

**MANUAL CSL IV  
SISTEM NEUROPSIKIATRI**

**PEMERIKSAAN DERAJAT KESADARAN  
(GLASGOW COMA SCALE)  
DAN  
FUNGSI KORTIKAL LUHUR  
(MINI-MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE))**



**PENYUSUN:**  
**dr. Devi Wuysang, M.Si, Sp.S**  
**dr. Ashari Bahar, M.Kes, Sp.S, FINS**

**DEPARTEMEN NEUROLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2015**

## PENDAHULUAN

Keterampilan medik adalah keterampilan motorik yang harus dikuasai oleh seorang tenaga medik agar dapat melaksanakan tugasnya dengan sebaik-baiknya. Melalui fasilitas berupa skill lab mahasiswa dapat berlatih keterampilan– keterampilan medik yang mereka perlukan dalam situasi latihan di laboratorium, bukan dalam suasana kontak antara dokter-pasien di rumah sakit. Latihan keterampilan klinik ini mengajar mahasiswa agar dapat berlatih secara trial and error, dapat mengulang-ulang kegiatan atau tindakan yang sama (dengan kadang-kadang melakukan kekeliruan) sampai betul-betul terampil. Keadaan seperti ini hampir tidak mungkin dilakukan pada penderita yang sedang dirawat di rumah sakit.

Apabila keterampilan motorik sudah dikuasai, dilanjutkan dengan latihan yang mengandung unsur emosi. Latihan ini diteruskan sampai menjadi suatu rangkaian keterampilan medik yang kompleks.

Karena mahasiswa telah menguasai keterampilan dalam melakukan penatalaksanaan, rasa percaya diri menjadi lebih besar, dan mahasiswa dapat bersikap lebih baik terhadap pasien, serta mengurangi kendala-kendala emosional antara mahasiswa dengan pasien pada waktu koass harus kontak dengan pasien.

## **TATA TERTIB KEGIATAN CSL (CLINICAL SKILL LABORATORY)**

### **SEBELUM PELATIHAN**

Membaca penuntun belajar (manual) keterampilan Klinik Sistem Neuropsikiatri dan bahan bacaan rujukan tentang keterampilan yang akan dilakukan.

### **SETELAH PELATIHAN**

1. Datang 15 menit sebelum CSL dimulai
2. Wajib mengikuti seluruh kegiatan CSL sesuai dengan jadwal rotasi yang telah ditentukan.
3. Mengenakan jas laboratorium yang bersih dan dikancing rapi pada setiap kegiatan CSL.
4. Memakai atribut / nama yang ditempelkan pada jas laboratorium
5. Berpartisipasi aktif pada semua kegiatan latihan
6. Bagi kegiatan yang menggunakan model memperlakukan model tersebut seperti manusia atau bagian tubuh manusia.
7. Tidak diperkenankan menghilangkan, mengambil atau meminjam tanpa ijin setiap alat / bahan yang ada pada ruang CSL.
8. Setiap selesai kegiatan CSL mahasiswa harus merapikan kembali alat dan bahan yang telah digunakan.
9. Bagi mahasiswa yang kehadirannya kurang dari 100 % maka wajib hadir pada saat review CSL

### **PADA SAAT UJIAN CSL**

1. Ujian dapat diikuti apabila kehadiran pada kegiatan CSL minimal 100%.
2. Membawa kartu kontrol yang telah ditandatangani oleh koordinator instruktur CSL.
3. Bagi yang tidak ikut ujian karena sakit diwajibkan membawa keterangan bukti diagnosis dari dokter paling lambat 3 hari setelah tanggal sakit.

## **SANKSI PELANGGARAN TATA TERTIB CSL**

1. Bagi mahasiswa yang mengikuti kegiatan CSL tidak sesuai dengan jadwal rotasinya dianggap tidak hadir.
2. Bagi mahasiswa yang presentase kehadiran CSLnya <100% dari seluruh jumlah tatap muka CSL, maka mahasiswa tidak dapat mengikuti ujian CSL.

## DAFTAR ISI

<b>NEUROLOGI</b>			
<b>CSL</b>	<b>NO.</b>	<b>KETERAMPILAN PEMERIKSAAN FISIK</b>	<b>TINGKAT KETERAMPILAN</b>
<b>I. PEMERIKSAAN KESADARAN DAN FUNGSI KORTIKAL LUHUR</b>			
PEMERIKSAAN KESADARAN	1.	Penilaian tingkat kesadaran dengan skala koma Glasgow (GCS)	4A
PEMERIKSAAN FUNGSI KORTIKAL LUHUR	2	Melakukan Mini Mental State Examination (MMSE)	4A
		Penilaian orientasi	4A
		Penilaian kemampuan berbicara dan berbahasa, termasuk penilaian afasia	4A
		Penilaian apraksia	2
		Penilaian agnosia	2
		Penilaian kemampuan belajar baru	2
		Penilaian daya ingat/memori	4A
		Penilaian konsentrasi	4A

## DESKRIPSI KEGIATAN

Kegiatan	Waktu	Deskripsi
1. Pengantar	5 menit	Pengantar
2. Bermain Peran Tanya & Jawab	20 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengatur posisi duduk mahasiswa</li> <li>2. Dua orang dosen memberikan contoh bagaimana cara melakukan pemeriksaan neurologis. Mahasiswa mengamati peragaan dengan menggunakan Penuntun Belajar.</li> <li>3. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya dan dosen memberikan penjelasan tentang aspek-aspek yang penting</li> </ol>
3. Praktek bermain peran dengan Umpan Balik	70 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dibagi menjadi pasangan-pasangan. Diperlukan minimal seorang Instruktur untuk mengamati setiap langkah yang dilakukan oleh paling banyak 4 pasangan.</li> <li>2. Setiap pasangan berpraktek melakukan langkah-langkah pemeriksaan neurologis secara serentak</li> <li>3. Instruktur berkeliling diantara mahasiswa dan melakukan supervisi menggunakan check list.</li> <li>4. Instruktur memberikan pertanyaan dan umpan balik kepada setiap pasangan</li> </ol>
4. Curah Pendapat/ Diskusi	10 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Curah Pendapat/Diskusi : Apa yang dirasakan mudah? Apa yang sulit? Menanyakan bagaimana perasaan mahasiswa yang pada saat melakukan pemeriksaan Apa yang dapat dilakukan oleh dokter agar klien merasa lebih nyaman?</li> <li>2. Instruktur membuat kesimpulan dengan menjawab pertanyaan terakhir dan memperjelas hal-hal yang masih belum dimengerti</li> </ol>
Total waktu	105 menit	

## **PEMERIKSAAN DERAJAT KESADARAN**

### **PENGANTAR**

Kesadaran merupakan fungsi utama susunan saraf pusat. Kesadaran dapat didefinisikan sebagai keadaan yang mencerminkan pengintegrasian impuls eferen dan aferen. Semua impuls aferen disebut input dan semua impuls eferen dapat disebut output susunan saraf pusat. Untuk mempertahankan fungsi kesadaran yang baik, perlu suatu interaksi yang konstan dan efektif antara hemisfer serebri dan formasio retikularis di batang otak yang intak.

Gangguan pada hemisfer serebri atau formasio retikularis dapat menimbulkan gangguan kesadaran. Kesadaran yang sehat dan adekuat dikenal dengan istilah *compos mentis*, di mana aksi dan reaksi terhadap apa yang dilihat, didengar, dihidu, dikecap, dialami, serta perasaan keseimbangan, nyeri, suhu, raba, gerak, getar, tekan, dan sifat, bersifat adekuat (tepat dan sesuai). Pada kondisi penyakit neurologis maupun non neurologis, dapat terjadi gangguan kesadaran.

Penilaian derajat kesadaran dapat dinilai secara kualitatif maupun secara kuantitatif. Penilaian gangguan kesadaran secara kualitatif antara lain mulai dari apati, somnolen, delirium, bahkan koma. Pada manual ini akan diajarkan penilaian derajat kesadaran secara kuantitatif, yaitu dengan menggunakan Glasgow Coma Scale (GCS). Penilaian derajat kesadaran ini sangat penting dikuasai karena mempunyai harga praktis, yaitu untuk dapat memberikan penanganan, menentukan perbaikan, kemunduran, dan prognosis.

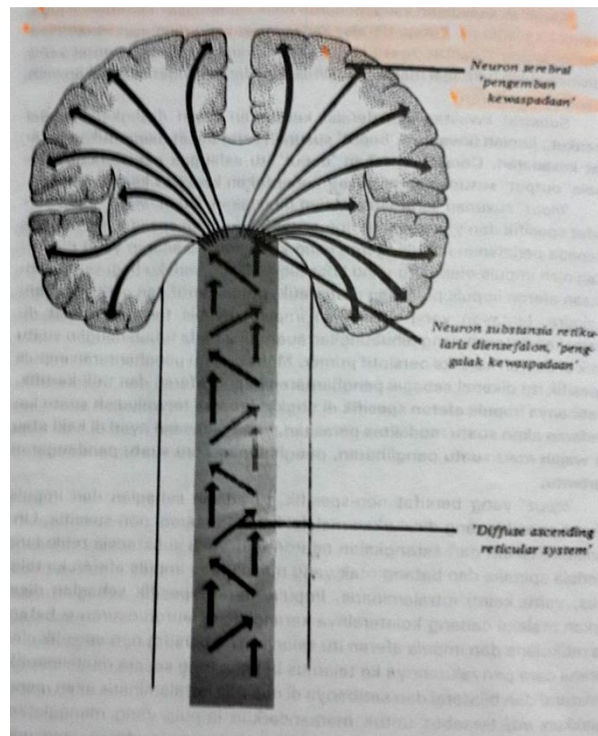
### **DASAR TEORI**

Kesadaran mengacu pada kesadaran subjektif mengenai dunia luar dan diri, termasuk kesadaran mengenai dunia pikiran sendiri; yaitu kesadaran mengenai pikiran, persepsi, mimpi, dan sebagainya.

Neuron-neuron di seluruh korteks serebri yang digalakkan oleh impuls aferen non-spesifik dinamakan neuron pengemban kewaspadaan, oleh karena tergantung pada jumlah neuron-neuron tersebut yang aktif, derajat kesadaran bisa tinggi atau rendah. Aktivitas neuron-neuron tersebut digalakkan oleh neuron-neuron yang menyusun inti talamik yang dinamakan *nuclei intralaminares*. Oleh karenanya, neuron-neuron tersebut dapat dinamakan neuron penggalak kewaspadaan.

Derajat kesadaran ditentukan oleh banyaknya neuron penggalak atau neuron pengemban kewaspadaan yang aktif dan didukung oleh proses biokimia untuk menjaga kelangsungan kehidupan neuron tersebut. Apabila terjadi gangguan sehingga kesadaran menurun sampai derajat yang terendah, maka koma yang dihadapi dapat terjadi oleh sebab neuron pengemban kewaspadaan sama sekali tidak berfungsi (disebut koma bihemisferik) atau oleh sebab neuron

penggalak kewaspadaan tidak berdaya untuk mengaktifkan neuron pengemban kewaspadaan (koma diensefalik). Koma bihemisferik antara lain dapat disebabkan oleh hipoglikemia, hiperglikemia, uremia, koma hepatikum, hiponatremia, dan sebagainya. Koma diensefalik antara lain dapat disebabkan oleh: strok, trauma kapitis, tumor intracranial, meningitis, dan sebagainya.



**Gambar 1. Pusat kesadaran**

Penilaian derajat kesadaran secara kuantitatif yang sampai saat ini masih digunakan adalah Glasgow Coma Scale (GCS). GCS adalah suatu skala neurologik yang dipakai untuk menilai secara obyektif derajat kesadaran seseorang. GCS pertama kali diperkenalkan pada tahun 1974 oleh Graham Teasdale dan Bryan J. Jennett, professor bedah saraf pada Institute of Neurological Sciences, Universitas Glasgow. GCS kini sangat luas digunakan oleh dokter umum maupun para medis karena patokan/kriteria yang lebih jelas dan sistematis.

GCS terdiri dari 3 pemeriksaan, yaitu penilaian: respons membuka mata (*eye opening*), respons motorik terbaik (*best motor response*), dan respons verbal terbaik (*best verbal response*).

Masing-masing komponen GCS serta penjumlahan skor GCS sangatlah penting, oleh karena itu, skor GCS harus dituliskan dengan tepat, sebagai contoh: GCS 10, tidak mempunyai makna apa-apa, sehingga harus dituliskan seperti: GCS 10 (E2M4V3). Skor tertinggi menunjukkan pasien sadar (*compos mentis*), yakni GCS 15 (E4M6V5), dan skor terendah menunjukkan koma (GCS 3 = E1M1V1).

**Tabel 1. Glasgow Coma Scale**

<b>Parameter</b>	<b>Patient's Response</b>	<b>Score</b>
Best Eye Response	Spontaneous eye opening	4
	Eye opening to voice stimuli	3
	Eye opening to pain stimuli	2
	None	1
Best Motor Response	Obeys commands	6
	Localizes to pain	5
	Withdraws to pain	4
	Abnormal Flexion (decorticate response)	3
	Extensor posturing (decerebrate response)	2
	No movement	1
Best Verbal Response	Conversant and oriented	5
	Confused and disoriented	4
	Utters inappropriate words	3
	Makes incomprehensible sounds	2
	Makes no sounds	1
Total score		3 – 15

Pada kondisi tertentu, akan sulit menentukan komponen GCS, misalnya: pasien dalam keadaan ter-intubasi (pemasangan Endotracheal Tube/ETT). Pada kondisi ini, diberikan skor 1 dengan modifikasi keterangan tambahan, misalnya: E2M4V1t atau E2M4Vt (t = tube/ETT)

**SASARAN BELAJAR:**

Setelah mengikuti proses belajar ini mahasiswa diharapkan mampu mengetahui dasar-dasar patomekanisme kesadaran menurun dan cara pemeriksaan pasien kesadaran menurun serta penilaian derajat kesadaran berdasarkan skala koma Glasgow/Glasgow Coma Scale.

**SASARAN PEMBELAJARAN:**

Setelah mengikuti proses pembelajaran ini, mahasiswa diharapkan dapat :

1. Memberi pengetahuan dan keterampilan mengenai fungsi kesadaran.
2. Melakukan pemeriksaan fungsi kesadaran untuk menilai derajat kesadaran dengan menggunakan skala koma dari Glasgow (Glasgow Coma Scale = GCS) dan mengetahui letak lesi pada susunan saraf pusat serta membantu menentukan prognosis klien.
3. Membantu klien untuk memberikan penanganan awal serta persiapan rujukan.

**MEDIA DAN ALAT BANTU**

Penuntun Belajar.

**METODE PEMBELAJARAN**

Demonstrasi kompetensi sesuai dengan Penuntun Belajar.

**PENUNTUN PEMBELAJARAN  
KETERAMPILAN PEMERIKSAAN KESADARAN BERDASARKAN  
GLASGOW COMA SCALE (GCS)**

NO	LANGKAH/KEGIATAN	KASUS		
		1	2	3
	Klien diminta berbaring, kemudian pemeriksa melakukan evaluasi dengan menilai			
	<b>SCORE</b>			
<b>A. EYE RESPONSE</b>				
1	<b>Spontan</b>	<b>4</b>		
2	<b>Terhadap suara</b> Meminta klien membuka mata.	<b>3</b>		
3	<b>Terhadap rangsang nyeri</b> Tekan pada saraf supraorbital atau kuku jari.	<b>2</b>		
4	<b>Tidak ada reaksi</b> dengan rangsang nyeri klien tidak membuka mata	<b>1</b>		
<b>B. VERBAL RESPONSE</b>			<b>1</b>	<b>2</b>
			<b>3</b>	
1	<b>Berorientasi baik</b> Menanyakan dimana ia berada, tahu waktu, hari, bulan	<b>5</b>		
2	<b>Bingung (confused)</b> Menanyakan dimana ia berada, kapan operasi di Rumah sakit (dapat mengucapkan kalimat, namun ada disorientasi waktu dan tempat)	<b>4</b>		
3	<b>Tidak tepat</b> Dapat mengucapkan kata-kata, namun tidak berupa kalimat dan tidak tepat	<b>3</b>		
4	<b>Mengerang</b> Mengeluarkan suara yang tidak punya arti, tidak mengucapkan kata, hanya suara mengerang	<b>2</b>		
5	Tidak ada jawaban (suara tidak ada)	<b>1</b>		
<b>C. MOTORIK RESPONSE</b>			<b>1</b>	<b>2</b>
			<b>3</b>	
1	<b>Menurut perintah</b> Misalnya menyuruh klien mengangkat tangan.	<b>6</b>		
2	<b>Mengetahui lokasi nyeri</b> Berikan rangsang nyeri dengan menekan jari pada supra orbita. Bila klien mengangkat tangan sampai melewati dagu untuk menepis rangsang nyeri tersebut berarti dapat mengetahui lokasi nyeri	<b>5</b>		

3	<b>Reaksi menghindar</b> Menolak rangsangan nyeri pada anggota gerak.	4			
4	<b>Reaksi fleksi (dekortikasi)</b> Berikan rangsang nyeri misal menekan dengan objek seperti ballpoint pada jari kuku. Bila terdapat reaksi fleksi berarti ingin menjauhi rangsang nyeri.	3			
5	<b>Extensi spontan (decerebrasi)</b> Memberikan rangsang nyeri yang cukup adekuat Terjadi ekstensi pada siku.	2			
6	<b>Tidak ada gerakan/reaksi</b> Rangsang yang diberikan harus cukup adekuat	1			

## FUNGSI KORTIKAL LUHUR

### PENGERTIAN

Pemeriksaan status mental merupakan evaluasi fungsi kognitif dan emosi yang harus dilakukan secara runtut dan sistematis. Mulai dengan fungsi dasar tingkat kesadaran, kemudian fungsi kognitif dasar seperti berbahasa dan pemeriksaan yang lebih kompleks seperti berhitung, pertimbangan dan sebagainya.

### PENDAHULUAN

Fungsi kortikal luhur (FKL) atau fungsi luhur merupakan sifat khas manusia, yang merupakan suatu kesatuan fungsi otak tingkat tinggi yang membedakan manusia dengan hewan. FKL mencakup fungsi-fungsi memori, orientasi, konsentrasi, bahasa, kemampuan melaksanakan perintah (praxis), dan kemampuan rekognisi stimulus (gnosia). Salah satu instrumen untuk menilai fungsi kortikal luhur adalah dengan perangkat Mini Mental State Examination (MMSE).

### DASAR TEORI

Pemeriksaan FKL harus dilakukan secara runtut dan sistematis. Mulai dengan fungsi dasar tingkat kesadaran, kemudian fungsi kognitif dasar seperti berbahasa dan pemeriksaan yang lebih kompleks seperti berhitung, pertimbangan dsb. Berbagai lesi serebral dapat menyebabkan terganggunya FKL, misalnya tumor otak, stroke, trauma kapitis, dan sebagainya. Salah satu contoh gangguan FKL adalah afasia motorik, yakni di mana pasien kehilangan kemampuan untuk berbicara (berbahasa), akan tetapi dapat memahami apa yang diperintahkan (fungsi komprehensif baik).

Perangkat terstandarisasi, sederhana dan praktis untuk menilai ada tidaknya gangguan FKL dan kognitif adalah Mini Mental State Examination (MMSE). Komponen yang dapat dinilai melalui MMSE antara lain: orientasi, registrasi, atensi dan kalkulasi, memory recall, dan fungsi bahasa. MMSE merupakan perangkat yang praktis dan efektif yang digunakan sebagai **skrining** untuk mengetahui adanya gangguan kognitif, baik di masyarakat, komunitas usia lanjut, pasien rumah sakit, maupun institusi lainnya. Namun demikian, MMSE tidak dapat digunakan untuk menggantikan perangkat penilaian status mental dan kognitif secara lengkap.

MMSE diperkenalkan oleh Folstein dkk sejak tahun 1975, telah divalidasi, dan secara luas digunakan untuk skrining fungsi kognitif. MMSE terdiri dari 11 pertanyaan yang dapat diselesaikan dalam waktu 5 – 10 menit, sehingga praktis digunakan secara rutin.

### **SASARAN BELAJAR**

Setelah mengikuti proses belajar ini mahasiswa diharapkan mampu mengetahui dasar-dasar kelainan fungsi kortikal luhur dan dapat melakukan pemeriksaan fungsi kortikal luhur dengan menggunakan Mini Mental State Examination (MMSE)

### **SASARAN PEMBELAJARAN**

Setelah mengikuti proses pembelajaran ini, mahasiswa diharapkan dapat:

1. Menekankan pentingnya pemeriksaan fungsi kortikal luhur dilakukan terutama karena dapat mempertajam pendeteksian kelainan di otak, terutama fungsi kognitif.
2. Mampu menerapkan pemeriksaan MMSE dalam praktek klinis untuk mengevaluasi status mental dan kognitif pasien dan merujuk bila diperlukan penanganan lanjut.

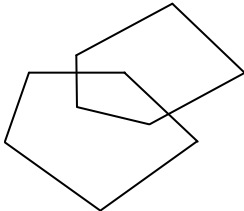
### **MEDIA DAN ALAT BANTU**

1. Penuntun Belajar
2. Formulir MMSE
3. Pensil/pulpen, kertas
4. Manekin organ otak

### **METODE PEMBELAJARAN**

Demonstrasi kompetensi sesuai dengan Penuntun Belajar.

**PENUNTUN PEMBELAJARAN  
KETERAMPILAN PEMERIKSAAN FUNGSI KORTIKAL LUHUR  
DENGAN MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)**

NO	LANGKAH/KEGIATAN	KASUS		
		1	2	3
<b>I. ORIENTASI</b>				
1	Klien dipersilakan duduk Klien diminta menyebutkan tanggal, hari, bulan, tahun, musim ruangan, rumah sakit/kampus, kota, propinsi, negara.			
2	Mencatat kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh klien			
3	Adanya kesalahan-kesalahan menunjukkan gangguan orientasi.			
<b>II. REGISTRASI</b>				
1	Meminta klien mengingat 3 kata bola, melati, kursi.			
<b>III. ATENSI/KALKULASI</b>				
1	Meminta klien mengurangi angka sebanyak lima seri : 100-7 ; Atau menyebutkan urutan huruf dari belakang kata WAHYU.			
<b>IV. REKOL (MEMORI)</b>				
1	Meminta klien mengingat kembali ketiga kata tadi.			
<b>V. BAHASA</b>				
1	Klien diminta menyebutkan jam tangan (arloji), pensil.			
2	Kemudian meminta mengulang kata: namun, tanpa dan bila.			
3	Menilai pengertian verbal : Meminta klien mengambil kertas ini dengan tangan kanan. Lipatlah menjadi dua dan letakkan di lantai tutup mata			
4	Klien diminta menulis huruf atau angka yang didiktekan oleh pemeriksa			
5	Bila berhasil dilanjutkan dengan menulis kata atau kalimat			
	Gangguan menulis disebut agrafia			
<b>VI. KONSTRUKSI</b>				
1	Klien diminta meniru gambar ini  			

	<b>INTERPRETASI SKOR MMSE:</b>			
	24 – 30 : NO COGNITIVE IMPAIRMENT			
	18 – 23 : MILD COGNITIVE IMPAIRMENT			
	0 - 17 : SEVERE COGNITIVE IMPAIRMENT			