukan gaya kupu-kupu atau punggung. Demikian juga kedua tungkai bawahnya dapat melakukan fleksi dan ekstensi dengan sempurna.

Setelah pertandingan selesai, Wisnu berkesempatan untuk mewawancarai atlet itu. Ternyata atlet tersebut mempunyai anggota gerak atas yang tidak sempurna sejak lahir, karena ibunya terlalu banyak mengkonsumsi obat anti muntah yang dibeli sendiri waktu mengandungnya.

Bagaimanakah anda menerangkan keadaan atlet tersebut ?

MODUL 4

SKENARIO 4 : KENAPA BADANNYA LEMAH SEBELAH?

Tn.Komar, 53 tahun baru saja mengalami stroke, lengan dan tungkai sebelah kanan terasa berat digerakkan, badan sebelah kanan juga terasa kebas. Setelah dilakukan pemeriksaan CT scan, ternyata ada bagian yang iskemik pada hemisfer serebri kiri. Tn.Komar juga mengalami inkontinensia urine yang menunjukkan terdapatnya gangguan pada sistem saraf otonom. Menurut dokter, Tn.Komar juga mengalami kelumpuhan pada saraf cranial VII dan IX serta afasia.

Anak Tn.Komar heran kenapa badan Tn.Komar sebelah kanan yang lumpuh dan terasa kebas sedangkan yang mengalami gangguan adalah otak sebelah kiri. Anak Tn.Komar yang paling kecil ini adalah mahasiswa tahun pertama di Fakultas Kedokteran, dia baru mempelajari proses perubahan potensial membran pada sel saraf serta penghantaran impuls di sepanjang serabut saraf tetapi belum bisa menjelaskan apa yang terjadi pada Tn.Komar.

Selain itu Tn.Komar makan dalam jumlah yang cukup, tapi otot-ototnya terasa berat digerakkan seolah kekurangan energi. Bagaimana anda menjelaskan fungsi, mekanisme dan dasar kerja otot dan saraf ?

MODUL 5

SKENARIO 5 : GARA-GARA SEPEDA MOTOR BARU

Dodi, seorang mahasiswa berusia 20 tahun mengalami kecelakaan lalu lintas ketika mengendarai sepeda motor barunya, batang hidungnya bengkak dan daun telinganya robek serta keluar darah dari liang telinga kirinya. Dodi sangat khawatir karena kemampuan indra penghidunya jadi berkurang, selain itu dia juga takut pendengarannya terganggu. Sebelumnya Dodi pernah berobat karena mengalami infeksi pada telinga, tapi menurut dokter membran timpani dan tulang pendengarannya masih baik.

Di UGD, Dodi segera diperiksa oleh dokter, dari hasil pemeriksaan dengan rinoskop terlihat laserasi pada mukosa hidung. Kemudian dokter UGD menganjurkan pemeriksaan rontgen foto os nasal dan sinus paranasal untuk memastikan ada tidaknya patah pada tulang hidung dan trauma pada sinus paranasal kemudian dilakukan perawatan pada lukanya. Dodi juga mengeluh pusing, yang menurut dokter disebabkan oleh trauma yang mengenai telinga yang di dalamnya juga terdapat organ keseimbangan. Bagaimana anda menjelaskan pembentukan, anatomi serta fungsi telinga, hidung dan sinus paranasal?

MODUL 6

SKENARIO 6 : GATAL-GATAL

Siska mahasiswa FK, mengantar keponakannya yang baru berumur 2 tahun ke puskesmas dekat rumahnya. Sejak 3 hari ini keponakannya demam, dan rewel, kedua matanya sering berair dan kotoran mata sedikit meningkat dari biasanya. Konjungtiva bulbinya terlihat kemerahan dan palpebra edem. Keponakannya ini sering menggosok mata sambil menangis. Selain itu, tampak pula bintik kemerahan pada badan, leher, dan lutut yang selalu digaruknya. Menurut Ibu dari keponakannya, kemerahan di kulit tersebut sudah sering hilang timbul sejak anaknya berumur sekitar 2 bulan, sehingga sekarang banyak tampak bekas garukan di kulitnya.

Dari hasil pemeriksaan, dokter puskesmas menyimpulkan bahwa penyakit keponakannya ini merupakan bawaan sejak lahir dan berhubungan dengan penyakit asma dan alergi ayahnya. Dokter menyebut istilah penyakit tersebut dengan dermatitis atopi dan konjungtivitis atopi. Dokter menjelaskan pada Siska bahwa hiperemia pada mata tidak mempengaruhi visus. Sedangkan kalau untuk penyakit kulitnya, karena tidak sampai ke bagian dermis, maka penyakit ini dapat sembuh sendiri meskipun akan berulang lagi. Penyakit ini tidak akan menimbulkan gangguan pada perabaan. Bagaimana anda menjelaskan apa yang terjadi pada keponakan Siska ?

JADWAL KEGIATAN PENDIDIKAN BLOK 1.3 (NEUROMUSKULOSKELETAL)

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS TAHUN AJARAN 2010/2011

MINGGU I

NO	JAM	KEGIATAN				
		SENIN 20-12-10	SELASA 21-12-10	RABU 22-12-10	KAMIS 23-12-10	JUMAT 24-12-10
1	07.00-07.50	KP 1 (A & B)	KP 2 (C & D)	KP 4 (A & B)	KP 6 (C & D)	
2	08.00-08.50	KP 1 (C & D)	KP 2 (A&B)	KP 4 (C & D)	KP 6 (A & B)	
3	09.00-09.50	Tutorial 1	KP 3 (A & B)	KP 5 (C & D)	Tutorial 1	Libur Cuti Bersama
4	10.00-10.50	(A, B, C & D)	KP 3 (C & D)	KP 5 (A & B)	(A, B, C & D)	
5	11.00-12.50	P.Anatomi (C) P.Histologi (D)	P.Anatomi (D) P.Histologi(C)	P.Anatomi(A) P.Histologi (B)	P.Anatomi (B) P.Histologi(A)	
8	14.00-16.00	Skills lab A	Skills lab B	Skills lab C	Skills lab D	

MINGGU II

NO	JAM	KEGIATAN				
		SENIN 27-12-10	SELASA 28-12-10	RABU 29-12-10	KAMIS 30-12-10	JUMAT 31-12-10
1	07.00-07.50	KP 1 (A & B)	KP 2 (C & D)	KP 4 (A & B)	KP 6 (C & D)	
2	08.00-08.50	KP 1 (C & D)	KP 2 (A & B)	KP 4 (C & D)	KP 6 (A & B)	
3	09.00-09.50	Tutorial 2	KP 3 (A & B)	KP 5 (C & D)	Tutorial 2	Plenary minggu 2
4	10.00-10.50	(A, B, C & D)	KP 3 (C & D)	KP 5 (A & B)	(A, B, C & D)	
5	11.00-12.50	Plenary minggu 1	P.Anatomi (D) P.Histologi(C)	P.Anatomi(A) P.Histologi (B)	P.Anatomi (B) P.Histologi(A)	
8	13.00-14.50	P.Anatomi (C) P.Histologi (D)				
	14.00-16.00	Skills lab A	Skills lab B	Skills lab C	Skills lab D	

MINGGU III

NO	JAM	KEGIATAN				
		SENIN 3-01-11	SELASA 4-01-11	RABU 5-01-11	KAMIS 6-01-11	JUMAT 7-01-11
1	07.00-07.50	KP 1 (A & B)	KP 2 (C & D)	KP 4 (A & B)		
2	08.00-08.50	KP 1 (C & D)	KP 2 (A & B)	KP 4 (C & D)		
3	09.00-09.50	Tutorial 3	KP 3 (A & B)	KP 5 (C & D)	Tutorial 3	Plenary minggu 3
4	10.00-10.50	(A, B, C & D)	KP 3 (C & D)	KP 5 (A & B)	(A, B, C & D)	
5	11.00-12.50	P.Anatomi (C) P.Histologi (D)	P.Anatomi (D) P.Histologi(C)	P.Anatomi(A) P.Histologi (B)	P.Anatomi (B) P.Histologi(A)	
6	14.00-16.00	Skills lab A	Skills lab B	Skills lab C	Skills lab D	

MINGGU IV

NO	JAM	KEGIATAN				
		SENIN 10-01-11	SELASA 11-01-11	RABU 12-01-11	KAMIS 13-01-11	JUMAT 14-01-11
1	07.00-07.50	KP 1 (A & B)	KP 2 (C & D)	KP 4 (A & B)	KP 6 (C & D)	
2	08.00-08.50	KP 1 (C & D)	KP 2 (A & B)	KP 4 (C & D)	KP 6 (A & B)	
3	09.00-09.50	Tutorial 4	KP 3 (A & B)	KP 5 (C & D)	Tutorial 4	Plenary minggu 4
4	10.00-10.50	(A, B, C & D)	KP 3 (C & D)	KP 5 (A & B)	(A, B, C & D)	
5	11.00-12.50	P.Anatomi (C) P.Histologi (D)	P.Anatomi (D) P.Histologi(C)	P.Anatomi(A) P.Histologi (B)	P.Anatomi (B) P.Histologi(A)	
6	14.00-16.00	Skills lab A	Skills lab B	Skills lab C	Skills lab D	

MINGGU V

NO	JAM	KEGIATAN				
		SENIN 17-01-11	SELASA 18-01-11	RABU 19-01-11	KAMIS 20-01-11	JUMAT 21-01-11
1	07.00-07.50	KP 1 (A & B)	KP 2 (C & D)	KP 4 (A & B)	KP 6 (C & D)	
2	08.00-08.50	KP 1 (C & D)	KP 2 (A & B)	KP 4 (C & D)	KP 6 (A & B)	
3	09.00-09.50	Tutorial 5	KP 3 (A & B)	KP 5 (C & D)	Tutorial 5	Plenary minggu 5
4	10.00-10.50	(A, B, C & D)	KP 3 (C & D)	KP 5 (A & B)	(A, B, C & D)	
5	11.00-12.50	P.Anatomi (C) P.Histologi (D) P.Fisiologi (B)	P.Anatomi (D) P.Histologi(C) P.Fisiologi (A)	P.Anatomi(A) P.Histologi (B) P.Fisiologi (D)	P.Anatomi (B) P.Histologi(A) P.Fisiologi (C)	
8	14.00-16.00	Skills lab A	Skills lab B	Skills lab C	Skills lab D	

MINGGU VI

NO	JAM	KEGIATAN				
		SENIN 24-01-11	SELASA 25-01-11	RABU 26-01-11	KAMIS 27-01-11	JUMAT 28-11
1	07.00-07.50	KP 1 (A & B)	KP 2 (C & D)	KP 4 (A & B)	KP 6 (C & D)	
2	08.00-08.50	KP 1 (C & D)	KP 2 (A & B)	KP 4 (C & D)	KP 6 (A & B)	
3	09.00-09.50	Tutorial 6	KP 3 (A & B)	KP 5 (C & D)	Tutorial 6	Plenary minggu 6
4	10.00-10.50	(A, B, C & D)	KP 3 (C & D)	KP 5 (A & B)	(A, B, C & D)	
5	11.00-12.50	P.Anatomi (C) P.Histologi (D)	P.Anatomi (D) P.Histologi(C)	P.Anatomi(A) P.Histologi (B)	P.Anatomi (B) P.Histologi(A)	
8	14.00-16.00	Skills lab A	Skills lab B	Skills lab C	Skills lab D	