

**MODUL
PROBLEM BASED LEARNING
(Untuk Mahasiswa)**

**BLOK
MEKANISME DASAR PENYAKIT
*BASIC MECHANISMS OF DISEASE***

”NYERI”



**TAHUN AKADEMIK 2022/2023
SEMESTER GENAP TAHUN PERTAMA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2023**

TUTORIAL NYERI

Pendahuluan

Modul tutorial mengenai Nyeri merupakan salah satu topik pada mata kuliah blok mekanisme dasar penyakit yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada perkuliahan tahun pertama semester genap 2022/2023. Modul ini disajikan untuk mahasiswa semester kedua tahun ajaran 2022/2023.

Mahasiswa diharapkan mampu untuk menjelaskan definisi, penyebab/ etiologi terjadinya nyeri dan bagaimana patomekanisme timbulnya gejala ini. Tujuan Pembelajaran dan Sasaran Pembelajaran tersaji di awal modul ini dan mahasiswa diharapkan memiliki konsep menyeluruh tentang dasar mekanisme dari gejala yang tersaji.

Modul terdiri atas beberapa skenario yang mengandung beberapa kondisi klinik nyeri dari beberapa penyebab dan mekanisme terjadinya nyeri. Diskusi tidak hanya difokuskan pada inti permasalahan namun juga memuat hal lain yang berkaitan dengan skenario. Mahasiswa diharapkan sudah menguasai anatomi, histologi, fisiologi, biokimia yang terkait dengan sistem tubuh yang telah didapatkan pada sistem sebelumnya. Mahasiswa harus mampu menjelaskan definisi, patomekanisme terjadinya nyeri, etiologi nyeri, klasifikasi nyeri, dan gambaran klinik nyeri dari beberapa penyebab yang berbeda seperti nyeri nosiseptif, nyeri neuropatik dan nyeri kanker.

Sebelum menggunakan modul ini, tutor dan mahasiswa harus membaca Tujuan Pembelajaran dan Sasaran Pembelajaran yang harus dicapai oleh mahasiswa sehingga diskusi dapat lebih terarah dan kompetensi yang diharapkan dapat dicapai. Bahan untuk diskusi dapat berupa buku ajar, jurnal ilmiah dan buku teks.

Penyusun mengharapkan buku modul ini dapat membantu mahasiswa dalam memahami patomekanisme terjadi nyeri dari beberapa jenis dan penyebab yang berbeda sehingga dapat merencanakan pemecahan masalah nyeri pada penyakit atau kelainan yang ada pada pasien yang akan ditemukan pada penyajian sistem selanjutnya.

Makassar, Maret 2023

Penyusun

Dr.dr.A.M.Takdir Musba, SpAn.KMN
Dr.Syafuruddin Gaus, Ph.D, Sp.An-KMN-KNA
Dr. Madonna D. Datu, SpAn, FCPM, KMN
Dr. Nur Surya Wirawan, M.Kes., Sp.An-KMN

MODUL NYERI

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah selesai mempelajari modul ini, mahasiswa diharapkan dapat memperoleh pembelajaran mengenai nyeri mulai dari definisi, klasifikasi, mekanisme, dan gambaran klinik dari nyeri dari penyebab yang berbeda.

SASARAN PEMBELAJARAN

Setelah selesai mempelajari modul ini, mahasiswa diharapkan dapat:

1. Mampu menjelaskan definisi nyeri menurut International Association for the Study of Pain (IASP)
2. Mampu menjelaskan klasifikasi nyeri:
 - 2.1. Berdasarkan waktu: nyeri akut, sub akut, dan nyeri kronik
 - 2.2. Berdasarkan etiologi: nyeri nosiseptif dan nyeri neuropatik
 - 2.3. Berdasarkan intensitas nyeri: tanpa nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri berat
 - 2.4. Berdasarkan lokasi: nyeri superfisial, nyeri somatik dalam, nyeri visceral, nyeri alih / referensi, nyeri proyeksi, dan nyeri phantom.
3. Mampu menjelaskan tahapan perjalanan nyeri
 - 3.1. Transduksi
 - 3.2. Transmisi
 - 3.3. Persepsi
 - 3.4. Modulasi
4. Mampu menjelaskan definisi nyeri nosiseptif
5. Mampu menyebutkan contoh-contoh jenis nyeri nosiseptif
6. Mampu menjelaskan definisi nyeri neuropatik
7. Mampu menjelaskan patologi nyeri neuropatik
 - 7.1. Mekanisme perifer
 - 7.2. Mekanisme sentral
8. Mampu menjelaskan gambaran klinik nyeri neuropatik
 - 8.1. Disfungsi syaraf
 - 8.2. Nyeri spontan
 - 8.3. Stimulus evoked Allodynia dan Hyperalgesia
9. Mampu menjelaskan patomekanisme yang mendasari diagnosis nyeri neuropatik yang umum dijumpai
10. Menjelaskan 3 dasar patomekanisme penyebab nyeri kanker

STRATEGI PEMBELAJARAN

1. Diskusi kelompok diarahkan oleh tutor
2. Diskusi kelompok mandiri tanpa tutor
3. Konsultasi pada narasumber yang ahli (pakar) pada permasalahan dimaksud untuk memperoleh pengertian yang lebih mendalam
4. Aktivitas pembelajaran individual di perpustakaan dengan menggunakan buku ajar, jurnal ilmiah, buku teks, video tutorial, dan internet.

KASUS

Skenario 1

Seorang laki-laki, berusia 24 tahun dibawa ke IGD setelah mengalami cedera saat bermain bola, pasien mengeluhkan nyeri hebat pada paha setelah terjatuh di lapangan sepakbola.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah 160/90 mmHg, nadi 105 kali/menit, pernapasan 24 x/menit dan suhu 36,8°C, intensitas nyeri Numeric rating scale 8/10

Penderita bekerja sebagai seorang montir dan menyangkal adanya riwayat penyakit sebelumnya termasuk hipertensi.

Skenario 2

Seorang laki-laki, berusia 19 tahun datang ke poli nyeri dengan keluhan pada daerah dada depan kanan pasien, bertambah nyeri bila tersentuh baju yang sangat mengganggu. Dari anamnesis didapatkan pasien riwayat berobat ke dokter dengan keluhan lepuhan kulit pada dada kanannya dengan diagnosa saat itu adalah penyakit herpes.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah 100/70 mmHg, frekuensi denyut jantung 98 kali/menit, frekuensi pernapasan 22 kali/menit dan suhu 36,8°C, Intensitas nyeri Numeric rating scale 6/10 .

Skenario 3

Seorang wanita, berusia 58 tahun datang ke poli nyeri dengan keluhan nyeri pada payudara kanan sejak 1 tahun terakhir dan semakin memberat 3 bulan ini.. Terdapat pula benjolan di ketiak kanan dan rasa seperti kesetrum pada daerah lengan kanan.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah 100/70 mmHg, frekuensi denyut jantung 98 kali/menit, frekuensi pernapasan 22 kali/menit dan suhu 36,8°C, Intensitas nyeri numeric rating scale 5/10.

TUGAS MAHASISWA

1. Setelah membaca dengan teliti beberapa skenario di atas, mahasiswa harus mendiskusikan hal tersebut pada satu kelompok diskusi yang terdiri dari 12 – 15 orang, dipimpin oleh seorang ketua dan seorang penulis yang dipilih oleh anggota kelompok masing-masing. Ketua dan notulen ini sebaiknya berganti-ganti pada setiap kali diskusi. Diskusi kelompok ini difasilitasi oleh seorang tutor.
2. Mahasiswa harus melakukan aktivitas pembelajaran individual di perpustakaan dengan menggunakan buku ajar, jurnal ilmiah, buku teks, video tutorial, maupun sumber ilmiah di internet untuk mencari informasi tambahan.
3. Melakukan diskusi kelompok mandiri (tanpa tutor), melakukan curah pendapat bebas antar anggota kelompok untuk menganalisa data dan mensintese informasi dalam menyelesaikan masalah.
4. Berkonsultasi pada narasumber yang ahli pada permasalahan dimaksud untuk memperoleh pengertian yang lebih mendalam (tanya pakar), apabila diperlukan.

PROSES PEMECAHAN MASALAH

Dalam diskusi kelompok dengan menggunakan metode curah pendapat dan diskusi, mahasiswa diharapkan memecahkan problem yang terdapat dalam setiap skenario ini yaitu dengan mengikuti 7 langkah penyelesaian masalah, sebagai berikut:

1. Klarifikasi semua istilah penting (bila ada), menentukan kata kunci.
2. Tentukan masalah (aspek atau konsep) pada skenario di atas yang tidak dimengerti dan membuat pertanyaan mengenai hal tersebut.
3. Dengan menggunakan pengetahuan masing-masing, jawablah atau jelaskanlah masalah tersebut.
4. Menyusun penjelasan tersebut di atas secara sistematis
5. Menentukan masalah-masalah yang belum terjawab dengan baik dan menjadikannya sebagai tujuan pembelajaran selanjutnya.
6. Dalam memecahkan masalah tersebut, informasi dikumpulkan sebanyak-banyaknya dari kepustakaan, pakar dan lain-lain sumber informasi.
7. Mendiskusikan dan melakukan sintese dari semua informasi yang telah ditemukan.

AGENDA KEGIATAN

Mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok diskusi yang terdiri dari 12 – 15 orang per kelompok sebelum dilakukan pertemuan antara kelompok mahasiswa dan tutor.

1. Pertemuan pertama (**tutorial 1**) mahasiswa menentukan ketua kelas dan notulen pada masing-masing kelompok diskusi dengan difasilitasi oleh tutor masing-masing.
Tujuan: a). Memilih ketua dan notulen; b). Pengaturan jalannya diskusi/brain-storming agar kondisi tetap kondusif, c). Pembagian tugas
2. Pertemuan kedua (**tutorial 2**) tambahan dari tutorial 1. Setiap anggota kelompok melaporkan hasil informasi yang di diskusikan pada tutorial 1 dan melaporkan informasi tambahan/baru yang telah dihimpun dalam pembelajaran mandiri dan melakukan klasifikasi, analisa dan sintese dari semua informasi.
3. Di luar kedua pertemuan tersebut di atas, mahasiswa perlu belajar mandiri baik perorangan maupun secara berkelompok untuk memperoleh informasi baru.
4. Pertemuan ketiga (**Pleno**) berupa diskusi panel dan tanya pakar. Masing-masing kelompok melaporkan hasil analisa dan sintese informasi yang ditemukan untuk menyelesaikan masalah pada scenario. Bila ada masalah yang belum jelas atau kesalahan persepsi, bisa diselesaikan oleh para pakar yang hadir pada pertemuan ini.

SUMBER BACAAN YANG DISARANKAN

1. Bonica's Management of Pain, edisi 5, 2018
2. E-book, Buku Ajar Nyeri, PP Perkumpulan Nyeri Indonesia, 2017
3. Buku Teks Anestesiologi dan Terapi Intensif, KATI-PERDATIN, edisi 1, 2019
4. Steeds, Charlotte E. (2016). The anatomy and physiology of pain. Surgery (Oxford), doi: 10.1016/j.mpsur.2015.11.005