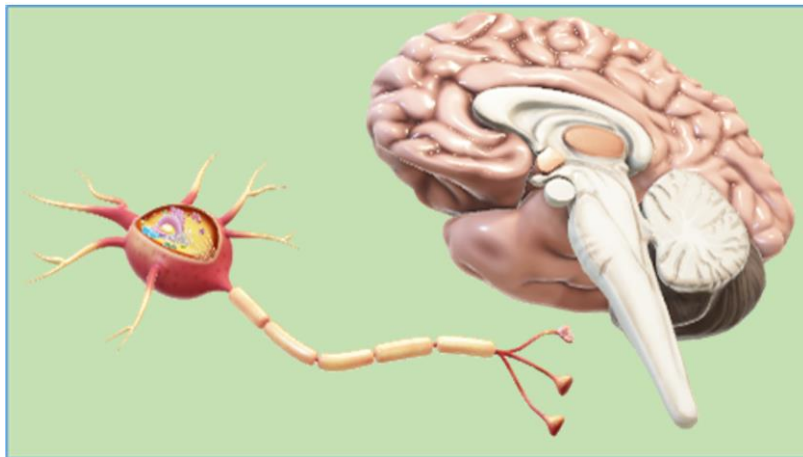


BUKU RANCANGAN PEMBELAJARAN

MODUL CS NEUROLOGI



Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti
Jakarta
2025

LEMBAR PENGESAHAN

SK DEKAN



UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS KEDOKTERAN

FACULTY OF MEDICINE – UNIVERSITAS TRISAKTI

KAMPUS B – Jl. Kyai Tapa No. 260 – Grogol – Jakarta Barat 11440 – Indonesia

Telp : +62-21-5672731, 5655786

Fax : +62-21-5660706

E-mail : fk@trisakti.ac.id

Website : <https://trisakti.ac.id>

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TRISAKTI

Nomor : 3660/USAKTI/FK/SK-DEK/VIII/2023

Tentang

BUKU PANDUAN PEMBELAJARAN MAHASISWA (BPPM)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TRISAKTI

TAHUN AKADEMIK 2023/2024

- Menimbang : Dalam rangka pelaksanaan Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti diperlukan adanya Buku Panduan Pembelajaran Mahasiswa (BPPM).
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia :
a. Nomor 20 Tahun 2003 tanggal 8 Juli 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
b. Nomor 12 Tahun 2012 tanggal 10 Agustus 2012 tentang Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tanggal 30 Januari 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tanggal 17 Januari 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
4. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010, tanggal 16 Agustus 2010 tentang Pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia :
a. Nomor 62 Tahun 2016, tanggal 23 September 2016, tentang Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi
b. Nomor 18 Tahun 2018, tentang Standar Nasional Pendidikan Dokter
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia :
a. Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT);
b. Nomor 5 Tahun 2020, tanggal 28 Januari 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;
7. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia :
a. Nomor : 32 Tahun 2021, tanggal 21 Februari 2019, tentang Penamaan Program Studi pada Perguruan Tinggi;
b. Nomor : 41 Tahun 2021, tanggal 21 Februari 2019, tentang Rekognisi Pembelajaran Lampau;

WDI	KTU
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

- c. Nomor : 6 Tahun 2022, tentang Ijazah, Sertifikat kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar, dan Kesetaraan Ijazah Perguruan Tinggi Negara lain ;
8. Keputusan Dirjen Pendidikan Tinggi Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia:
 - a. Nomor 162/E/KPT/2022 tentang Petunjuk Teknis Rekognisi Pembelajaran Lampau pada Perguruan Tinggi yang Melaksanakan Pendidikan Akademik;
 - b. Nomor 163/E/KPT/2022 tentang Nama Program Studi pada Jenis Pendidikan Akademik dan Pendidikan Profesi;
9. Keputusan Menteri Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan (PTIP) nomor 014/dar/Tahun 1965 tentang pembukaan Universitas Trisakti.
10. Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor : AHU-0000310.AH.01.05 Tahun 2023, tanggal 20 Februari 2023, tentang persetujuan Perubahan Badan Hukum Yayasan Trisakti;
11. Surat Edaran Dirjen Dikti Nomor : B/323/B.B1/SE/2019 tanggal 31 Mei 2019, tentang Publikasi Karya Ilmiah Program Sarjana, Magister dan Doktor
12. Peraturan Yayasan Trisakti Nomor : Per/01/P/YTS/III/2023 Tahun 2023 tentang Kebijakan Umum Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi di Lingkungan Yayasan Trisakti Tahun 2023-2028
13. Statuta Universitas Trisakti Tahun 2023;
14. Anggaran Rumah Tangga Universitas Trisakti Tahun 2015;
15. Peraturan Senat Universitas Trisakti nomor 1 Tahun 2022 tentang Nama Program studi, Jenjang Pendidikan, Gelar dan Tata Cara Penulisan Gelar serta Ekuivalensi dalam Bahasa Inggris bagi Lulusan Universitas Trisakti.;
16. Peraturan Rektor Universitas Trisakti :
 - a. Nomor 1 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan *Program Fast Track* Jenjang Sarjana/Sarjana Terapan ke Magister;
 - c. Nomor 625 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Mata Kuliah Wajib pada kurikulum program studi dalam lingkup Universitas Trisakti.
17. Surat Keputusan Pengurusan Perkumpulan Lembaga Akreditasi Mandiri Pendidikan Tinggi Kesehatan Indonesia (Perkumpulan LAM-PTKes) :
 - a. Nomor: 0508/Lam-Ptkes/Akr/Sar/Xii/2020, tanggal 04 Desember 2020, Tentang Status, Nilai, Dan Peringkat Akreditasi Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Trisakti, Jakarta;
 - b. Nomor: 0509/Lam-Ptkes/Akr/Sar/Xii/2020, tanggal 04 Desember 2020, Tentang Status, Nilai, Dan Peringkat Akreditasi Program Studi Profesi Dokter Universitas Trisakti, Jakarta;

WDI	KTU
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

- Memperhatikan : 1. Keputusan Rektor Universitas Trisakti Nomor : Nomor 15 Tahun 2023 tanggal 17 Juli 2023 tentang Pemberlakuan Kurikulum Operasional Program Studi dalam lingkup Universitas Trisakti tahun 2023;
2. Pedoman Pendidikan Program Sarjana Universitas Trisakti Tahun Akademik 2023/2024.
3. Keputusan Dekan nomor 3006/Usakti/FK-Dek/VIII/2023 tentang Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Pendidikan Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) Fakultas Kedokteran tahun akademik 2023/2024

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : Terhitung mulai tanggal 1 September 2023
- Pertama : Memberlakukan Buku Panduan Pembelajaran Mahasiswa (BPPM) Tahun 2023 di lingkup Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan ini.
- Kedua : Seluruh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, wajib memahami dan melaksanakan ketentuan - ketentuan yang tercantum dalam Buku Panduan Pembelajaran Mahasiswa (BPPM) Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti Tahun 2023;
- Ketiga : Buku Panduan Pembelajaran Mahasiswa (BPPM) ini berlaku sejak Tahun Akademik 2023/2024 sampai di keluarkan buku rancangan pembelajaran yang baru;
- Keempat : Segala sesuatu akan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekurangan/kesalahan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di : Jakarta

Pada tanggal : 09 Agustus 2023

Dekan



Dr. dr. Raditya Wratsangka

Dr. dr. Raditya Wratsangka, Sp. OG, Subsp. Obginsos

NIP : 196205271990031002

WDI	KTU
<i>f</i>	<i>f</i>

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Pengesahan	i
Sk Dekan	ii
Daftar Isi	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Istilah	vii
Pendahuluan	1
Informasi Umum	3
Karakteristik Mahasiswa	4
Capaian Pembelajaran Lulusan	5
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	6
Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)	7
Bahan Kajian/Topik Pembahasan	8
Rencana Pembelajaran	14
Metode Pembelajaran	36
Tabel Perhitungan SKS Modul	38
Sumber Daya	38
Matriks Kegiatan	38
Sumber Daya Manusia	38
Sarana dan Prasarana	38
Evaluasi Program	40
A. Rancangan Tugas dan Latihan	40
B. Kriteria, Indikator, dan Bobot Penilaian (Evaluasi Hasil Pembelajaran)	41
C. Kriteria Penilaian	41
<i>Blueprint</i> Soal	41
Tim Penyusun	42
Lampiran-Lampiran	
Tata Tertib	45
Langkah <i>Seven Jump</i>	46
Skenario Tutorial dan <i>Tutor Guide</i>	50
Lembar Evaluasi Diskusi Tutorial	76
Jadwal Kuliah Modul	79

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmatNya sehingga buku Rancangan Pembelajaran (BRP) Modul CS Sistem Saraf (NEU) ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Buku ini merupakan panduan pelaksanaan proses pembelajaran modul mulai dari profil lulusan, capaian pembelajaran lulusan (CPL), capaian pembelajaran mata kuliah/modul (CPMK), bahan kajian/topik, metode pembelajaran, metode *assessment*, serta narasumber/kontributor yang terlibat pada modul. Buku ini juga dilengkapi dengan sumber referensi dan jadwal pembelajaran.

Modul CS Sistem Saraf (NEU) adalah salah satu mata kuliah yang bertujuan untuk membekali mahasiswa untuk mencapai kompetensi sesuai Level-6 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), Standar Kompetensi Dokter Indonesia (SKDI) 2012, Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) dan Standar Nasional Pendidikan Kedokteran (SNPK).

Setelah mengikuti modul CS Sistem Saraf (NEU) mahasiswa diharapkan dapat menguasai konsep teoritis secara mendalam terkait masalah kesehatan pada sistem saraf secara komprehensif, holistik dan berkesinambungan. Mahasiswa juga diharapkan dapat memiliki sikap dan keterampilan umum yang mencerminkan Trikrma Trisakti.

Akhir kata, kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu kami dalam penyelesaian buku ini. Kami menyadari bahwa buku ini jauh dari sempurna. Kritik dan saran sangat kami harapkan untuk perbaikan buku ini di kemudian hari.

Jakarta, 24 Agustus 2025

Salam dan hormat kami,

dr. Rima Anindita Primandari, SpN

KPM

DAFTAR ISTILAH

1. **Capaian Pembelajaran (CP)**

Kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi **pengetahuan, sikap, ketrampilan, kompetensi dan akumulasi pengalaman kerja**. Capaian pembelajaran ini merupakan penera (alat ukur) dari apa yang diperoleh seseorang dalam menyelesaikan proses pembelajaran, baik terstruktur maupun tidak terstruktur.

2. **Diskusi kelompok tutorial (PBL)**

Diskusi kelompok tutorial adalah kegiatan yang menekankan pada *student centered* dan dosen berperan sebagai fasilitator (tutor). Mahasiswa dibagi dalam kelompok diskusi kecil terdiri dari 5-10 orang, untuk mendiskusikan pembelajaran yang dipicu oleh sebuah masalah (*Problem based learning*=PBL). Tutorial ini dibagi dalam 2 sesi yang masing-masing sesi berdurasi 2 jam dan diselingi dengan sesi belajar mandiri. Setelah diskusi akan dilanjutkan dengan pleno.

3. **Pleno/seminar**

Mahasiswa akan mempresentasikan hasil diskusi sesi 1 dan sesi 2 di hadapan teman dan 6 orang narasumber. Kegiatan ini melatih mahasiswa dalam berkomunikasi dan mendiseminasikan hasil pemikiran kepada orang lain, selain dapat melihat sejauh mana pemahaman mahasiswa terhadap materi yang disampaikan.

4. **Keterampilan Klinik Dasar (KKD)/skill's lab**

Pelatihan keterampilan klinik melibatkan instruktur yang telah dilatih sesuai dengan keterampilan yang dilatihkan, manekin, pasien simulasi, serta alat-alat yang dibutuhkan dalam tindakan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Mahasiswa dibagi menjadi kelompok kecil (8-10 orang) yang akan dibimbing oleh seorang instruktur dan diberi kesempatan untuk melakukan keterampilan tersebut dibawa bimbingan dan secara mandiri.

5. **Kuliah interaktif/Interactive Lecture**

Kegiatan kuliah interaktif bertujuan untuk membantu mahasiswa memahami konsep belajar yang mengaitkan isi mata kuliah dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari dan memotivasi mahasiswa untuk membuat keterhubungan antara pengetahuan dan aplikainya dalam kehidupan sehari-hari.

PENDAHULUAN

Penguasaan akan landasan ilmiah kedokteran merupakan salah satu kompetensi dokter yang harus dimiliki oleh lulusan fakultas kedokteran Area Kompetensi ini sangat penting karena dengan menguasai landasan ilmiah kedokteran, seorang dokter diharapkan dapat menjelaskan manifestasi klinik yang ditemukan pada pasien dan segala tindakan diagnostik dan pengelolaan merupakan suatu hasil kajian ilmiah. Pada pendidikan kedokteran Fakultas Kedokteran Trisakti, kurikulum disajikan dalam 3 tahap pendidikan. Tahap I membahas tentang keterampilan belajar dan ilmu biomedik, tahap II tentang ilmu klinik dasar dan tahap III adalah kepaniteraan klinik. Masing-masing tahap disajikan dalam bentuk modul.

Pengetahuan, sikap, dan perilaku yang dicapai mahasiswa di akhir modul ini sangat relevan dengan kemampuan pengelolaan masalah kesehatan bidang neurologi yang akan banyak dihadapi oleh mahasiswa saat menjadi dokter antara lain nyeri kepala, penyakit serebrovaskular (contohnya stroke dll), epilepsi, dan lain-lain. Pengetahuan dasar akan digunakan dalam menerapkan aplikasi klinis berupa skenario kasus dan keterampilan klinis sebagai upaya pengelolaan serta pencegahan berbagai masalah kesehatan di bidang neurologi.

Modul CS Sistem Saraf (NEU) merupakan salah satu modul dalam kurikulum ilmu kedokteran dari sistem atau organ yang bertujuan agar mahasiswa kompeten secara teoretik dalam upaya diagnostik, pengelolaan dan pencegahan masalah umum susunan saraf pada anak, dewasa, orang tua, dan wanita hamil, baik yang bersifat akut, gawat darurat maupun kronik, dengan ketrampilan ilmu klinik dan *clinical reasoning*, ilmu klinik dasar, ilmu biomedik, dan patofisiologi, dalam konteks hubungan dengan keluarga dan masyarakat secara komprehensif, holistik, berkesinambungan, serta dengan bekerjasama.

Tujuan Umum

Dengan demikian modul ini bertujuan membekali mahasiswa dengan keterampilan ilmu klinik dan penjelasan mengenai ilmu klinik dasar, ilmu biomedik ilmu kedokteran komunitas, patofisiologi, psikopatologi, dan psikodinamika dalam konteks hubungan dengan gangguan dan penyakit saraf individu, keluarga, dan masyarakat dengan cara komprehensif, holistik, berkesinambungan, serta dengan bekerjasama dalam satu tim.

Tujuan khusus

Modul ini secara lebih spesifik bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan berbagai kemampuan terkait ilmu dasar penyakit neurologi meliputi:

- a. *Basic neuroscience* mencakup anatomi, fisiologi, histologi, biokimia, dan patologi anatomi
- b. Neuropediatri
- c. Neuroradiologi
- d. Neurologi dewasa
- e. saran berdasarkan nilai kemanusiaan, agama, moral dan etika
- f. Neurofarmakologi mencakup obat nyeri neuropatik, Parkinson dan gangguan gerak, vertigo, migren, epilepsi, Myasthenia Gravis dan obat-obatan yang dapat menginduksi klinis Myasthenia, serta demensia
- g. Neurorehabilitasi

- h. Keterampilan klinis neurologi dan neuropediatri
- i. Kemampuan berkomunikasi, menyampaikan pendapat serta berargumentasi berdasarkan bukti ilmiah terkait ilmu dasar penyakit neurologi
- j. Karakter kepemimpinan dan pembelajar dewasa yang profesional, terbuka terhadap kritik dan saran berdasarkan nilai kemanusiaan, agama, moral dan etika

INFORMASI UMUM

UNIVERSITAS TRISAKTI FAKULTAS KEDOKTERAN PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN				
Tanggal Revisi: 24 Agustus 2025				
Mata Kuliah (MK)	CS NEU	MK yang menjadi prasyarat	Menjadi prasyarat untuk MK	Integrasi Antar MK
Kode	KMCS 505	Modul <i>Basic science</i>	Modul KKD Integratif	Modul BS2B, Modul Kompre, dan Modul KKD Integratif
Bobot (SKS)	5 SKS	Tim Penyusun Modul	Ketua Modul	Ketua Program Studi
Semester	5			
Dosen Pengampu	1. dr. Andini Aswar, SpN 2. dr. Yudhisman Imran, SpN 3. dr. Rima Anindita Primandari, SpN 4. dr. Dewi Hastuty, SpN 5. dr. Andira Larasari, SpN 6. dr. Nuryani Sidarta, SpKFR 7. dr. Magdalena Wartono, MKK 8. dr. Juni Chudri, MARS 9. dr. Astri Handayani, M.Biomed 10. dr. Suweino, M.Biomed 11. dr. Hanslavina Arkeman, MS 12. dr. Florinda Ilona, SpPA 13. dr. Firda Fairuza, SpA 14. dr. Nia Nurul Aziza, SpA 15. dr. Triasti Khusfiani, SpFK 16. dr. Tandy Chintya Tanaji, SpRad			
		1. Program Studi Pendidikan Dokter 2. MEU 3. KPM dan SM Modul 4. Kontributor Modul	dr. Rima Anindita Primandari, SpN	dr. Fransisca Chondro, M.Biomed, AIFO-K

KARAKTERISTIK MAHASISWA

Program Pendidikan Sarjana Kedokteran yang mengikuti modul ini adalah mahasiswa semester 5 yang telah lulus seluruh Modul *Basic Science*.

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

Deskripsi Mata Kuliah	Modul CS NEU ini merupakan modul yang menerapkan ilmu pengetahuan dasar neurologi dalam aplikasi klinis yang bertujuan agar mahasiswa kompeten secara teoretik dalam upaya diagnostik, pengelolaan dan pencegahan masalah umum susunan saraf pada anak, dewasa, orang tua, dan wanita hamil, baik yang bersifat akut, gawat darurat, maupun kronik. Metode pembelajaran dalam modul ini adalah berbagai metode pembelajaran dalam kelas besar atau kelompok, yang berpusat pada keaktifan mahasiswa. Bahasa pengantar adalah Bahasa Indonesia.
Tautan Kelas Daring	
CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan kepada Mata Kuliah/Modul	
Sa	Memiliki sikap ketakwaan kepada Tuhan YME dan menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dengan menginternalisasi nilai, norma, hukum, dan etika akademik dalam keberagaman kehidupan berbangsa dan bernegara
Sb	Memiliki sikap dan perilaku profesional, bermoral, beretika, berdisiplin, sadar dan taat pada hukum, dan berwawasan sosial budaya yang sesuai prinsip praktik kedokteran, Kode Etik Kedokteran Indonesia dan Tri Krama Trisakti (Taqwa, Tekun, Terampil, Asah, Asih, Asuh, Satria, Setia, Sportif).
KUa	Menyadari kemampuan dan keterbatasan diri berkaitan dengan praktik kedokterannya dan mempraktikkan belajar sepanjang hayat dengan selalu mengikuti perkembangan ilmu dan praktek kedokteran mutakhir.
KUb	Melakukan komunikasi efektif secara verbal maupun non verbal dalam rangka mengemukakan pendapat dengan santun dan benar baik dengan pasien dan keluarganya, mitra kerja (sejawat dan profesi lain), dan dengan masyarakat, termasuk dalam prosedur klinik (anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, edukasi) dan empatik dalam memberikan informasi tentang berita buruk (breaking bad news) kepada pasien standar.
Pa	Menguasai secara mendalam konsep ilmu Biomedik, ilmu Humaniora, ilmu Kedokteran Klinik, dan ilmu Kesehatan Masyarakat/Kedokteran Pencegahan/Kedokteran Komunitas yang terkini untuk menjelaskan mekanisme normal tubuh manusia dan mekanisme terjadinya masalah kesehatan baik secara molekuler maupun seluler secara holistik dan

	komprehensif mulai dari etiologi, patogenesis, patofisiologi, gejala klinik, pemeriksaan penunjang, penegakan diagnosis, tatalaksana non farmakoterapi dan farmakoterapi, edukasi, komplikasi, dan prognosis.
Pb	Menguasai secara mendalam prinsip ilmu Biomedik, ilmu Humaniora, ilmu Kedokteran Klinik, dan ilmu Kesehatan Masyarakat/Kedokteran Pencegahan/Kedokteran Komunitas yang berhubungan dengan etika profesi, kepentingan hukum dan peradilan.
Pc	Menguasai secara mendalam prinsip ilmu Biomedik, ilmu Humaniora, ilmu Kedokteran Klinik, dan ilmu Kesehatan Masyarakat/Kedokteran Pencegahan/Kedokteran Komunitas untuk menentukan tindakan promosi, prevensi, kuratif, dan rehabilitatif masalah kesehatan individu, keluarga, masyarakat dan kedokteran kerja.
KKa	Melakukan prosedur klinis dalam bidang kedokteran pada pasien standar atau manekin sesuai masalah klinis dan kewenangannya, berdasarkan kelompok/nama penyakit serta masalah/tanda atau gejala klinik termasuk kedaruratan klinis mulai dari anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, penegakan diagnosis, tata laksana farmaterapi dan non farmakoterapi, edukasi, serta rehabilitasi medik, secara lege artis dan mengutamakan prinsip keselamatan diri sendiri dan pasien.
KKb	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi, mengkaji implikasi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK 1	Bila dihadapkan pada kasus simulasi atau pasien standar dengan masalah kesehatan di bidang neurologi, mahasiswa semester 5 mampu merumuskan pengelolaan secara komprehensif mulai dari diagnosis, diagnosis banding, terapi farmakologis dan nonfarmakologis, prognosis dan edukasi, serta pencegahan disertai kemampuan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang <i>lege artis</i> , sistematis dan menunjukkan sikap perilaku profesional.
CPMK 2	Terkait psikomotor: Bila dihadapkan pada pasien standar di bidang neurologi mahasiswa semester 5 mampu melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik neurologi yang mencakup: pemeriksaan kesadaran, tanda rangsang meningeal, motorik, sensorik, saraf kranial, keseimbangan dan koordinasi, refleks fisiologis, patologis, dan primitif, pemeriksaan MMSE,

	neuroradiologi
Sub-CPMK (ABCD – kemampuan yang dinilai, indikator, kondisi)	
	Bila dihadapkan pada kasus simulasi atau pasien standar dengan masalah kesehatan di bidang neurologi, mahasiswa mampu:
Sub-CPMK1	Menerapkan aspek <i>basic neuroscience</i> dalam bidang anatomi, fisiologi, biokimiawi, histologi, dan patologi anatomi sesuai dengan aplikasi klinis neurologi.
Sub-CPMK2	Menganalisis aspek neuroanatomi klinis sistem saraf pusat sesuai dengan aplikasi klinis.
Sub-CPMK3	Menganalisis aspek neuroanatomi klinis sistem saraf tepi sesuai dengan aplikasi klinis.
Sub-CPMK4	Menganalisis dan mendiagnosis kasus penyakit neurovascular, vertigo dan gangguan keseimbangan, nyeri kepala, neurotraumatologi, penyakit saraf tepi (neuropati jeratan, neuropati perifer lainnya, Bell's palsy, GBS), kejang dan epilepsi, nyeri, neuroinfeksi, Parkinson dan gangguan gerak, toksik metabolik, penyakit medulla spinalis berdasarkan data klinis dan pemeriksaan penunjang yang rasional dan terarah, serta menetapkan tata laksana dan prognosis.
Sub-CPMK5	Menganalisis alasan penegakan diagnosis kasus neuroonkologi berdasarkan data klinis dan pemeriksaan penunjang yang rasional dan terarah serta menentukan tata laksana awal gawat darurat dan prognosis.
Sub-CPMK6	Menganalisis alasan penegakan diagnosis kasus autoimun pada bidang neurologi berdasarkan data klinis dan pemeriksaan penunjang yang rasional dan terarah; dapat menjelaskan tata laksana terkait kasus sesuai tingkat kompetensi; dan menetapkan prognosis terkait kasus.
Sub-CPMK7	Menganalisis alasan penegakan diagnosis kasus gangguan fungsi luhur, degeneratif, dan gangguan tidur berdasarkan data klinis dan pemeriksaan penunjang yang rasional dan terarah; dapat menjelaskan tata laksana terkait kasus sesuai tingkat kompetensi; dan menetapkan terkait kasus.
Sub-CPMK8	Menganalisis alasan penegakan diagnosis kasus neuropediatri (gangguan genetik dan kongenital, penyakit neurologi anak: infeksi, kejang demam, kelainan otak) berdasarkan data klinis dan pemeriksaan penunjang yang rasional dan terarah; dapat menjelaskan tata laksana terkait kasus sesuai tingkat kompetensi; dan menetapkan prognosis terkait kasus.
Sub-CPMK9	Menjelaskan tentang definisi, klasifikasi/penggolongan obat, mekanisme kerja obat, farmakokinetik, farmakodinamik, efek samping, indikasi dan kontraindikasi, posologi dan dosis dari obat penyakit berikut: Parkinson dan gangguan gerak, epilepsi/antikonvulsan, obat migren, vertigo, nyeri neuropatik, demensia, dan Myasthenia gravis serta mengetahui obat-obatan yang dapat menginduksi klinis myasthenia.

Sub-CPMK10	Menyimpulkan hasil pemeriksaan <i>neuroimaging</i> sesuai kasus.												
Sub-CPMK11	Menjelaskan program rehabilitasi untuk pasien dengan masalah neurologi												
Sub-CPMK12	Melakukan prosedural klinis neurologi dan menginterpretasikan hasilnya secara <i>lege artis</i>												
Sub-CPMK13	Menunjukkan karakter kepemimpinan dan pembelajar dewasa yang profesional, terbuka terhadap kritik dan saran berdasarkan nilai kemanusiaan, agama, moral dan etika.												
Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK													
	Sub-CPMK												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
CPMK-1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
CPMK-2				√	√	√	√		√		√	√	√
Bahan Kajian:	Anatomi												
Materi Pembelajaran	1. Susunan Saraf Pusat												
	2. Susunan Saraf Tepi												
	3. Vaskularisasi dan Sistem Cairan Serebrospinal												
	Fisiologi												
	4. Sistem Saraf Otonom												
	5. Sistem Saraf Pusat												
	6. Jaras Motorik												
	7. Jaras Sensorik												
	Biokimia												
	8. Neurotransmitter Sistem Saraf												
Histologi													
9. Histologi Sistem Saraf													
Patologi Anatomi													
10. Histopatologi Sistem Saraf													

	Neuropediatri 11. Gangguan genetik dan kongenital 12. Penyakit neurologis pada anak: infeksi, kejang demam, kelainan otak Neuroradiologi 13. Gambaran x-ray cranium dan vertebrae 14. Gambaran CT scan kepala 15. Gambaran MRI, PET, SPECT, Angiografi, Duplex-scan pembuluh darah intrakranial dan Neurofarmakologi 16. Obat nyeri neuropatik 17. Obat Parkinson dan Gangguan Gerak 18. Obat Miastenia Gravis dan obat yang dapat menginduksi klinis myasthenia 19. Obat vertigo dan migrain 20. Obat epilepsi/antikonvulsan 21. Obat demensia Rehabilitasi Medik 22. Prinsip tata laksana neurorehabilitasi Neuroanatomi Klinis SSP 23. Aplikasi neuroanatomi SSP pada temuan klinis Neuroanatomi Klinis SST 24. Aplikasi neuroanatomi SST pada temuan klinis Serebrovaskular 25. Penyakit-penyakit serebrovaskular Neurotraumatologi 26. Trauma kepala Nyeri kepala 27. Nyeri kepala primer dan sekunder Vertigo dan Gangguan gerak 28. Jenis-jenis vertigo Penyakit Saraf Tepi 29. Neuropati, pleksopati, Bell's palsy, GBS, NF2 Penyakit Autoimun di bidang Neurologi
--	--

	30. DMS, MG, ALS, MS Neuroinfeksi 31. Meningitis dan ensefalitis HIV dan Non-HIV 32. Malaria serebral, tetanus, myelitis, poliomyelitis, rabies Kejang dan Epilepsi 33. Kejang, epilepsi, dan status epileptikus Nyeri 34. Jenis-jenis nyeri dan penatalaksanaannya Neurobehavior, Degeneratif, dan Gangguan Tidur 35. Gangguan kognitif, penyakit degeneratif, dan gangguan tidur Parkinson dan Gangguan Gerak 36. Penyakit Parkinson dan gangguan gerak lainnya Toksik Metabolik 37. Ensefalopati metabolik Penyakit Medulla Spinalis 38. Low back pain dan jenis-jenis penyakit medulla spinalis Topik Keunggulan Kedokteran Kerja* 39. Terintegrasi dalam materi kuliah modul
Daftar Pustaka [tautan materi/buku jika tersedia online]	1. Literatur Anatomi 1. Crossman AR, Neary D, Purba J (ed.). Neuroanatomi: Buku Ajar Ilustrasi Berwarna (Bahasa Indonesia). Edisi kelima. 2014. Elsevier. 2. Noback, Charles R. Norman L. Strominger, Robert J. Demarest "The Human Nervous system", fifth Edition. William Wirkin 1996. 3. Basmajian John V & Slonecker Chales. E, Grant Methode Anatomi Berorientasi pada klinik Edisi keXI 1995 Saraf Otonom Panggul Hal: 260 4. Richard S. Snell: "Clinical Neuroanatomy for Medical Students" 5th Edition. Lippincott Williams & Wilkins, 1999 5. Harold .H. Lindner "Clinical Anatomy" Alange medical Book, Appleton & Lange, 1989. 6. Keith L. Moore, Arthur F. Dalley "Clinically Oriented Anatomy" Lippincott Williams & Wilkins, Fifth Edition, 2006

	7. Frederic H.Martini, "Fundamentals of Anatomy & Physiology", Benyamin Cummings, Pearson Education International 2004.Hal:384 s/d 601. Histologi 1. Bloom & Fawcett's: Concise Histology 2nd ed 2002, pp 117-132 2. Alan Stevens & James Lowe: Human Histology 2nd ed 1995,pp 77-98 3. 3. Diktat Kuliah Histologi 1, 2003, hal 34-41. Fisiologi 1. Sherwood L, Human Physiology From Cells to Systems 5th ed, Brooks/Cle, California 2004. 2. Guyton & Hall, Textbook of Medical Physiology 11th ed, Elsevier Saunders, Pennsylvania 2006. 3. Vander, Sherman & Luciano, Human Physiology The Mechanism of Body Function 9th ed, Mcgraw-Hill, New York 2004. Farmakologi 1. Goodman and Gilman -- The Pharmacological Basis of Therapeutic ed. X. 2. Bertram G. Katsung -- Basic & Clinical Pharmacology ed. VIII. 3. Farmakologi dan terapi FKUI ed.IV (dengan pembahasan). Neurologi 1. Buku Ajar 1 dan 2 Neurologi FKUI. Aninditha T, Harris S, Wiratman W. Departemen Neurologi FKUI RSCM. Edisi kedua. 2022. 2. Adams RD, Victor M, Ropper AH. Principles of Neurology. Edisi 10. McGraw-Hill New York. 3. Gilroy J. Basic Neurology, Mc Graw-Hill. New York Edisi terbaru. 4. Rowland LP. Merritt's Textbook of Neurology. Williams & Wilkins. Edisi terbaru. 5. Samuels MA. Manual of Neurologic Therapeutics. Little, Brownd & Co Edisi terbaru. 6. Lindsay KW, Bone I, Callander R. Neurology and Neurosurgery Illustrated, Churchill Livingstone. Edisi terbaru. 7. Haerer AF. De Jong's : The Neurologic Examination. JB Lippincott Company. Edisi terbaru. 8. De Meyer W. Technique of The Neurologic Examination. Mc Graw-Hill. Edisi terbaru. 9. Baehr M, Frotscher M. Diagnosis Topik Neurologi: Anatomi, Fisiologi, Tanda, Gejala. Ed 6. Penerbit Buku Kedokteran. 2020.
--	--

	10. Yogarajah M, Octaviana F (ed.), Budikayanti A (ed.). Crash Course Neurologi (Bahasa Indonesia). Edisi Indonesia. Elsevier. 2025. 11. Ross J, Lastri DN (ed.), Octaviana F (ed.). Crash Course Sistem Saraf (Bahasa Indonesia). Edisi Indonesia. Elsevier. 2017. 12. Konsensus Tatalaksana Vertigo. Edisi kedua. PERDOSSI. 2017. 13. Cahyani A (ed.), Dewati E (ed.), Bintang K (ed.), Tumboimbela MJ (ed.), Witari NP (ed.). Panduan Tatalaksana Gangguan Keseimbangan. PERDOSNI. 2023. 14. Sjahrir H, Adnyana IMO, Suharjani I, Sudibyo DA (ed.). Konsensus Nasional VI Diagnosis dan Penatalaksanaan Nyeri Kepala. PERDOSSI. 2023. 15. Pedoman Penatalaksanaan Epilepsi. PERDOSSI. 2014. 16. Guideline Stroke. PERDOSSI. 2011. 17. Infeksi pada Sistem Saraf. Kelompok Studi Neuro Infeksi. 2011. 18. Estiasari R, Zairinal RA, Islamiyah WR. Pemeriksaan Klinis Neurologis Praktis: Umum. PERDOSSI. 2018. 19. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 tentang Kesehatan Lingkungan Kerja Industri. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2016. 20. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Pelayanan Penyakit Akibat Kerja. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2022. 21. Kementerian Kesehatan RI. Konsensus Tatalaksana Penyakit Akibat Kerja. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2019. 22. Presiden Republik Indonesia. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Penyakit Akibat Kerja. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia; 2019. 23. Levy BS, Wegman DH, Baron SL, Sokas RK. Occupational and Environmental Health. 6th ed. Oxford: Oxford University Press; 2011. 24. Primandari RA, Rahmansyah M, Mustafa R. Radikulomyelopati servikal pada trauma; Laporan kasus. J Biomedik Kesehatan. 2021. 25. PKM penyuluhan nyeri pinggang bawah dan nyeri kepala pada WFH. Abdimas. 2023. 26. PKM penyuluhan dan edukasi tata laksana CTS pada ojol. Abdimas. 2023 2. Video pembelajaran (KKD) https://sites.google.com/trisakti.ac.id/vijarfkusakti/video-ajar-klinik/neurologi?authuser=0&pli=1 3. SOP KKD 3 (https://lms.trisakti.ac.id/) Standar Operasional Prosedur Keterampilan Klinik Anamnesis
--	--

	I. Kelemahan sisi ekstremitas kiri/kanan II. Kelemahan kedua/keempat ekstremitas III. Nyeri kepala IV. Penurunan kesadaran V. Kejang VI. Nyeri punggung bawah VII. Dizziness Standar Operasional Prosedur Keterampilan Klinik Pemeriksaan Fisik I. Pemeriksaan kesadaran II. Pemeriksaan tanda rangsang meningeal III. Pemeriksaan saraf kranialis IV. Pemeriksaan motorik V. Pemeriksaan refleks fisiologis, patologis, dan refleks primitif VI. Pemeriksaan sensorik VII. Pemeriksaan keseimbangan dan koordinasi 4. Materi kuliah modul NEU https://lms.trisakti.ac.id/
--	---

RENCANA PEMBELAJARAN

Topik	Sub-CPMK	Penilaian		Metode Pembelajaran *;		Materi Pembelajaran/Topik Bahasan	Bobot penerapan Jam/total jam
		Indikator	Teknik dan Kriteria	Pengalaman Belajar dalam moda Asinkron dan Sinkron (O-L-U)**			
				Daring (<i>Online</i>)	Luring (<i>Offline</i>)		(%)
<i>Basic neuroscience</i> (Anatomi, Fisiologi, Biokimia, Histologi, Patologi Anatomi)	1	Anatomi 1 (Sistem Saraf Pusat) Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: - Struktur yang membentuk SSP yaitu otak dan medulla spinalis - Gambaran makroskopis otak dan pembagian korteks dan medulla cerebri - Pembagian struktur yang membentuk otak yaitu cerebri, diencephalon, cerebellum dan batang otak - Pembagian lobus-lobus cerebri dihubungkan dengan fokus pada clinical anatomy - Traktus yang menghubungkan antar bagian cerebri	Formatif: - Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> / isian singkat / essay Sumatif: <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: - Kuliah interaktif 2 jam - Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik	1. Anatomi Susunan Saraf Pusat 2. Anatomi Susunan Saraf Tepi Referensi: 1. Buku Ajar Ilustrasi Berwarna Crossman AR, Neary D. Neuroanatomy. ed 5. Churchill Livingstone. Elsevier. 2015 2. Drake RL, Vogl WA. Gray Dasar-Dasar Anatomi. ed 2 Bahasa Indonesia. Elsevier. 2019	4%

		• Clinical anatomi epitalamus, talamus dan hipotalamus • Clinical anatomy batang otak dan cerebellum • Clinical anatomy dari medulla spinalis dan radiks spinalis • Clinical anatomy dari limbic system					
	1	Anatomi 2 (Vaskularisasi & LCS) Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Lapisan meninges, ruang di antara lapisan meninges dalam kaitannya dengan perdarahan intrakranial 2. sinus duramatis dan percabangannya yang berkaitan dengan perjalanan infeksi ke intrakranial 3. Ventriculus dan LCS yang berkaitan dengan hidrocephalus 4. Percabangan dari a. carotis interna dan a.	Formatif: • Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> / isian singkat / essay Sumatif: • Multiple choice questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik	1. Anatomi vaskularisasi dan LCS Referensi: 1. Buku Ajar Ilustrasi Berwarna Crossman AR, Neary D. Neuroanatomy. ed 5. Churchill Livingstone. Elsevier. 2015 2. Drake RL, Vogl WA. Gray Dasar-Dasar Anatomi. ed 2 Bahasa Indonesia. Elsevier. 2019	4%

		vertebralis serta area yang diperdarahi					
		5. Percabangan dari pembuluh balik dari area susunan saraf pusat					
	1	Fisiologi (SSP & Sistem Saraf Sensorik) Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: • Fungsi dari bagian-bagian sistem saraf pusat secara umum • Jalur transmisi impuls • Proses transduksi sinyal sensorik hingga pemrosesan di otak • Refleks secara umum	Sumatif: • <i>Multiple choice</i> questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik	1. Fisiologi sistem saraf pusat 2. Fisiologi jaras sistem saraf sensorik Referensi: 1. Sherwood, Principles of human physiology, 7th edition, McGraw-Hill	2%
	1	Fisiologi (Jaras Motorik) Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai jaras sistem saraf motorik	Sumatif: • <i>Multiple choice</i> questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik	1. Fisiologi jaras sistem saraf motorik Referensi: 1. Sherwood, Principles of human physiology, 7th edition, McGraw-Hill	2%

	1	Biokimia Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai proses neurokimia dasar yang terjadi di sistem saraf	Sumatif: • <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	-	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik	1. Biokimia Neurotransmitter 2. Kategori neurotransmitter dan reseptor 3. Penggunaan Ketone bodies di sistem saraf Referensi: 1. Medical Biochemistry	4%
	1	Histologi Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Struktur yang membentuk SSP yaitu otak dan medulla spinalis 2. Gambaran mikroskopis otak dan pembagian korteks dan medulla cerebri 3. histologi neuron dan sinaps 4. Pembagian struktur yang membentuk otak yaitu cerebri, diencephalon, cerebellum dan batang otak 5. Clinical histologi dari medulla spinalis 6. Lapisan meninges, ruang di antara lapisan	Formatif: • Kuis dengan isian singkat / essay Sumatif: • <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)		Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik	1. Histologi Susunan Saraf Pusat 2. Histologi Susunan Saraf Tepi Referensi: 1. Bloom and Fawcett (Text Book of Histology) 2. Leslie P. Gardner 3. Juncquera 4. Leeson, Leeson, Paparo	4%

		meningens dalam kaitannya dengan perdarahan intrakranial 7. Histologi Ventriculus dan LCS yang berkaitan dengan hidrocephalus					
	1	Patologi Anatomi Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: Neuroonkologi - Klasifikasi tumor saraf berdasarkan kriteria WHO - Gambaran makroskopik dan mikroskopik tumor saraf Neurovaskular - Penyakit serebrovaskular berdasarkan patofisiologi, gambaran makroskopik dan mikroskopik sesuai dengan perjalanan penyakit. Perdarahan dan trauma intrakranial - Berdasarkan etiologi, patofisiologi, gambaran makroskopik dan mikroskopik Neuroinfeksi - Berdasarkan etiologi, patofisiologi, gambaran	Formatif: - Kuis dengan multiple choice questions / isian singkat / essay Sumatif: <i>Multiple choice</i> questions (3-4 soal/jam, sesuai cetaz)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: - Kuliah interaktif 2 jam - Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik	1. Histopatologi pada sistem saraf (neuroonkologi, neurovaskular, perdarahan dan trauma intrakranial, neuroinfeksi, dan penyakit neurodegeneratif) Referensi: 1. WHO classification of the tumours of the central nervous system. David N. Louis, Hiroko Ohgaki, Otmar D. Wiestner. 4th edition, International Agency for Research on Cancer (IARC), 2016 2. Robbin and Cotran, Pathologic Basis of Disease. Kumar Abbas, Aster. 9th edition. Elsevier. 2015.	4%

		makroskopik dan mikroskopik Penyakit neurodegeneratif - Berdasarkan etiologi, patofisiologi, gambaran makroskopik dan mikroskopik					
Neurologi klinis	2-3	Neuroanatomi Klinis SSP Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Definisi UMN dan LMN berdasarkan topik 2. Manifestasi klinis nervus kranialis, motorik, sensorik, refleksi fisiologi dan refleksi patologi lesi intrakranial 3. Manifestasi klinis motorik sensorik, refleksi fisiologis, refleksi patologis dari lesi medula spinalis 4. Menentukan diagnosis topik dari lesi UMN 5. Menentukan perbedaan klinis lesi medula spinalis dengan lesi radiks	Formatif: - Kuis dengan multiple <i>choice questions</i> / isian singkat / essay Sumatif: <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: - Kuliah interaktif 2 jam - Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik	1. Neuroanatomi klinis sistem saraf pusat Referensi: 1. Buku Ajar Neurologi FKUI. Aninditha T, Harris S, Wiratman W. Departemen Neurologi FKUI RSCM. Edisi kedua. 2022.	4%

Neurologi klinis	2-3	Neuroanatomi Klinis SST Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: Anatomi/lokasi kelainan pada SST yang berkaitan dengan gejala klinis dari suatu penyakit (Topis)	Sumatif: • <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik	1. Neuroanatomi klinis sistem saraf pusat Referensi: 1. Buku Ajar Neurologi FKUI. Aninditha T, Harris S, Wiratman W. Departemen Neurologi FKUI RSCM. Edisi kedua. 2022.	2%
Neurologi klinis	4 & 12	CVD Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: Definisi, klasifikasi, faktor risiko, patofisiologi, manifestasi klinis, rencana pemeriksaan penunjang, tatalaksana, dan komplikasi penyakit stroke	Sumatif: • <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa • KKD Latihan dan umpan balik: • Sesi diskusi PBL 4 jam • Pleno PBL 2 jam	1. Penyakit serebrovaskular Referensi: 1. Konsensus Stroke PERDOSSI 2011 2. Buku Ajar Neurologi FKUI. Aninditha T, Harris S, Wiratman W. Departemen Neurologi FKUI RSCM. Edisi kedua. 2022.	4%
Neurologi klinis	4 & 12	Nyeri kepala Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Definisi, epidemiologi, manifestasi klinis gangguan vestibular, penegakan diagnosis banding dan tata laksana nyeri kepala primer (migren, TTH,	Formatif: • Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> / isian singkat / essay Sumatif:	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa • KKD Latihan dan umpan balik	1. Nyeri kepala primer dan sekunder Referensi: 1. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022	

		Cluster headache, neuralgia trigeminal) dan sekunder	Multiple choice questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)			2. Konsensus Nasional V Diagnosis dan Penatalaksanaan Nyeri Kepala. PERDOSSI. 2018.	
Neurologi klinis	4 & 11	Vertigo dan gangguan keseimbangan Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: - Definisi, epidemiologi, manifestasi klinis gangguan vestibular, penegakan diagnosis banding dan tata laksana gangguan vestibular perifer dan sentral - BPPV - Sindrom Meniere - Neuritis vestibular - Vertigo sentral	Formatif: - Kuis dengan multiple choice questions / isian singkat / essay Sumatif: - Multiple choice questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: - Kuliah interaktif 1 jam - Tugas baca mahasiswa - KKD Latihan dan umpan balik	1. Vertigo dan gangguan keseimbangan Referensi: - Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022 - Thursina C, Dewati E, (editor). Pedoman Tata Laksana Vertigo. PERDOSSI. 2017	2%
Neurologi klinis	4 & 12	Neurotraumatologi Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: - Definisi, etiologi, epidemiologi, komplikasi cedera kepala dan medulla spinalis - Patofisiologi cedera primer dan sekunder	Formatif: Kuis dengan multiple choice questions / isian singkat / essay Sumatif:	Latihan dan umpan balik	Orientasi: - Kuliah interaktif 2 jam - Tugas baca mahasiswa - KKD Latihan dan umpan balik	1. Cedera Kepala 2. Cedera Medulla Spinalis Referensi: Konsensus Nasional Penanganan Trauma Kapitis dan Trauma Spinal. Jakarta: PERDOSSI; 2006.	4%

		• Klasifikasi cedera kepala berdasarkan klinis dan lesi. • Klasifikasi cedera medulla spinalis berdasarkan level, derajat keparahan dan sindrom • Prinsip penatalaksanaan cedera kepala dan medulla spinalis • Definisi dan gejala klinis amnesia pasca trauma dan fraktur basis kranii • Mahasiswa mampu mendiagnosis cedera kepala dan medulla spinalis berdasarkan data sekunder dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang	• <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)			2. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Pertama. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2017 3. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022	
Neurologi klinis	4 & 12	Penyakit Saraf Tepi Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Definisi, anatomi organ terkait, epidemiologi, patofisiologi dari penyakit neuropati	Formatif: • Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> / isian singkat / essay	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa • KKD	1. Penyakit pada sistem saraf tepi (penyakit neuropati jeratan, neuropati perifer lainnya, Bell's palsy, GBS)	4%

		jeratan, neuropati perifer lainnya, Bell's palsy, GBS 2. Manifestasi klinis, diagnosis, diagnosis banding, pemeriksaan penunjang, tata laksana, prognosis, dan edukasi terkait penyakit neuropati perifer lainnya, Bell's palsy, GBS	Sumatif: • <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)		Latihan dan umpan balik: • Sesi diskusi PBL 4 jam Pleno PBL 2 jam	Referensi: 1. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022	
Neurologi klinis	4 & 12	Kejang, Epilepsi, dan Status Epileptikus Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Definisi kejang 2. Definisi, patofisiologi, klasifikasi, tipe bangkitan, tatalaksana epilepsi 3. Definisi dan tata laksana status epileptikus	Sumatif: • <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Latihan dan umpan balik Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa • KKD Latihan dan umpan balik	2. Kejang, epilepsi, dan status epileptikus Referensi: 1. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022	2.2%
Neurologi klinis	4 & 12	Nyeri Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: Definisi, patofisiologi, klasifikasi, pemeriksaan dan tatalaksana nyeri	Formatif: • Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> Sumatif:	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 1 jam • Tugas baca mahasiswa • KKD	1. Nyeri Referensi: 1. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Pertama.	2%

			• <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)		Latihan dan umpan balik	Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2017 1. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022	
Neurologi klinis	4 & 12	Neuroinfeksi Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Klasifikasi penyakit neuroinfeksi berdasarkan letak lesi. 2. Patofisiologi masuknya patogen ke rongga intrakranial. 3. Indikasi, kontraindikasi, pelaksanaan, intepretasi dan komplikasi Lumbal pungsi. 4. Alur diagnostik penyakit neuroinfeksi (algoritman neuroinfeksi) 5. Definisi, etiologi, epidemiologi, kriteria diagnosis, komplikasi penyakit neuroinfeksi 6. Prinsip penatalaksanaan cedera kepala dan medulla spinalis	Formatif: • Kuis dengan multiple choice questions Sumatif: • <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 4 jam • Tugas baca mahasiswa • KKD Latihan dan umpan balik: • Sesi diskusi PBL 4 jam - Pleno PBL 2 jam	1. Komplikasi Neurologi pada HIV 2. Infeksi TB pada SSP 3. Meningitis Bakterialis 4. Abses Otak 5. Ensefalitis Viral 6. Tetanus 7. Rabies 8. Malaria Cerebral Referensi: 1. PERDOSSI. Acuan Praktik Klinis Neurologi. PERDOSSI 2016. 2. AIPKI. Tetanus 3. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022 4. Sugianto P, dkk. Modul Neuroinfeksi Kelompok Studi Neuroinfeksi Perhimpunan Dokter Saraf Indonesia.	6%

		7. Mahasiswa mampu mendiagnosis penyakit neuroinfeksi berdasarkan data sekunder dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang				Malang : UB Press;2019. 2. Buku Saku Neuroinfeksi dan Neuroimunologi. Divisi Neuroinfeksi dan Neuroimunologi FKUI-RSCM. 2014	
Neurologi klinis	4 & 11	Parkinson dan gangguan gerak Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: - Definisi, gejala klinis, diagnosis berdasarkan anamnesis dan pf, tatalaksana penyakit parkinson - Mengenali gangguan gerak lainnya	Formatif: - Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> Sumatif: <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: - Kuliah interaktif 2 jam - Tugas baca mahasiswa - KKD Latihan dan umpan balik	1. Parkinson dan gangguan gerak Referensi: 1. Buku Ajar Neurologi FKUI. Aninditha T, Harris S, Wiratman W. Departemen Neurologi FKUI RSCM. Edisi kedua. 2022.	4%
Neurologi klinis	4 & 12	Toksik metabolik di bidang neurologi Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: - Etiologi, patofisiologi, manifestasi klinis, diagnosis, diagnosis banding dan tata laksana pada ensefalopati - Etiologi, manifestasi klinis, diagnosis,	Formatif: - Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> Sumatif: <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam,	Latihan dan umpan balik	Orientasi: - Kuliah interaktif 1 jam - Tugas baca mahasiswa - KKD Latihan dan umpan balik	1. Kasus toksik metabolik di bidang neurologi Referensi: 1. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022	4%

		diagnosis banding, dan tata laksana penyakit toksik metabolik lainnya di bidang neurologi	<i>sesuai</i> cetak biru)				
Neurologi klinis	4 & 12	Penyakit medulla spinalis Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Anatomi Medulla spinalis dengan jaras-jaras terkait, menjelaskan gambaran klinis, 2. Lesi yang terjadi di medulla spinalis dan gangguan neurologis yang terjadi, 3. Proses patologi yang terjadi pada penyakit medulla spinalis, 4. Penyakit-penyakit Medulla spinalis, diagnosis berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik, tata laksana	Formatif: • Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> Sumatif: • Multiple choice questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa • KKD Latihan dan umpan balik: • Sesi diskusi PBL 4 jam • Pleno PBL 2 jam	1. Penyakit-penyakit medulla spinalis Referensi:	4%
Neurologi klinis	5 & 11	Neuroonkologi Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Definisi, klasifikasi, lokasi, manifestasi klinis, rencana pemeriksaan penunjang, dan tata laksana	Formatif: • Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> Sumatif: • Multiple choice	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 1 jam • Tugas baca mahasiswa • KKD	1. Tumor sistem saraf pusat primer dan sekunder (metastasis) Referensi: 1. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2.	2%

		laksana awal kegawatdaruratan pada kasus neuroonkologi	<i>questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)		Latihan dan umpan balik	Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022	
	7 & 11	Neurobehaviour / Fungsi Luhur, Penyakit Degeneratif dan Gangguan Tidur 1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi Fungsi kognitif, domain yang terdapat pada fungsi kognitif, Domain fungsi kognitif dan anatomi nya, gejala klinis, diagnosis berdasarkan anamnesis dan pf, tatalaksana pada gangguan kognitif 2. Mahasiswa mampu melakukan <i>screening</i> gangguan fungsi kognitif dengan MMSE 3. Mahasiswa mengetahui beberapa penyakit degeneratif terkait fungsi kognitif seperti <i>Mild Cognitive Impairment</i>, jenis-jenis demensia, dan berbagai penyakit degeneratif lainnya. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi	Sumatif: • <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa	1. Fungsi kognitif 2. Anatomi terkait fungsi kognitif 3. Domain fungsi kognitif 4. Gangguan fungsi kognitif 5. Mild Cognitive Impairment 6. Demensia dan jenis2 Demensia 7. Demensia Alzheimer 8. Tidur normal 9. Gangguan tidur 10. Klasifikasi gangguan tidur 11. Insomnia Referensi: 1. PERDOSSI. Acuan Praktik Klinis Neurologi. PERDOSSI 2016:19-25 2. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022	4%

		tidur normal, definisi gangguan tidur, Struktur tidur dan fase tidur, Klasifikasi gangguan tidur, Dapat menjelaskan gangguan tidur Insomnia muali dari definisi, jeni-jenis insomnia serta tatalaksana insomnia				3. Buku ajar Neurobehaviour	
	6 & 12	Autoimun Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Definisi, etiologi, epidemiologi, letak lesi, kriteria diagnosis, diagnosis banding dari penyakit neuroimunologi. 2. Patofisiologi Myasthenia Gravis 3. Prinsip penatalaksanaan penyakit neuroimunologi 4. Diagnosis penyakit neuroimunologi lainnya berdasarkan data sekunder dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan	Formatif: • Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> Sumatif: • Multiple choice questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa • KKD Latihan dan umpan balik	1. Myasthenia Gravis 2. Multiple Sclerosis 3. Amyotrophic Lateral Sclerosis 4. Duchenne Muscular Dystrophy Referensi: 1. PERDOSSI. Acuan Praktik Klinis Neurologi. PERDOSSI 2016:19-25 2. Anindhita T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi, Jilid 2. Edisi Kedua. Jakarta: Departemen Neurologi FK UI; 2022	2%

		pemeriksaan penunjang					
	7 & 12	Neuropediatri 1 (Kejang demam, penyakit neurologi pada anak) 1. Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: Definisi, etiologi, epidemiologi, faktor risiko, patofisiologi, klasifikasi, penegakan diagnosis (gejala klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang), tata laksana pada kasus kejang demam, tata laksana kegawat daruratan pada kejang demam dan status epileptikus, tata laksana kejang pada bayi dan neonatus. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: Definisi, etiologi, epidemiologi, faktor risiko, patofisiologi, penegakkan diagnosis (gejala klinis, pemeriksaan fisik,	Formatif: • <i>Kuis dengan multiple choice questions</i> Sumatif: • <i>Multiple choice questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)</i>	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 4 jam • Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik	1. Gangguan genetik, kongenital pada neuropediatri 2. Penyakit neurologi anak: infeksi, kejang demam, kelainan otak Referensi: 1. Soetomenggolo TS, Ismael Sofyan, Handryastuti S. Buku Ajar Neurologi Anak. Edisi 1. Badan Penerbit IDAI; 2022. 2. Swaiman KF. Swaiman's Pediatric Neurology Principles and Practice. Edisi ke 6. Elsevier. 2018. 3. Pusponegoro HD, Widodo DP, Ismael S. Konsensus Penatalaksanaan Kejang Demam. UKK Neurologi IDAI.2006. 4. Ismael S, Pusponegoro HD, Widodo DP. Rekomendasi Penatalaksanaan	4%

		pemeriksaan penunjang), tata laksana pada Infeksi SSP, abses serebri pada anak, dan poliomielitis 3. Mahasiswa mampu menyebutkan mengenai: etiologi, diagnosis, tata laksana infeksi kongenital SSP				Status Epileptikus. UKK Neurologi IDAI. 2016. 5. Kliegman RM, ST GEME, Blum. Nelson Textbook Pediatrics. 21st ed. Elsevier; 2019.	
	7 & 12	Neuropediatri 2 (Kelainan genetik dan kongenital) 1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi, patofisiologi, etiologi, gejala klinis, pemeriksaan dan tatalaksana peningkatan Tekanan Intra Kranial pada anak 2. Mahasiswa mampu mengenali malformasi sistem saraf pusat pada anak	Sumatif: • <i>Multiple choice questions</i> (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 2 jam • Tugas baca mahasiswa	1. Kelainan genetik dan kongenital pada anak Referensi: 1. Soetomenggolo TS, Ismael Sofyan, Handryastuti S. Buku Ajar Neurologi Anak. Edisi 1. Badan Penerbit IDAI; 2022. 2. Kliegman RM, ST GEME, Blum. Nelson Textbook Pediatrics. 21st ed. Elsevier; 2019.	4%
	8	Neurofarmakologi Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: 1. Klasifikasi/penggolongan obat-obatan di bidang neurologi 2. Farmakokinetik obat-obatan di bidang neurologi	Formatif: • Kuis dengan <i>multiple choice questions</i> / isian singkat / essay Sumatif: • <i>Multiple choice</i>	Latihan dan umpan balik	Orientasi: • Kuliah interaktif 3 jam • Tugas <i>baca mahasiswa</i> Latihan dan umpan balik:	1. Obat anti kejang 2. Obat parkinson 3. Obat Miastenia Gravis 4. Obat Migren-Vertigo 5. Obat pelumpuh/pelemas otot Referensi: 1. Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC.	6%

		3. Farmakodinamik obat-obatan di bidang neurologi 4. Mekanisme Kerja obat-obatan di bidang neurologi 5. Efek samping dan toksikologi obat-obatan di bidang neurologi 6. Interaksi obat-obatan di bidang neurologi	questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)		Kuis (pretest) dan umpan balik	The pharmacological basis of therapeutics. 12 th Ed. Goodman and Gilman's. 2. Katzung BG, Trevor AJ. Basic and clinical pharmacology. 13 th Ed. Lange Mc Graw Hill 3. Buku Ajar Farmakologi dan Terapi FKUI	
	9 & 11	Neuroimaging Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai: - Interpretasi dan kesimpulan sederhana dari pemeriksaan rontgen kepala dan vertebra - Hasil pemeriksaan CT scan kepala - Hasil pemeriksaan MRI kepala & vertebra	Sumatif: Multiple choice questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: - Kuliah interaktif 2 jam - Tugas baca mahasiswa - KKD	- Gambaran rontgen schedel (kepala), vertebra (cervical, thoracal, lumbosacral) potongan AP, lat, dan potongan khusus bila diperlukan - CT scan dan MRI kepala Referensi:	4%
	10	Rehabilitasi Medik Mahasiswa mampu untuk: - Menyebutkan definisi dari bidang Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi - Menjelaskan tentang prinsip pendekatan Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi	Sumatif: Multiple choice questions (3-4 soal/jam, sesuai cetak biru)	Latihan dan umpan balik	Orientasi: - Kuliah interaktif 2 jam - Tugas baca mahasiswa Latihan dan umpan balik: - Kuis (pretest) dan	- Prinsip tatalaksana Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi untuk kasus neurologis Referensi: - Physical Medicine and Rehabilitation - Randall Braddom	4%

		khususnua untuk kasus neurologi 3. Menjelaskan jenis pasien yang memiliki indikasi rujukan ke IKFR 4. Menjelaskan prinsip tatalaksana IKFR untuk pasien neurologis			umpan balik	2. Physical Rehabilitation - Susan B. O'Sullivan	
	11 & 12	Keterampilan klinis dasar neurologi dan neuroradiologi Mahasiswa dapat melakukan prosedur: 1. Anamnesis di bidang neurologi 2. Pemeriksaan kesadaran 3. Pemeriksaan tanda rangsang meningeal 4. Pemeriksaan saraf kranialis 5. Pemeriksaan motorik 6. Pemeriksaan refleks fisiologis, patologis, dan primitif 7. Pemeriksaan sensorik 8. Pemeriksaan skrining fungsi luhur (MMSE) 9. Gambaran radiologi pada neurologi	Formatif: • Pretest pelaksanaan prosedur Sumatif: • OSCE KKD	• Video pembelajaran	Orientasi: • KKD Latihan dan umpan balik		19.13% (17.5jam /41.5jam)

METODE PEMBELAJARAN

Diskusi kelompok tutorial (PBL)

Diskusi kelompok tutorial adalah kegiatan yang menekankan pada *student centered* dan dosen berperan sebagai fasilitator (tutor). Mahasiswa dibagi dalam kelompok diskusi kecil terdiri dari 5-10 orang, untuk mendiskusikan pembelajaran yang dipicu oleh sebuah masalah (*Problem based learning*=PBL). Tutorial ini dibagi dalam 2 sesi yang masing-masing sesi berdurasi 2 jam dan diselingi dengan sesi belajar mandiri. Setelah diskusi akan dilanjutkan dengan pleno.

Daftar judul pemicu PBL

1. Vertigo sentral (kasus IGD)
2. Epilepsi (kasus IGD)
3. Parkinson Disease (kasus poli)

Pleno/seminar

Mahasiswa akan mempresentasikan hasil diskusi sesi 1 dan sesi 2 di hadapan teman dan 6 orang narasumber. Kegiatan ini melatih mahasiswa dalam berkomunikasi dan mendiseminasikan hasil pemikiran kepada orang lain, selain dapat melihat sejauh mana pemahaman mahasiswa terhadap materi yang disampaikan.

Keterampilan Klinik Dasar (KKD)/skill's lab

Pelatihan keterampilan klinik melibatkan instruktur yang telah dilatih sesuai dengan keterampilan yang dilatihkan, manekin, pasien simulasi, serta alat-alat yang dibutuhkan dalam tindakan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Mahasiswa dibagi menjadi kelompok kecil (8-10 orang) yang akan dibimbing oleh seorang instruktur dan diberi kesempatan untuk melakukan keterampilan tersebut dibawa bimbingan dan secara mandiri.

Daftar sesi KKD

1. Anamnesis
2. Pemeriksaan kesadaran
3. Pemeriksaan tanda rangsang meningeal
4. Pemeriksaan saraf kranial
5. Pemeriksaan motorik
6. Pemeriksaan sensorik
7. Pemeriksaan refleks fisiologis, patologis, dan primitif
8. Pemeriksaan keseimbangan dan koordinasi
9. Pemeriksaan MMSE
10. Neuroradiologi (Praktikum)

Kuliah interaktif/Interactive Lecture

Kegiatan kuliah interaktif bertujuan untuk membantu mahasiswa memahami konsep belajar yang mengaitkan isi mata kuliah dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari dan memotivasi mahasiswa untuk membuat keterhubungan antara pengetahuan dan aplikainya dalam kehidupan sehari-hari.

Daftar kuliah interaktif:

Anatomi

1. Susunan Saraf Pusat
2. Susunan Saraf Tepi
3. Vaskularisasi dan Sistem Cairan Serebrospinal

Fisiologi

4. Sistem Saraf Otonom
5. Sistem Saraf Pusat
6. Jaras Motorik
7. Jaras Sensorik

Biokimia

8. Neurotransmitter Sistem Saraf

Histologi

9. Histologi Sistem Saraf

Patologi Anatomi

10. Histopatologi Sistem Saraf

Neuropediatri

11. Gangguan genetik dan kongenital
12. Penyakit neurologis pada anak: infeksi, kejang demam, kelainan otak

Neuroradiologi

13. Gambaran x-ray cranium dan vertebrae
14. Gambaran CT scan kepala
15. Gambaran MRI, PET, SPECT, Angiografi, Duplex-scan pembuluh darah intrakranial dan

Neurofarmakologi

16. Obat nyeri neuropatik
17. Obat Parkinson dan Gangguan Gerak
18. Obat Miastenia Gravis dan obat yang dapat menginduksi klinis myasthenia
19. Obat vertigo dan migrain
20. Obat epilepsi/antikonvulsan
21. Obat demensia

Rehabilitasi Medik

22. Prinsip tata laksana neurorehabilitasi

Neuroanatomi Klinis SSP

23. Aplikasi neuroanatomi SSP pada temuan klinis

Neuroanatomi Klinis SST

24. Aplikasi neuroanatomi SST pada temuan klinis

Serebrovaskular

25. Penyakit-penyakit serebrovaskular

Neurotraumatologi

26. Trauma kepala

Nyeri kepala

27. Nyeri kepala primer dan sekunder

Vertigo dan Gangguan gerak

28. Jenis-jenis vertigo

Penyakit Saraf Tepi

29. Neuropati, pleksopati, Bell's palsy, GBS, NF2

Penyakit Autoimun di bidang Neurologi

30. DMS, MG, ALS, MS

Neuroinfeksi

31. Meningitis dan ensefalitis HIV dan Non-HIV
32. Malaria serebral, tetanus, myelitis, poliomyelitis, rabies

Kejang dan Epilepsi

33. Kejang, epilepsi, dan status epileptikus

Nyeri

34. Jenis-jenis nyeri dan penatalaksanaannya

Neurobehavior, Degeneratif, dan Gangguan Tidur

35. Gangguan kognitif, penyakit degeneratif, dan gangguan tidur

Parkinson dan Gangguan Gerak

36. Penyakit Parkinson dan gangguan gerak lainnya

Toksik Metabolik

37. Ensefalopati metabolik

Penyakit Medulla Spinalis

38. Low back pain dan jenis-jenis penyakit medulla spinalis

Tabel perhitungan SKS Modul

Jumlah mahasiswa	:	mahasiswa	
Lamanya modul	:	4 minggu	
Tatap muka	:		50 jam
Diskusi kelompok tutorial	:	3 x 2 sesi x 2 jam	= 12 jam
Pleno	:	3 x 2 jam	= 6 jam
Diskusi mandiri terstruktur	:	3 x 2 jam	= 6 jam
KKD	:	7 x 2,5 jam	= 17.5 jam
Total			91.5 jam

SUMBER DAYA

MATRIKS KEGIATAN – jadwal kuliah (lampiran)

Matriks kegiatan terintegrasi dalam matriks kegiatan pengajaran per semester.

SUMBER DAYA MANUSIA

Narasumber:

1. dr. Andini Aswar, SpN
2. dr. Yudhisman Imran, SpN
3. dr. Rima Anindita Primandari, SpN
4. dr. Dewi Hastuty, SpN
5. dr. Andira Larasari, SpN
6. dr. Nuryani Sidarta, SpKFR
7. dr. Magdalena Wartono, MKK
8. dr. Juni Chudri, MARS
9. dr. Astri Handayani, M.Biomed
10. dr. Suweino, M.Biomed
11. dr. Hanslavina Arkeman, MS
12. dr. Florinda Ilona, SpPA
13. dr. Firda Fairuza, SpA
14. dr. Nia Nurul Aziza, SpA
15. dr. Triasti Khusfiani, SpFK
16. dr. Tandy Chintya Tanaji, SpRad

SARANA DAN PRASARANA

1. Dua ruangan kelas besar

2. Dua belas (12) ruangan tutorial
3. Ruang Keterampilan Klinik sebanyak 12 ruangan, yang dilengkapi :
 - Tempat tidur pasien
 - Meja dan kursi dokter
 - Kursi pasien
 - Alat pemeriksaan: stetoskop, senter, handscoen, dll
 - LCD atau komputer
 - Pasien simulasi 12 orang (atau sesuai pembagian kelompok KKD)
4. Perpustakaan
5. Komputer dan jaringan internet
6. LCD proyektor
7. Laboratorium
8. Buku Panduan Pembelajaran Mahasiswa (BPM)

EVALUASI PROGRAM

A. RANCANGAN TUGAS DAN LATIHAN

Minggu Ke/Topik	Nama Tugas	Sub-CPMK	Penugasan	Ruang Lingkup	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Luaran Tugas yang dihasilkan
<i>Basic neuroscience</i>	Mandiri individu	1	Tugas baca anatomi Susunan Saraf Pusat dan Susunan Saraf Tepi	Anatomi sistem saraf pusat 1. Anatomi sistem saraf tepi	Mandiri individu	Sebelum sesi sinkronus kuliah	Rangkuman upload ke GCR
Neurologi klinis	Mandiri individu	4	Tugas baca nyeri kepala	Nyeri kepala Neuralgia trigeminal	Mandiri individu	Sebelum sesi sinkronus kuliah	Kuis
	Mandiri individu	4	Tugas baca vertigo	1. Sindrom vestibular	Mandiri individu	Sebelum sesi sinkronus kuliah	Kuis
	Mandiri individu	4	Tugas baca neuroinfeksi	Infeksi otak 1. Non-infeksi otak	Mandiri individu	Sebelum sesi sinkronus kuliah	Kuis
	Mandiri individu	4	Tugas baca modul toksik metabolik	Ensefalopati 2. Klinis neurologis non intrakranial akibat metabolik	Mandiri individu	Sebelum sesi sinkronus kuliah	Kuis
	Mandiri individu	6	Tugas baca materi autoimun	3. Penyakit autoimun pada neurologi	Mandiri individu	Sebelum sesi sinkronus kuliah	Kuis
	Mandiri individu	4	Tugas baca Parkinson & gangguan gerak	Parkinson A. Gangguan gerak	Mandiri individu	Sebelum sesi sinkronus kuliah	Kuis
	Mandiri individu	4	Tugas baca Penyakit-penyakit saraf tepi	- Neuropati jeratan - Neuropati nonjeratan - Bell's palsy - GBS	Mandiri individu	Sebelum sesi sinkronus kuliah	Kuis

B. KRITERIA, INDIKATOR DAN BOBOT PENILAIAN (EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN)

Bentuk Evaluasi	Sub-CPMK	Instrumen Penilaian [Frekuensi]		Tagihan (bukti)	Bobot penilaian (%)
		Formatif	Sumatif		
Ujian tulis 1	1-4	Umpan balik saat pleno PBL	MCQ vignette (100 soal)	Hasil analisis MCQ	30%
Ujian tulis 2	4-8	Umpan balik saat pleno PBL	MCQ vignette (100 soal)	Hasil analisis MCQ	30%
Proses PBL	12	Umpan balik tutor berdasarkan borang (untuk diskusi pemicu 1)	Penilaian tutor untuk diskusi pemicu 2 dan 3 Penilaian PPT	Borang penilaian tutor yang telah dilengkapi Borang penilaian PPT yang telah dilengkapi	15%
Ujian KKD3 dan tugas tambahan lainnya	11	Umpan balik tutor berdasarkan borang	OSCE KKD3	Borang penilaian KKD3 yang telah dilengkapi	25%

C. KRITERIA PENILAIAN

Nilai akhir modul dihitung dan dikonversi dengan menggunakan tabel Hubungan antara huruf, bobot, dan angka sebagaimana tabel berikut:

NILAI		
HURUF	BOBOT	ANGKA
A	4.00	$80 \leq n \leq 100$
A -	3.75	$77 \leq n < 80$
B +	3.50	$74 \leq n < 77$
B	3.00	$68 \leq n < 74$
B -	2.75	$65 \leq n < 68$
C +	2,50	$62 \leq n < 65$
C	2.00	$56 \leq n < 62$
D	1.00	$45 \leq n < 56$
E	0	$n < 45$

BLUEPRINT SOAL

TOPIK BAHASAN	LEVEL KOMPETENSI	SUBCPMK	BAGIAN	ETIOLOGI	DIAGNOSIS	TH/ AWAL	TH/ DEFINITIF	EDUKASI/ PENCEGAHAN	TOTAL SOAL	JAM AJAR
Sistem Saraf Pusat & Sistem Saraf Perifer		1	ANATOMI						6	2
Vaskularisasi, LCS		1							6	2
Sistem Saraf Otonom & Jaras Motorik		1							3	1
SSP dan Jaras Sensorik		1	FISIOLOGI						3	1
Neurobiokimia		1	BIOKIMIA						6	2
Neurohistologi		1	HISTOLOGI						6	2
Neurohistopatologi	1-3B	1	PATOLOGI ANATOMI	V	V				6	2
Neurofarmakologi		10	FARMAKOLOGI			V	V		9	3
Neuroimaging	1-4	9, 12	RADIOLOGI		V				7	2
Neuropediatri		8, 12	PEDIATRI	V	V	V	V	V	16	4
Neurorehabilitasi		11	REHABILITASI MEDIK				V	V	7	2
Neuranatomi Klinis SSP	2	2	NEUROLOGI KLINIK	V	V				7	2
Neurovaskular	3B	4, 12		V	V	V	V	V	8	2
Nyeri Kepala	1-4	4, 12		V	V	V	V	V	8	2
Neuroanatomi Klinis SST	2-3A	3		V	V				4	1
Neuroinfeksi I	2-3B	4, 12		V	V	V	V	V	8	2
Nyeri	3A	4, 12		V	V	V		V	4	1
Toksik Metabolik	3B	4, 12		V	V	V	V	V	4	1
Vertigo dan Gangguan Keseimbangan	3A-4	4, 12		V	V	V	V	V	4	1

Saraf Tepi II	2-3A	4, 12		V	V	V		V	8	2
Autoimun	2-3A	6,12		V	V	V	V		4	1
Neuroinfeksi II	2-3B	4, 12		V	V	V	V	V	4	1
Neuroonkologi	2	5, 12		V					3	1
Kejang dan Epilepsi	3A-4	4, 12		V	V	V	V	V	8	2
Neurobehavior dan Penyakit Degeneratif	2-3A	7, 12		V	V	V		V	8	2
Parkinson dan Movement Disorders	1-3A	4, 12		V	V	V		V	8	2
Neurotrauma	3B	4, 12		V	V	V	V	V	7	2
Penyakit Medula Spinalis	1-3B	4, 12		V	V	V	V	V	8	2

DAFTAR TIM PENYUSUN (SESUAI SK DEKAN)

LAMPIRAN

PERATURAN (TATA TERTIB)

1. Mahasiswa hadir dalam setiap aktivitas pembelajaran minimal 80% dari jumlah pertemuan yang telah ditentukan.
2. Setiap mahasiswa harus aktif dan partisipatif dalam setiap aktivitas pembelajaran,
3. Mahasiswa hadir tepat waktu pada setiap aktivitas pembelajaran.
4. Toleransi keterlambatan adalah 15 menit. Jika melewati batas waktu toleransi, maka mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan tetapi tidak dicatat sebagai kehadiran.
5. Mahasiswa tidak melakukan aktivitas/kegiatan lain yang tidak berhubungan dengan proses pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung, seperti: bermain Hp, makan, minum, dan lain-lain, kecuali dengan izin dari dosen terkait.
6. Menunjukkan sikap menghargai orang lain dan tata krama yang baik saat mengemukakan pendapat.
7. Menunjukkan sikap saling menghargai dan tidak membuat kegaduhan/gangguan/kerusakan dalam kelas,
8. Menggunakan pakaian yang rapi dan sopan selama aktivitas pembelajaran.
9. Tidak melakukan pelanggaran terhadap norma yang berlaku termasuk melakukan plagiasi.

LAMPIRAN

METODE SEVEN JUMP (TUJUH LANGKAH)

LANGKAH 1.

Klarifikasi istilah/terminologi asing (yang tidak dimengerti)

Proses

Mahasiswa mengidentifikasi kata-kata yang maknanya belum jelas dan anggota kelompok yang lain mungkin dapat memberikan definisinya. Semua mahasiswa harus dibuat merasa aman, agar mereka dapat menyampaikan dengan jujur apa yang mereka tidak mengerti.

Alasan

Istilah asing dapat menghambat pemahaman. Klarifikasi istilah walaupun hanya sebagian bisa mengawali proses belajar.

Output tertulis

Kata-kata atau istilah yang tidak disepakati pengertiannya oleh kelompok dijadikan tujuan pembelajaran (*learning objectives*)

LANGKAH 2.

Menetapkan masalah

Proses

Ini merupakan sesi terbuka dimana semua mahasiswa didorong untuk berkontribusi pendapat tentang masalah. Tutor mungkin perlu mendorong semua mahasiswa untuk berkontribusi dengan cepat tetapi dengan analisis yang luas.

Alasan

Sangat mungkin setiap anggota kelompok tutorial mempunyai perspektif yang berbeda terhadap suatu masalah. Membandingkan dan menyatukan pandangan ini akan memperluas cakrawala intelektual mereka dan menentukan tugas berikutnya.

Output tertulis

Daftar masalah yang akan dijelaskan

LANGKAH 3.

Curah pendapat kemungkinan hipotesis atau penjelasan umum

Proses

Lanjutan sesi terbuka, tetapi sekarang semua mahasiswa mencoba memformulasikan, menguji dan membandingkan manfaat relatif hipotesis mereka sebagai penjelasan masalah atau kasus. Tutor mungkin perlu menjaga agar diskusi berada pada tingkat hipotesis dan mencegah masuk terlalu cepat ke penjelasan yang sangat detail. Dalam konteks ini:

- a. Hipotesis berarti dugaan yang dibuat sebagai dasar penalaran tanpa asumsi kebenarannya, ataupun sebagai titik awal investigasi.
- b. Penjelasan umum berarti membuat pengenalan secara umum dan pemahaman, dengan tujuan untuk saling pengertian

Alasan

Ini merupakan langkah penting, yang mendorong penggunaan *prior knowledge* dan memori serta memungkinkan mahasiswa untuk menguji atau menggambarkan pemahaman lain; link dapat dibentuk antar item jika ada pengetahuan tidak lengkap dalam kelompok. Jika ditangani dengan baik oleh tutor dan kelompok, langkah ini akan membuat mahasiswa belajar pada tingkat pemahaman yang lebih dalam.

Output tertulis

Daftar hipotesis atau penjelasan umum atau *brainstorming*.

LANGKAH 4.

Menyusun penjelasan menjadi solusi sementara/pengorganisasian/penyusunan kembali hipotesis

Proses

Mahasiswa akan memiliki banyak penjelasan yang berbeda. Masalah dijelaskan secara rinci dan dibandingkan dengan hipotesis atau penjelasan yang diajukan, untuk melihat kecocokannya dan jika diperlukan eksplorasi lebih lanjut. Langkah ini memulai proses penentuan tujuan pembelajaran (*learning objectives*), namun tidak disarankan untuk menuliskannya terlalu cepat.

Alasan

Tahap ini merupakan pemrosesan dan restrukturisasi pengetahuan yang ada secara aktif serta mengidentifikasi kesenjangan pemahaman. Menuliskan tujuan pembelajaran terlalu cepat akan menghalangi proses berpikir dan proses intelektual cepat, sehingga tujuan pembelajaran menjadi terlalu melebar dan dangkal.

Output tertulis

Pengorganisasian penjelasan masalah secara skematis yaitu menghubungkan ide ide baru satu sama lain, dengan pengetahuan yang ada dan dengan konteks yang berbeda. Proses ini memberikan output visual hubungan antar potongan informasi yang berbeda dan memfasilitasi penyimpanan informasi dalam memori jangka panjang. (Perhatian: Dalam memori, unsur-unsur pengetahuan disusun secara skematis dalam *frameworks* atau *networks*, bukan secara semantis seperti kamus).

LANGKAH 5.

Menetapkan Tujuan Pembelajaran

Proses

Anggota kelompok menyetujui seperangkat inti tujuan pembelajaran (*learning objectives*) yang akan dipelajari. Fasilitator mendorong mahasiswa untuk fokus, tidak terlalu lebar atau dangkal serta dapat dicapai dalam waktu yang tersedia. Beberapa mahasiswa bisa saja punya tujuan pembelajaran yang bukan merupakan tujuan pembelajaran kelompok, karena kebutuhan atau kepentingan pribadi.

Alasan

Proses konsensus menggunakan kemampuan seluruh anggota kelompok (dan fasilitator) untuk mensintesis diskusi sebelumnya menjadi tujuan pembelajaran yang tepat dan dapat dicapai. Proses ini tidak hanya menetapkan tujuan pembelajaran, akan tetapi juga mengajak semua anggota kelompok bersama-sama menyimpulkan diskusi.

Output tertulis

Tujuan pembelajaran adalah output utama dari tutorial pertama. Tujuan pembelajaran seharusnya berupa isu yang ditujukan pada pertanyaan atau hipotesis spesifik. Misalnya, "penggunaan grafik *cattle* untuk menilai pertumbuhan anak" lebih baik dan lebih tepat daripada "topik global pertumbuhan"

LANGKAH 6.

Mengumpulkan informasi dan belajar mandiri

Proses

Proses ini mencakup pencarian materi di buku teks, di literatur yang terkomputerisasi, menggunakan internet, melihat spesimen patologis, konsultasi pakar, atau apa saja yang dapat membantu mahasiswa memperoleh informasi yang dicari. Kegiatan PBL yang terorganisir dengan baik meliputi buku program atau buku blok yang memuat saran cara memperoleh atau mengontak sumber pembelajaran spesifik yang mungkin sulit ditemukan atau diakses.

Alasan

Jelas bagian penting dari proses belajar adalah mengumpulkan dan memperoleh informasi baru yang dilakukan sendiri oleh mahasiswa.

Output tertulis

Catatan individual mahasiswa.

LANGKAH 7.

Berbagi hasil mengumpulkan informasi dan belajar mandiri

Proses

Berlangsung beberapa hari setelah tutorial pertama (langkah 1-5). Mahasiswa mulai dengan daftar tujuan pembelajaran yang telah disusun. Pertama, mereka mengidentifikasi sumber informasi individual, mengumpulkan informasi dari belajar mandiri serta saling membantu memahami dan mengidentifikasikan area yang sulit untuk dipelajari lebih lanjut (atau bantuan pakar). Setelah itu, mereka berusaha untuk melakukan dan menghasilkan analisis lengkap dari masalah.

Alasan

Langkah ini mensintesis kerja kelompok, mengkonsolidasi pembelajaran dan mengidentifikasikan area yang masih meragukan, mungkin untuk studi lebih lanjut. Pembelajaran pasti tidak lengkap (*incomplete*) dan terbuka (*open-ended*), tapi ini agak hati-hati karena mahasiswa harus kembali ke topik ketika 'pemicu' yang tepat terjadi di masa datang.

Output tertulis

Catatan individual mahasiswa.

SKENARIO 1

Sub-CPMK : 4

Judul : Tiba-tiba saya pusing!

Seorang laki-laki berusia 65 tahun diantar keluarga ke IGD RS dengan keluhan pusing berputar sejak 1 hari. Keluhan muncul tiba – tiba, baru pertama kali terjadi, dirasakan terus menerus, tidak diperberat dengan perubahan posisi dan tidak ada perbaikan dengan beristirahat. Keluhan disertai rasa mual. Menurut keluarga, pasien terlihat sangat pucat. Pasien memiliki riwayat pembengkakan jantung 1 tahun terakhir, minum obat tidak rutin. Tujuh bulan yang lalu, pasien memiliki riwayat bicara pelo yang membaik dalam 2 hari, tidak berobat.

Pada pemeriksaan fisik :

Tekanan darah 130/80mmHg, denyut nadi 110x/menit ireguler, frekuensi nafas 22x/menit dengan SpO2 99%, suhu 36°C.

Status generalis : Pada auskultasi jantung didapatkan murmur sistolik.

Pada pemeriksaan neurologis :

Kekuatan motorik normal

Nistagmus (+)

Sakadik (-)

Test of skew (-)

Tes koordinasi (+) kiri terganggu

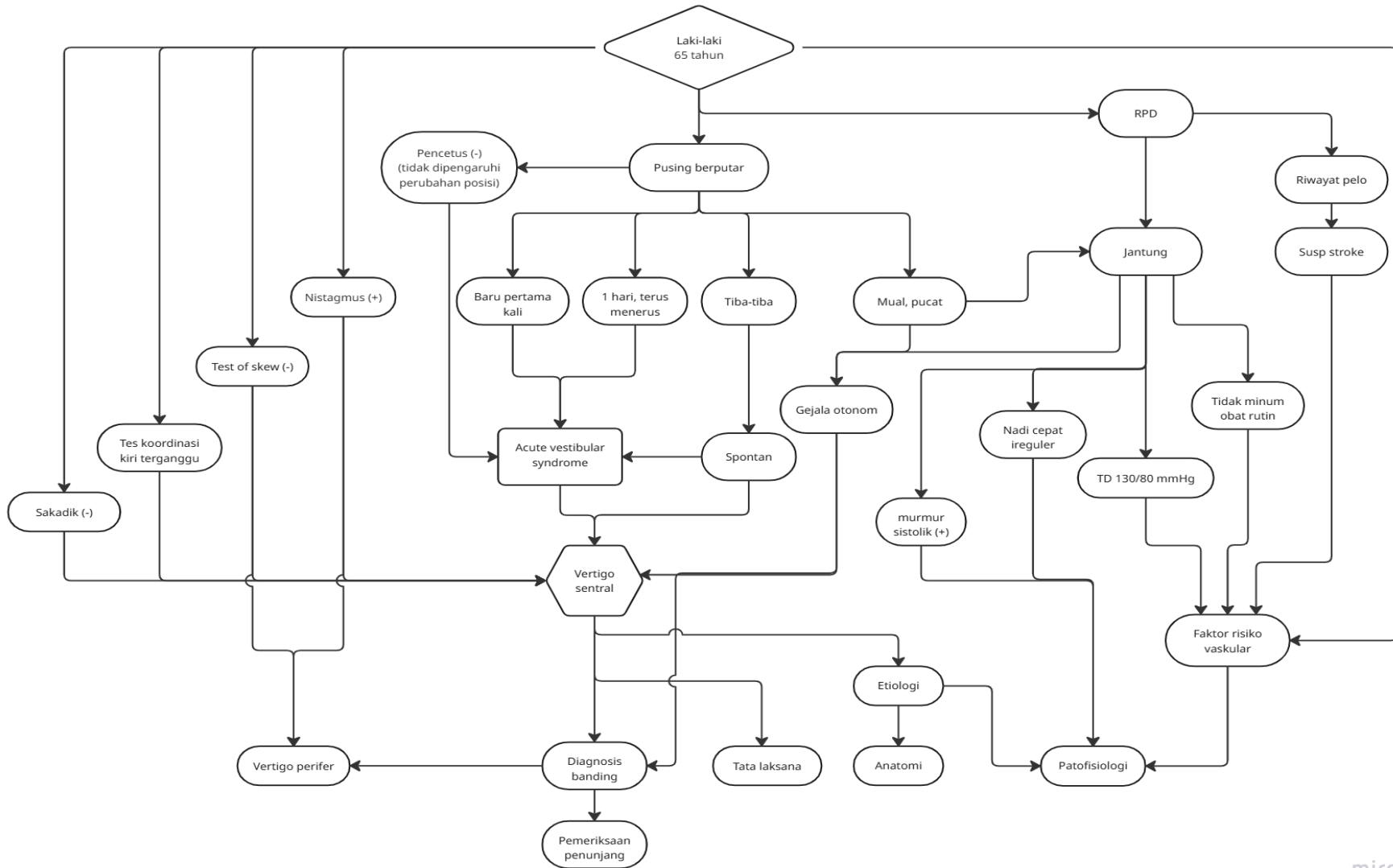
Kata kunci: Pusing berputar, nistagmus, sakadik, test of skew, tes koordinasi

TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah menyelesaikan diskusi tutorial, mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan anatomi dan fisiologi sistem saraf yang berperan dalam keseimbangan dan koordinasi
2. Menjelaskan gejala dan tanda klinis khas gangguan sirkulasi serebral posterior
3. Menjelaskan perbedaan karakteristik vertigo perifer dan sentral berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik
4. Mengidentifikasi dan menjelaskan kaitan temuan klinis (gagal jantung, aritmia, stroke) pada kasus vertigo
5. Menentukan diagnosis banding berdasarkan manifestasi klinis
6. Menjelaskan pemeriksaan penunjang yang relevan
7. Menjelaskan rencana tatakelola awal pasien dengan vertigo sentral pada setting gawat darurat dan rawat jalan

MIND MAP



miro

SKENARIO 2

Sub-CPMK : 4

Judul : Tanganku bergerak-gerak sendiri

Seorang laki-laki berusia 18 tahun diantar ibunya ke poliklinik RS dengan keluhan tangan kiri bergerak-gerak sendiri sejak 1 hari lalu. Menurut ibunya sesaat setelah keluhan, pasien kehilangan kesadaran disertai kelojotan seluruh tubuh selama ± 2 menit, lalu sadar kembali. Keluhan seperti ini baru pertama kali dialami pasien dan berulang tadi pagi. Tidak ada riwayat demam, trauma kepala, dan penggunaan obat/alcohol.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan :

tekanan darah 120/80mmHg, frekuensi napas 20x/menit, frekuensi nadi 80x/menit, reguler.

GCS 15, N. Kranialis: paresis (-),

motorik: <u>5555/5555</u>	Refleks fisiologi <u>+2 /+2</u>	Refleks patologis <u>-/-</u>
5555/5555	+2/+2	-/-

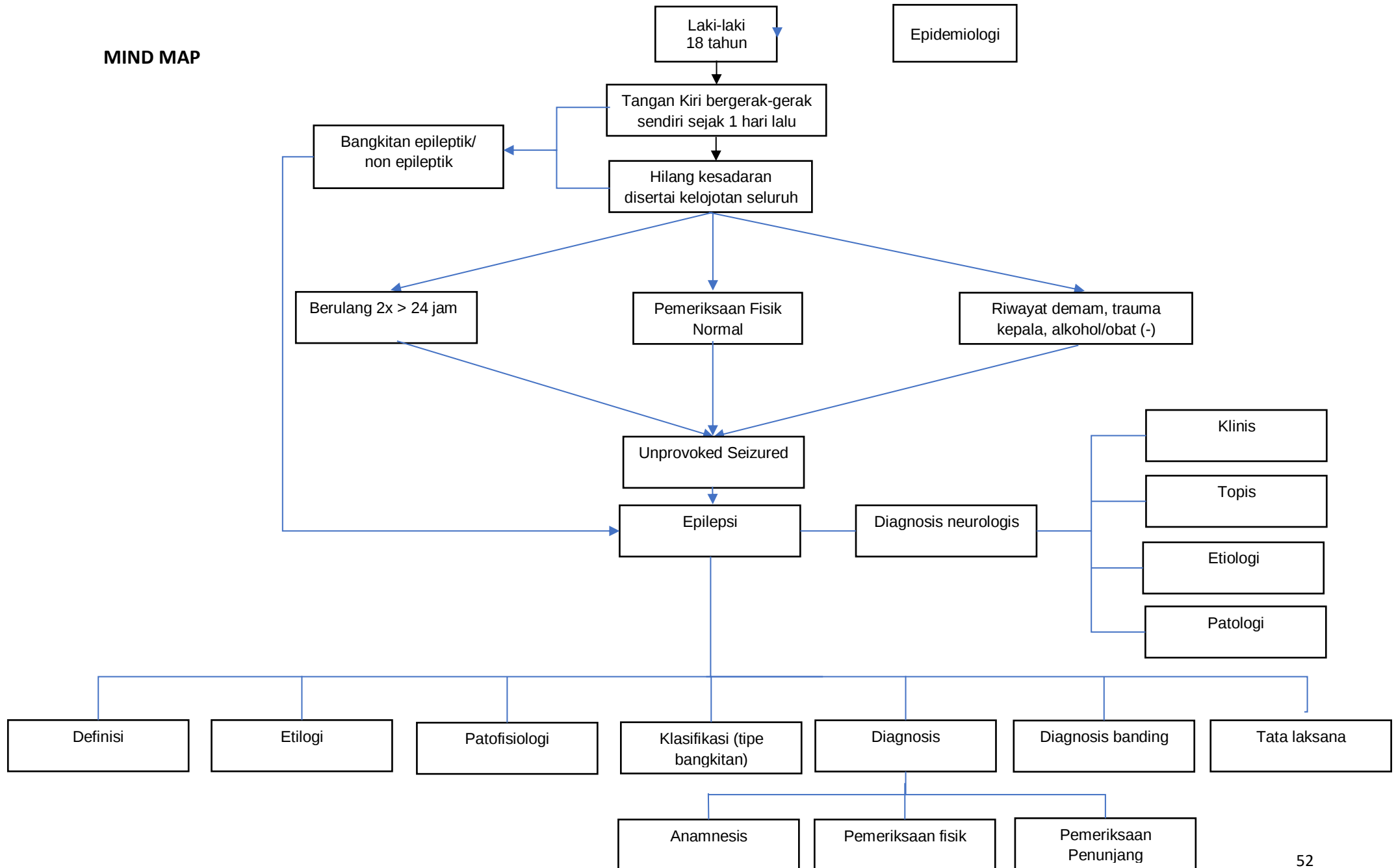
Kata kunci: tangan bergerak sendiri, hilang kesadaran, kelojotan seluruh tubuh, berulang

TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah menyelesaikan diskusi tutorial, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menyebutkan poin-poin anamnesis pada kasus kejang
2. Membedakan bangkitan epileptik dan bukan epileptik
3. Membedakan provoked dan unprovoked seizure
4. Menentukan diagnosis kerja, diagnosis neurologis dan diagnosis banding sesuai kasus diatas
5. Menjelaskan definisi epilepsi
6. Menjelaskan epidemiologi epilepsi
7. Menjelaskan etiologi epilepsi
8. Menjelaskan patofisiologi epilepsi
9. Menjelaskan tipe bangkitan epileptik
10. Menentukan pemeriksaan penunjang yang dibutuhkan pada epilepsi
11. Menjelaskan tatalaksana pada epilepsi

MIND MAP



SKENARIO KASUS 3

Sub-CPMK : 4

Judul : Gerakan Saya Semakin Lambat

Seorang laki-laki berusia 61 tahun diantar keluarganya ke poliklinik dengan keluhan kaku pada seluruh tubuh hingga makin sulit berjalan sejak 1 minggu lalu. Sejak 2 tahun terakhir gerakan tubuh dirasakan makin melambat. Awalnya pasien merasa tangan kanan kaku dan lambat terutama jika sedang menulis dan mengetik, serta tulisannya makin kecil. Keluarga menyadari pasien juga lebih lambat saat berpakaian dan sering butuh waktu lebih lama untuk memulai berjalan.

Satu tahun terakhir, pasien mulai merasa gemetar halus pada tangan kanan saat istirahat, yang berkurang bila tangan digunakan. Pasien juga mengeluhkan kekakuan pada lengan kanan sehingga sulit mengayunkan lengan saat berjalan.

Enam bulan terakhir, keluhan serupa mulai dirasakan pada sisi kiri tubuh. Pasien juga sering kehilangan keseimbangan ketika berbalik badan, beberapa kali hampir jatuh. Keluarga memperhatikan ekspresi wajah pasien tampak datar dan suaranya menjadi lebih pelan. Pasien mengeluh sulit buang air besar dan sulit tidur.

Tidak ada riwayat Hipertensi, DM, stroke atau trauma kepala. Tidak ada anggota keluarga dengan keluhan serupa.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan kondisi umum tampak sakit ringan, kesadaran Compos Mentis, tekanan darah 130/80mmHg, denyut nadi 76x/menit reguler, frekuensi nafas 18x/menit dengan SpO2 99%, suhu 36,7⁰C. Status generalis dalam batas normal.

Status neurologis :

GCS E4M6V5

Pupil: bulat isokor, diameter 3mm/3mm, RCL +/+, RCTL +/+

Nervus kranialis: tidak ada paresis

Motorik:

- Tremor istirahat: 4–6 Hz, dominan di tangan kanan, berkurang saat digunakan.
- Rigiditas: tipe cogwheel pada lengan kanan dan kiri.
- Kekuatan otot: 5555/5555
5555/5555
- *Finger Tapping test* : Gerakan tapping jari melambat dan amplitudo mengecil
- *Hand opening–closing test* : Gerakan menggenggam–membuka tangan melambat, mudah berhenti di tengah.
- Tes menulis : mikrografia

Sensorik: tidak ada hipestesi

Refleks Fisiologis: Biseps +2 | +2 Triseps +2 | +2

Patella +2 | +2 Achilles +2 | +2

Refleks Patologis: Babinsky -/-

Refleks primitif: *Glabellar tap (Myerson's sign)* -, *Snout* -, *Grasp* -.

Gait & postur: langkah pendek, *start hesitation*, badan membungkuk, ayunan lengan kanan berkurang,

Pull test : +

Fungsi otonom: konstipasi.

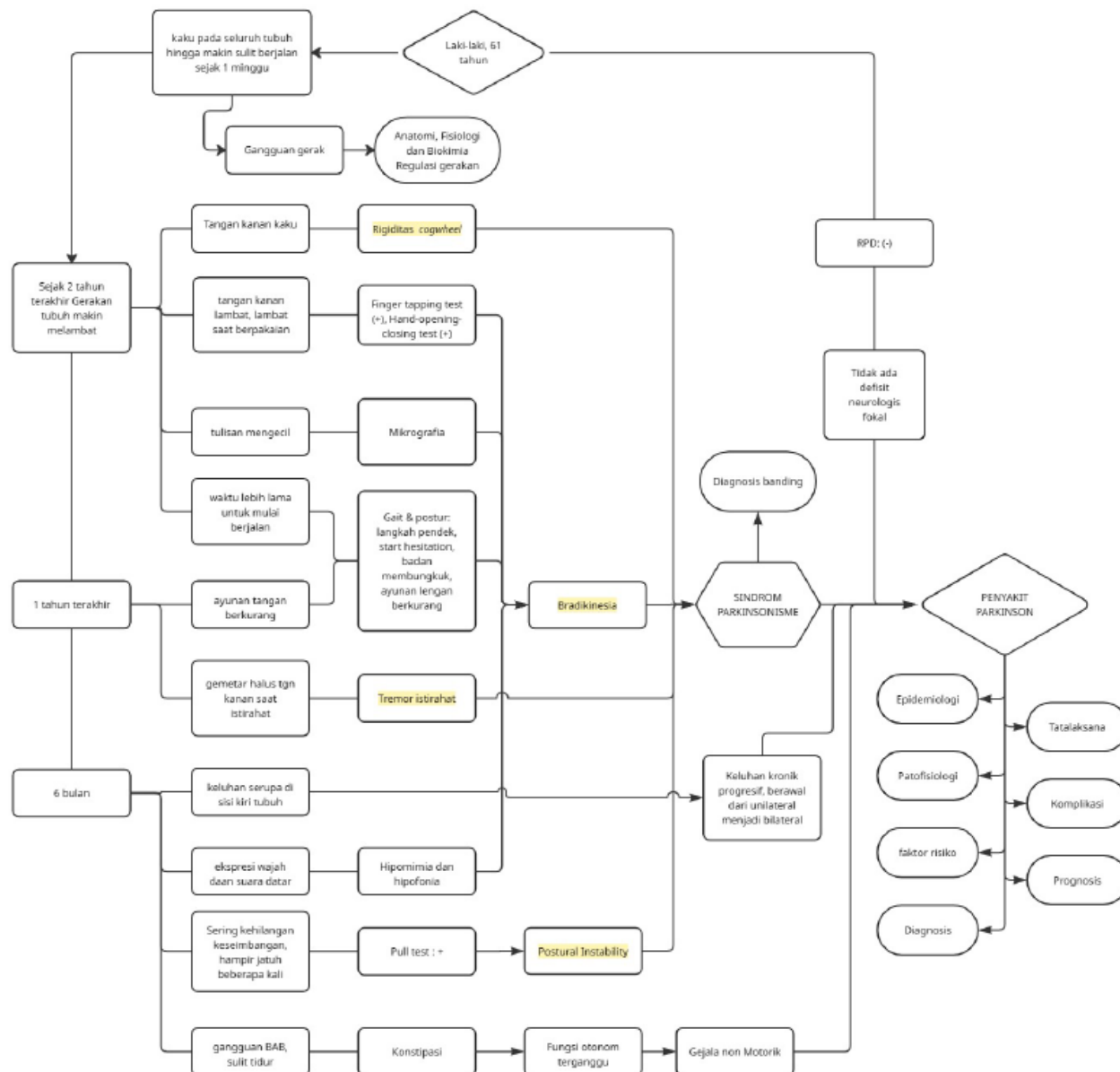
Kata kunci: Gerakan lambat, tremor istirahat, gangguan keseimbangan, rigiditas, gangguan gait dan postur

TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah menyelesaikan diskusi tutorial, mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan anatomi, fisiologi, dan biokimia yang berperan pada regulasi gerakan.
2. Menentukan diagnosis banding sindrom parkinsonisme
3. Menjelaskan epidemiologi Penyakit Parkinson
4. Menjelaskan patofisiologi Penyakit Parkinson
5. Menjelaskan faktor risiko Penyakit Parkinson
6. Menjelaskan diagnosis neurologis Penyakit Parkinson sesuai teori dan kasus (berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang)
7. Menjelaskan prinsip tatalaksana Penyakit Parkinson (farmakologis dan non-farmakologis)
8. Menjelaskan komplikasi Penyakit Parkinson
9. Menjelaskan prognosis jangka panjang Penyakit Parkinson

MIND MAP



LEMBAR EVALUASI DISKUSI TUTORIAL

Kelompok : _____ Modul : NEU
 Nama Fasilitator: _____ Tanggal : _____
 Kasus : _____ Sesi : I

NO	NAMA	Kognitif		Psiko-motor	Afektif		JUMLAH	NILAI
		Berpikir kritis	Relevansi	Komunikasi	Disiplin	Sikap		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Keterangan :

Kriteria Penilaian	0	1	2	3
Berpikir Kritis : Memberikan pengetahuan tanggapan secara ilmiah dan logis	Tidak Hadir/ tidak memberikan tanggapan	Tidak Logis	Sebagian kecil	Sebagian Besar
Relevansi : pendapat yang dikemukakan relevan dengan learning Objective (LObj) yang ditemukan.	Tidak memberi pendapat	Tidak Relevan	Sebagian kecil	Sebagian Besar
Komunikasi : Menyampaikan pendapat dengan jelas dan mudah dipahami.	Tidak memberikan pendapat	Sebagian kecil	Sebagian besar	Seluruhnya
Disiplin : Kehadiran mahasiswa dalam setiap kali diskusi	Tidak Hadir	Terlambat >15 Menit.	Terlambat <15 Menit.	Tepat Waktu
Sikap : sikap menghargai pendapat (menyimak dan mendengarkan) anggota lain dan tutor serta tidak mendominasi diskusi.	Tidak Hadir	Acuh atau melakukan kegiatan yang tidak berhubungan dengan kegiatan tutorial	sikap menghargai TETAPI mendominasi diskusi.	sikap menghargai pendapat DAN tidak mendominasi diskusi.

Jakarta, 20....

NILAI AKHIR : (TOTAL/15)X100

()

Nama Jelas Fasilitator

LEMBAR EVALUASI DISKUSI TUTORIAL

Kelompok : _____ Modul : NEU
 Nama Fasilitator: _____ Tanggal : _____
 Kasus : _____ Sesi : II

NO	NAMA	Kognitif		Psiko motor	Afektif		JUMLAH	NILAI	Nilai Log Book
		Berpikir kritis	Relevansi	Komunikasi	Disiplin	Sikap			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Keterangan :

Kriteria Penilaian	0	1	2	3
Berpikir Kritis : Memberikan pengetahuan tanggapan secara ilmiah dan logis	Tidak Hadir/ tidak memberikan tanggapan	Tidak Logis	Sebagian kecil	Sebagian Besar
Relevansi : pendapat yang dikemukakan relevan dengan learning Objective (LObj) yang ditemukan.	Tidak memberi pendapat	Tidak Relevan	Sebagian kecil	Sebagian Besar
Komunikasi : Menyampaikan pendapat dengan jelas dan mudah dipahami.	Tidak memberikan pendapat	Sebagian kecil	Sebagian besar	Seluruhnya
Disiplin : Kehadiran mahasiswa dalam setiap kali diskusi	Tidak Hadir	Terlambat >15 Menit.	Terlambat <15 Menit.	Tepat Waktu
Sikap : sikap menghargai pendapat (menyimak dan mendengarkan) anggota lain dan tutor serta tidak mendominasi diskusi.	Tidak Hadir	Acuh atau melakukan kegiatan yang tidak berhubungan dengan kegiatan tutorial	sikap menghargai TETAPI mendominasi diskusi.	sikap menghargai pendapat DAN tidak mendominasi diskusi.

Jakarta, 20....

()

Nama Jelas Fasilitator

KRITERIA	0	1	2
Penyelesaian tugas	Tidak menyelesaikan tugas	Menyelesaikan sebagian tugas	Menyelesaikan seluruh tugas
Jumlah Referensi yang digunakan	0	1-2	>2
Ketepatan waktu pengumpulan tugas	Tidak tepat waktu	Tepat waktu	

Nilai : jumlah/5 * 100

JADWAL KULIAH MODUL

MINGGU	1 Sept 2025		2 Sept 2025		3 Sept 2025		4 Sept 2025		5 Sept 2025	
I	SENIN		SELASA		RABU		KAMIS		JUMAT	
KELAS	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
07.00-08.00						NAK SST B dr. Andini, SpN			MAULID NABI MUHAMMAD SAW	
08.00-09.00	KULIAH PERDANA	KULIAH PERDANA	ANATOMI I A dr. Nuryani S, SpKFR	ANATOMI II B dr. Magdalena W, MKK	NAK SSP A dr. Yudhisman, SpN	Pr Radio B	HISTOLOGI A dr. Hanslavina, M.Biomed	TRAUMA B dr. A. Larasari, SpN		
09.00-10.00	KULIAH PERDANA	KULIAH PERDANA	ANATOMI I A dr. Nuryani S, SpKFR	ANATOMI II B dr. Magdalena W, MKK	NAK SSP A dr. Yudhisman, SpN	Pr Radio B	HISTOLOGI A dr. Hanslavina, M.Biomed	TRAUMA B dr. A. Larasari, SpN		
10.00-11.00	KULIAH PENDAHULUAN A	FAAL 1B dr. Astri H, M.Biomed	ANATOMI II A dr. Magdalena W, MKK	FAAL 2B dr. Juni C, MARS		CVD B dr. Yudhisman, SpN	TRAUMA A dr. A. Larasari, SpN	ANATOMI I B dr. Nuryani S, SpKFR		
11.00-12.00	FAAL 1A dr. Astri H, M.Biomed	KULIAH PENDAHULUAN B	ANATOMI II A dr. Magdalena W, MKK	VERTIGO B dr. Rima A, SpN	VERTIGO A dr. Rima A, SpN	CVD B dr. Yudhisman, SpN	TRAUMA A dr. A. Larasari, SpN	ANATOMI I B dr. Nuryani S, SpKFR		
12.00-13.00	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA		
13.00-14.00	FAAL 2A dr. Juni C, MARS	BIOKIMIA B dr. Suweino, MS	BIOKIMIA A dr. Suweino, MS	NAK SSP B dr. Yudhisman, SpN	Pr Radio A	TUTOR 1.1B	TUTOR 1.1A	PA B dr. F. Ilona, SpPA		
14.00-15.00	NAK SST A dr. Andini, SpN	BIOKIMIA B dr. Suweino, MS	BIOKIMIA A dr. Suweino, MS	NAK SSP B dr. Yudhisman, SpN	Pr Radio A	TUTOR 1.1B	TUTOR 1.1A	PA B dr. F. Ilona, SpPA		

MINGGU	8 Sept 2025		9 Sept 2025		10 Sept 2025		11 Sept 2025		12 Sept 2025	
II	SENIN		SELASA		RABU		KAMIS		JUMAT	
KELAS	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
07.00-08.00										
08.00-09.00	KKD IA	ANAK 1B dr. Nia Nurul, SpA	TUTOR 1.2A	HISTOLOGI B dr. Hanslavina, M.Biomed	PLENO 1A	ANAK 2B dr. Firda F, SpA	TUTOR 2.1A	KKD IVB	SARTEP A dr. Rima A, SpN	MEDSPIN B dr. Dewi H, SpN
09.00-10.00	KKD IA	ANAK 1B dr. Nia Nurul, SpA	TUTOR 1.2A	HISTOLOGI B dr. Hanslavina, M.Biomed	PLENO 1A	ANAK 2B dr. Firda F, SpA	TUTOR 2.1A	KKD IVB	SARTEP A dr. Rima A, SpN	MEDSPIN B dr. Dewi H, SpN
10.00-11.00	CVD A dr. Yudhisman, SpN	Nyeri Kepala B dr. Rima A, SpN	KKD IIA	TUTOR 1.2B	MEDSPIN A dr. Dewi H, SpN	PLENO 1B	INFEKSI 1A dr. A. Larasari, SpN	TUTOR 2.1B	Nyeri Kepala A dr. Rima A, SpN	INFEKSI 1B dr. A. Larasari, SpN
11.00-12.00	CVD A dr. Yudhisman, SpN	Nyeri Kepala B dr. Rima A, SpN	KKD IIA	TUTOR 1.2B	MEDSPIN A dr. Dewi H, SpN	PLENO 1B	INFEKSI 1A dr. A. Larasari, SpN	TUTOR 2.1B	Nyeri Kepala A dr. Rima A, SpN	INFEKSI 1B dr. A. Larasari, SpN
12.00-13.00	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA
13.00-14.00	ANAK 1A dr. Nia Nurul, SpA	KKD IB	PA A dr. F. Ilona, SpPA	KKD IIB	ANAK 2A dr. Firda F, SpA	KKD IIIB	KKD IIIA	EPL B dr. Andini, SpN	EPL A dr. Andini, SpN	SARTEP B dr. Rima A, SpN
14.00-15.00	ANAK 1A dr. Nia Nurul, SpA	KKD IB	PA A dr. F. Ilona, SpPA	KKD IIB	ANAK 2A dr. Firda F, SpA	KKD IIIB	KKD IIIA	EPL B dr. Andini, SpN	EPL A dr. Andini, SpN	SARTEP B dr. Rima A, SpN

MINGGU	15 Sept 2025		16 Sept 2025		17 Sept 2025		18 Sept 2025		19 Sept 2025	
III	SENIN		SELASA		RABU		KAMIS		JUMAT	
KELAS	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
07.00-08.00			UTM							
08.00-09.00	KKD IVA	TUTOR 2.2B			KKD VA	PLENO 2B	NBV, DEG, SLEEP A dr. Dewi H, SpN	INFEKSI 2B dr. A. Larasari, SpN	RADIOLOGI A dr. Tandy C, SpRad	TUTOR 3.1B
09.00-10.00	KKD IVA	TUTOR 2.2B			KKD VA	PLENO 2B	NBV, DEG, SLEEP A dr. Dewi H, SpN	FMK 1B dr. Triasti, SpFK, SpFK	RADIOLOGI A dr. Tandy C, SpRad	TUTOR 3.1B
10.00-11.00	TUTOR 2.2A	RM B dr. Nuryani S, SpKFR			AUTOIMUN A dr. A. Larasari, SpN	ONKO B dr. Yudhisman, SpN	KKD VIA	FMK 2B dr. Triasti, SpFK, SpFK	TUTOR 3.1A	RADIOLOGI B dr. Tandy C, SpRad
11.00-12.00	TUTOR 2.2A	RM B dr. Nuryani S, SpKFR			ONKO A dr. Yudhisman, SpN	AUTOIMUN B dr. A. Larasari, SpN	KKD VIA	FMK 2B dr. Triasti, SpFK, SpFK	TUTOR 3.1A	RADIOLOGI B dr. Tandy C, SpRad
12.00-13.00	ISOMA	ISOMA			ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA
13.00-14.00	RM A dr. Nuryani S, SpKFR	KKD VB			PLENO 2A	KKD VIB	PD & MOVDIS A dr. Andini, SpN		INFEKSI 2A dr. A. Larasari, SpN	PD & MOVDIS B dr. Andini, SpN
14.00-15.00	RM A dr. Nuryani S, SpKFR	KKD VB			PLENO 2A	KKD VIB	PD & MOVDIS A dr. Andini, SpN		TM A dr. Rima A, SpN	PD & MOVDIS B dr. Andini, SpN

MINGGU	22 Sept 2025 SENIN		23 Sept 2025 SELASA		24 Sept 2025 RABU		25 Sept 2025 KAMIS		26 Sept 2025 JUMAT	
IV										
KELAS	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
07.00-08.00	FMK 1A dr. Triasti, SpFK				OSCE KKD NEU		MANDIRI		UAM	
08.00-09.00	FMK 2A dr. Triasti, SpFK	NYERI B dr. Yudhisman, SpN	MEDSPIN A dr. Dewi H, SpN	PLENO 3B						
09.00-10.00	FMK 2A dr. Triasti, SpFK	TM B dr. Rima A, SpN	MEDSPIN A dr. Dewi H, SpN	PLENO 3B						
10.00-11.00	TUTOR 3.2A	NBV, DEG, SLEEP B dr. Dewi H, SpN	PLENO 3A	MEDSPIN B dr. Dewi H, SpN						
11.00-12.00	TUTOR 3.2A	NBV, DEG, SLEEP B dr. Dewi H, SpN	PLENO 3A	MEDSPIN B dr. Dewi H, SpN						
12.00-13.00	ISOMA	ISOMA	ISOMA	ISOMA						
13.00-14.00		TUTOR 3.2B	NYERI A dr. Yudhisman, SpN							
14.00-15.00		TUTOR 3.2B								