

# **MODUL BLOK**

## **KONGENITAL, TUMOR DAN DEGENERATIF**



**Program Studi Pendidikan Dokter**

**Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK)**

**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

**2015**

**MODUL BLOK**

**KONGENITAL, TUMOR DAN DEGENERATIF**

**Penanggung Jawab Blok:**

**dr. Farindira Vesti Rahmasari,MS.c**

**dr. Bramantyas Kusuma Hapsari,MS.c**

## DAFTAR ISI

|  |    |
|--|----|
| <b>Modul keterampilan belajar</b> .....                            | 2  |
| <b>Daftar isi</b> .....  | 3  |
| <b>Kata pengantar</b> .....  | 4  |
| <b>Rencana proses pembelajaran blok keterampilan belajar</b> ..... | 5  |
| A. Karakteristik Mahasiswa .....                                   | 5  |
| B. Tujuan Blok .....   | 5  |
| C. TIK .....   | 5  |
| D. Topik .....   | 8  |
| E. Prasyarat Penilaian .....                                       | 11 |
| F. Strategi Pembelajaran dan Pengalaman Belajar .....              | 11 |
| G. Fasilitas .....   | 15 |
| H. Evaluasi .....  | 15 |
| I. Sumber Belajar .....  | 16 |
| <b>Suplemen untuk blok kongenital, tumor, degeneratif</b>          |    |
| Lampiran-1 Petunjuk tutorial .....                                 | 21 |
| Lampiran-2 Skenario tutorial .....                                 | 26 |

## KATA PENGANTAR

Blok Kongenital, Tumor & Degeneratif merupakan blok terakhir di tahun pertama dari kurikulum blok *problem based learning* atau PBL Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Blok Kongenital, Tumor&Degeneratifmemilikitujuan agar mahasiswa dapat menjelaskan dasar-dasar proses fisiologi kondisi tubuh yang disebabkan oleh kongenital,tumor dan degeneratif, aspek-aspek pembentukan tumor dan penuaan.

Buku modul ini berisi 3 skenario yang digunakan sebagai triger bagi mahasiswa untuk berdiskusi dalam tutorial. Dalam berdiskusi mahasiswa menggunakan langkah *seven jump* dan dibantu oleh seorang tutor sebagai fasilitator yang akan mengarahkan kepada tujuan belajar.

Demikian buku ini disusun dan kami ucapkan terima kasih kepada para kontributor, departemen yang terlibat, dan pihak-pihak lain yang membantu sehingga dapat tersusun buku Blok Kongenital, Tumor & Degeneratif ini dengan baik. Semoga buku ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan tutorial. Akhirnya kritik serta saran untuk perbaikan buku modul ini akan diterima tim penyusun dengan senang hati.

Yogyakarta, April 2015

Tim Penyusun

**RENCANA PEMBELAJARAN**  
**BLOK KONGENITAL, TUMOR & DEGENERATIF**

**A. Karakteristik Mahasiswa**

Blok Kongenital, Tumor & Degeneratif diperuntukkan bagi mahasiswa baru Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY yang telah melalui beberapa blok sebelumnya. Mahasiswa baru mengalami masa transisi dari *pedagogic learning* menuju *adult learning*. Blok ini merupakan blok ke delapan pada fase pre-klinik sehingga blok ini diciptakan untuk membekali mahasiswa mampu berfikir kritis dan *ethical reasoning* dengan belajar secara mandiri ketika berhadapan dengan pembelajaran kongenital, tumor dan degenerative pada blok ini.

**B. Tujuan Instruksional Umum Blok (TIU Blok)**

1. Mahasiswa mampu menerapkan aspek agama, moral, etika, sosial, dan budaya dalam praktik kedokteran
2. Mahasiswa mampu mempresentasikan / berdiskusi mengenai informasi ilmiah secara efektif
3. Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip ilmu Biomedik untuk mengelola masalah kesehatan secara holistik dan komprehensif
4. Mahasiswa mampu melakukan prosedur diagnosis

**C. Tujuan Instruksional Khusus Blok (TIK Blok)**

TIK blok berupa *learning outcome* sesuai area kompetensi Standar Kompetensi Dokter Indonesia (2012).

Pada akhir blok mahasiswa diharapkan mampu :

1. Menjelaskan hukum-hukum Islam mengenai pewarisan dan keturunan.
2. Menjelaskan siklus hidup dari proses pembuahan sampai proses penuaan.
3. Menjelaskan konsep dasar genetika, pewarisan, kelainan kongenital dan prinsip terapi.
4. Menjelaskan fisiologi dan Patologi Anatomi tumorigenesis.

5. Menjelaskan konsep dasar fisiologi, biokimia dan Patologi Anatomi proses degeneratif.
6. Memahami pengelolaan masalah kesehatan individu, keluarga maupun masyarakat secara komprehensif, holistik, koordinatif, kolaboratif dan berkesinambungan dalam konteks pelayanan kesehatan primer

**D.Topik**

| Area kompetensi  | <i>Learning outcome</i>  | Strategi pembelajaran          | Topik Pembelajaran   |
|--|--|--------------------------------|--|
| <p><b>AREA 1</b></p> <p><b>Profesionalitas yang Luhur</b></p>      | <p>Mahasiswa mampu melaksanakan praktik kedokteran yang profesional sesuai dengan nilai dan prinsip ke-Tuhan-an, moral luhur, etika, disiplin, hukum, dan sosial budaya.</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai konsep pewarisan secara islami</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep adopsi anak.</p> | <p><b>Kuliah PSKI</b></p>      | <p>Pewarisan dan keturunan (Nasab) ASI dan adopsi anak (termasuk pasangan sejenis)</p>   |
| <p><b>AREA 5</b></p> <p><b>Landasan Ilmiah Ilmu Kedokteran</b></p> | <p>Mampu menyelesaikan masalah kesehatan berdasarkan landasan ilmiah ilmu kedokteran dan kesehatan yang mutakhir untuk mendapat hasil yang optimum</p>   | <p><b>Kuliah Histologi</b></p> | <p>Siklus hidup manusia</p> <hr/> <p>Dasar-dasar penyakit : kongenital, infeksi, trauma, tumor, degeneratif</p> <hr/> <p>Pengantar genetika : materi/bahan genetika,kromosom</p> <hr/> <p>Non disjuntion dan kelainan pada kromosom, gametogenesis (proses terjadinya sindroma down: trisomi dan</p> |

|   |  |                                    |  |
|---|--|------------------------------------|--|
|   |  |                                    | ranslokasi),pembua<br>han, kesalahan<br>metabolisme bawaan<br>dan sitogenetika |
|   |  | <b>Kuliah<br/>Histologi</b>        | Konsep pewarisan   |
|   |  | <b>Kuliah IPD</b>                  | Proses degeneratif<br>secara sistem organ                                      |
|   |  | <b>Tutorial</b>                    | Pewarisan sifat  |
|   |  | <b>Kuliah<br/>Farmakologi</b>      | Farmakogenetika  |
| <b>AREA 7<br/>Pengelolaan<br/>Masalah<br/>Kesehatan</b> | Mahasiswa mampu mengelola masalah kesehatan individu, keluarga maupun masyarakat secara komprehensif, holistik, koordinatif, kolaboratif dan berkesinambungan dalam konteks pelayanan kesehatan primer.<br><br>Mahasiswa mengetahui dan memahami tentang dasar-dasar penatalaksanaan penyakit (farmakologis dan nonfarmakologis) | <b>Kuliah Patologi<br/>Anatomi</b> | Pengantar tumor dan kanker   |
|   | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai patogenesis tumor   | <b>Kuliah Patologi<br/>Anatomi</b> | Patogenesis tumor dan kanker   |
|   | Mahasiswa mengetahui dan memahami tentang proses patogenesis tumor dan   |                                    | Sitopatologi dan Histopatologi :<br>(adaptasi                                  |

|  |  |                                    |   |
|--|--|------------------------------------|---|
|  | kanker   |                                    | degenerasi dan nekrosis) atrofi, hipertrofi, hiperplasia, metaplasia, displasia dan anaplasia |
|  | Mahasiswa mengetahui dan memahami tentang prinsip dasar berbagai pemeriksaan penunjang diagnostik (laboratorium sederhana, USG, EKG, radiodiagnostik, biopsi jaringan) | <b>Kuliah Patologi Anatomi</b>     | Serologi tumor marker   |
|  | Mahasiswa mengetahui dan memahami tentang proses degeneratif   | <b>Kuliah Fisiologi</b>            | Fisiologi of aging  |
|  | Mahasiswa mengetahui dan memahami tentang fisiologi tumbuh kembang.  | <b>Kuliah Fisiologi</b>            | Fisiologi tumbuh kembang (fetus, neonatus, childhood, adolescence, adult, geriatric)          |
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai neurology degeneratif   | <b>Kuliah Ilmu Penyakit syaraf</b> | <i>Neurology degenerative</i>   |
|  | Mahasiswa Mampu menjelaskan tentang perilaku kesehatan <i>palliative care</i>  | <b>Kuliah IKK/IKM</b>              | <i>Palliative care</i>  |
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai teknik dasar edukasi dan konseling pasien.  |                                    | Teknik Dasar Edukasi dan  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | Konseling Pasien   |
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang epidemiologi penyakit tidak menular analisis faktor risiko dan kegiatan pencegahan                         |   | Faktor resiko, skrining dan surveilans penyakit tidak menular (deteksi dini , rujukan)                                     |
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang epidemiologi penyakit tidak menular analisis faktor risiko dan kegiatan pencegahan                         |   |  |
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai Histopatologi : atropi, hipertropia, hiperplasia, metaplasia, displasia dan anaplasia, adaptasi, nekrosis | <b>Praktikum</b><br><b>Patologi</b><br><b>Anatomi</b> | Histopatologi : atropi, hipertropia, hiperplasia, metaplasia, displasia dan anaplasia, adaptasi, nekrosis                  |
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai proses degenerasi (hialin, hidropik, lemak, dll) dan akumulasi  |   | Proses degenerasi (hialin, hidropik, lemak, dll) dan akumulasi   |
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai Tumor jinak dan tumor ganas.  |   | Tumor jinak dan tumor ganas  |
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan teknik aseptik   | <b>Skill Lab</b>                                      | Teknik aseptik-antiseptik (handwash preoperasi dan tindakan, pemakaian APD, handshoen), demo contoh masing-masing aseptik. |
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan dan melakukan teknik bedah minor.  |   | Bedah minor (jahit luka, anestesi lokal)   |

|  |   |                 |                |
|--|---|-----------------|----------------|
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai proses pembentukan tumor | <b>Tutorial</b> | Tumorigenesis  |
|  | Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai proses degeneratif       |                 | Proses penuaan |

### E. Prasyarat penilaian

Blok kongenital, tumor dan degeneratif adalah blok ke delapan di kurikulum Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) FKIK UMY yang memberikan mahasiswa prinsip dasar dan konsep proses perubahan pada tubuh yang disebabkan pengaruh kongenital, tumor dan degeneratif. Pengetahuan dasar penyebab proses perubahan pada tubuh yang dipelajari pada blok ini akan diterapkan pada blok selanjutnya. Oleh karena itu mahasiswa harus mengikuti blok kongenital, tumor dan degeneratif ini sebelum melanjutkan blok berikutnya.

Aktivitas pembelajaran harus diikuti oleh mahasiswa sebagai prasyarat untuk mengerjakan evaluasi akhir. Minimal kehadiran dari aktivitas pembelajaran meliputi :

1. Perkuliahan : 75%
2. Tutorial : 75%
3. Praktikum keterampilan : 100%
4. Praktikum di Laboratorium : 100%

**F. Strategi Pembelajaran dan Pengalaman Belajar  
KEGIATAN PERKULIAHAN**

**Minggu 1 dan 2**

| No  | Topik  | Departemen       | Dosen Pengampu                    | Durasi |
|-----|--|------------------|-----------------------------------|--------|
| 1.  | Kuliah pengantar blok  | PJ Blok          | dr. Farindira Vesti Rahmasari,MSc | 1      |
| 2.  | Pengantar FKIK Menghafal   | PSKI             | Ust. Fauzi, S.Ag                  | 1      |
| 3.  | Siklus hidup manusia   | Histologi        | dr. Bramantyas K,MSc              | 1      |
| 4.  | Pengantar genetika : materi/bahan genetika,kromosom  | Histologi        | Yuningtyaswari.S.Si., M.Kes       | 1      |
| 5   | Fisiologi tumbuh kembang (fetus, neonatus, childhood,adolescence, adult, geriatric)  | Fisiologi        | Tri Pitara,S.si,M.Kes             | 2      |
| 6   | Konsep Pewarisan   | Histologi        | Yuningtyaswari.S.Si., M.Kes       | 2      |
| 7.  | Dasar-dasar penyakit : kongenital dan degeneratif  | Patologi Anatomi | dr.Indrayanti Sp.PA               | 2      |
| 8.  | Non disjuntion dan kelainan pada kromosom,gametogenesis (proses terjadinya sindroma down: trisomi dan translokasi), pembuahan, kesalahan metabolisme bawaan dan sitogenetika | Histologi        | Yuningtyaswari.S.Si., M.Kes       | 2      |
| 9.  | Pewarisan dan Keturunan (Nasab), ASI dan Adopsi Anak (termasuk pasangan sejenis)   | PSKI             | dr. Bambang Edy S, Sp.A.          | 1      |
| 10. | Proses degeneratif   | IPD              | dr. Fitria Nurul,Sp.PD            | 2      |

|     |   |                  |                        |                 |
|-----|---|------------------|------------------------|-----------------|
|     | secara sistem organ   |                  |                        |                 |
| 12. | Sitopatologi dan Histopatologi : (adaptasi degenerasi dan nekrosis) atropi, hipertropia, hiperplasia, metaplasia, displasia dan anaplasia | Patologi Anatomi | dr. Indrayanti Sp.PA   | 2               |
| 13. | Pengantar dan Patogenesis neoplasia (Jinak dan ganas).  | Patologi Anatomi | dr. Agus Suharto Sp.PA | 3               |
|     | <b>TOTAL KULIAH</b>   |                  |                        | <b>20 jam</b>   |
|     | <b>JUMLAH SKS</b>   |                  |                        | <b>1,42 SKS</b> |

#### Minggu 3 dan 4

| No | Topik   | Dosen Pengampu                       | Departemen           | Durasi          |
|----|---|--------------------------------------|----------------------|-----------------|
| 1. | Tumor marker (serologi, dll)  | dr. Agus Suharto Sp.PA               | Patologi Anatomi     | 1               |
| 2. | Fisiologi of aging  | Tri Pitara, S.si, M.Kes              | Fisiologi            | 2               |
| 3. | Biokimia degeneratif  | dr. Ika Setyawati, MS.c              | Biokimia             | 1               |
| 4. | <i>Neurologi degeneratif</i>  | dr. Ardiansyah, Sp.S, M.Kes          | Ilmu Penyakit Syaraf | 2               |
| 5. | Palliative care   | dr. Khotibudin                       | IKK                  | 2               |
| 6. | Teknik Dasar Edukasi dan Konseling Pasien   | dr. Oryzati Hilman, MS.c, CMFM, Ph.D | IKK                  | 2               |
| 7. | Faktor resiko, skrining dan surveilans penyakit tidak menular (deteksi dini, rujukan) | Dr. dr. Titiek Hidayati, M.Kes       | IKM                  | 2               |
| 8. | Farmakogenetika   | dr. Ahmad Edy P                      | Farmakologi          | 1               |
|    | <b>TOTAL KULIAH</b>   |                                      |                      | <b>13 jam</b>   |
|    | <b>JUMLAH SKS</b>   |                                      |                      | <b>0,92 SKS</b> |

**Total Kuliah 33 jam kuliah : 2,35 SKS**

### Kegiatan Non blok

| No | topik           | Strategi pembelajaran | Pemateri                  | Pertemuan |
|----|-----------------|-----------------------|---------------------------|-----------|
| 1  | Bahasa Inggris  | Praktikum             | PPB                       | 3         |
| 2  | Kewarganegaraan | kuliah                | dr. Kusbaryanto,<br>M.Kes | 4         |
| 3  | Ushul Fiqh      | kuliah                | Miftahulhaq,<br>M.Si      | 3         |

### TUTORIAL

|   | Topik                         | Durasi      |
|---|-------------------------------|-------------|
| 1 | Pewarisan sifat genetik       | 1 x 2       |
| 2 | Tumorigenesis                 | 1 x 2       |
| 3 | Proses penuaan                | 1 x 2       |
|   | <b>Total pertemuan @2 jam</b> | <b>6</b>    |
|   | <b>Jumlah SKS</b>             | <b>0,42</b> |

### PRAKTIKUM PATOLOGI ANATOMI

| No | Topik   | Durasi          |
|----|---|-----------------|
| 1  | Histopatologi : atropi, hipertropia, hiperplasia, metaplasia, displasia dan anaplasia, adaptasi, nekrosis | 1               |
| 2. | Proses degenerasi (hialin, hidropik, lemak, dll) dan akumulasi  | 1               |
| 3. | Tumor Jinak, Tumor ganas  | 1               |
|    | <b>TOTAL PRAKTIKUM</b>  | <b>3</b>        |
|    | <b>JUMLAH SKS</b>   | <b>0,21 SKS</b> |

### **SKILL LAB**

| No | Topik  | Strategi  | Durasi          |
|----|--|-----------|-----------------|
| 1. | Teknik aseptik-antiseptik (handwash preoperasi dan tindakan, pemakaian APD, pemasangan handschoen), demo contoh masing-masing aseptik. | Skill Lab | 1               |
| 2. | Bedah minor (jahit luka, anestesi lokal)   | Skill lab | 1               |
|    | <b>TOTAL SKILL LAB</b>   |           | <b>2</b>        |
|    | <b>JUMLAH SKS</b>  |           | <b>0,14 SKS</b> |

**TOTAL SKS (Kuliah, Tutorial, Praktikum, Skill Lab) : 3,12**

#### **G. Fasilitas**

Program Studi Pendidikan Dokter memiliki berbagai sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan belajar-mengajar meliputi:

- a. 3 *Amphitheatre* untuk proses perkuliahan kelas besar yang dilengkapi *computer/notebook & LCD projector, audio recorder*, internet.
- b. 15 ruangan tutorial untuk diskusi kelompok kecil/tutorial dengan kapasitas 12-15 mahasiswa/ruangan dilengkapi dengan TV, DVD *media player*, CCTV, internet.
- c. 2 ruangan laboratorium skills Lab
- d. 6 laboratorium untuk praktikumbiomedik
- e. 1 Perpustakaan Fakultas
- f. 1 Laboratorium Informatika
- g. "hot-spot area"

## H. Evaluasi

Penilaian dilakukan secara formatif dan sumatif. Penilaian formatif dilakukan dengan menilai aktivitas harian mahasiswa dengan menggunakan *check list*, laporan tertulis, kuis dan lain sebagainya. Penilaian sumatif dilakukan dengan ujian CBT. **Nilai akhir blok akan ditentukan dengan komposisi :**

1. 60% dari MCQ CBT (30% evaluasi belajar 1 dan 70% evaluasi belajar 2)
  - a. Evaluasi belajar 1 adalah penilaian hasil belajar mahasiswa pada 2 minggu pertama
  - b. Evaluasi belajar 2 adalah penilaian hasil belajar mahasiswa pada akhir minggu ke 4 ( 25% hasil belajar 2 minggu pertama dan 75% hasil belajar 2 minggu kedua)
2. 30% dari Tutorial
3. 10% dari Praktikum di laboratorium

Mahasiswa dikatakan **LULUS BLOK** apabila telah memenuhi kriteria sebagai berikut :

Nilai minimal untuk MCQ adalah 60

Nilai minimal untuk nilai akhir adalah 60

## I. Cetak biru penilaian : Menyusul

### J. Sumber belajar mandiri

- a) Genetika Manusia. Suryo. Gadjah Mada University Press.2008
- b) Patologi Anatomi, EGC.
- c) Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 4. Sylvia A.Price, Lorraine M.Wilson EGC Buku 1.1995.
- d) Aging Hearts and Arteries A scientific Quest.Hodes JR.
- e) Ilmu Kesehatan Anak. FKUI
- f) Atlas Patologi Anatomi.Sander Mochamad Aleq. Jakarta: RajaGrafindo Persada. 2007
- g) Ganong, W.F. 2010.Review of Medical Physiology,Ganong's 23 edition. New York: The McGraw-Hill Companies.Inc
- h) Anderson, Paul D. 2008. *Anatomi & Fisiologi Tubuh Manusia*. Jakarta : EGC.
- i) Snell RS. Clinical Anatomy for Medical Student. 6th ed. Sugiharto L, HartantoH, Listiawati E, Susilawati, Suyono J, Mahatmi T, dkk, penerjemah. AnatomiKlinik Untuk Mahasiswa Kedokteran. Edisi 6. Jakarta: EGC, 2006

- j) Putz R, Pabst R. Sobotta:Atlas der Anatomie des Menschen. <sup>22</sup>nd ed. SuyonoJ, Sugiharto L, Novrianti A, Liena, penerjemah. Sobotta:Atlas AnatomiManusia. Edisi 22. Jilid 1. Jakarta: EGC, 2007
- k) Sherwood, Lauralee. 2001. Fisiologi Manusia. Jakarta : Buku kedokteran EGC.
- l) Bloom William , Don W . Fawcett. 2002. Buku ajar histologi . Edisi 12. Terjemahan Jan Tambayong. Jakarta : EGC
- m) Junqueira LC, Carneiro J. 2007. Histologi Dasar Teks & Atlas. 10th ed . Jakarta: EGC.
- n) Guyton, Arthur C, Hall, John E. 2008. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 11. Jakarta : EGC
- o) Agama
  - 1. Al Qur'an
  - 2. AL Hadist
- p) Journal
  - 1. BMJ
  - 2. NEJM
- q) Pakar
  - 1. drh.Zulhah Noor,M.Kes
  - 2. Tri Pitara, S.Si,M.Kes
  - 3. Yuningtyaswari.S.Si., M.Kes
  - 4. Sri Nabawiyati Nurul Makiyah, S.Si, M.Kes
  - 5. dr. Indrayanti Sp.PA
  - 6. dr. Agus Suharto Sp.PA
  - 7. dr. Bambang Edy S. Sp.A
  - 8. dr. Agus WidyatmokoSp.PD
  - 9. Dr.dr. Oryzati Hilman, M.Sc, CMFM
  - 10. Dr.dr.Titik Hidayati,M.Kes
  - 11. dr. Denny Anggoro,M.Kes.

## Lampiran-1

### PETUNJUK TUTORIAL

#### Blok Kongenital, Tumor dan Degeneratif

##### A. PANDUAN PELAKSANAAN TUTORIAL

Mahasiswa akan dibagi dalam kelompok-kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari sepuluh sampai 15 mahasiswa dan dibimbing oleh satu tutor sebagai fasilitator. Dalam diskusi tutorial perlu ditunjuk satu orang sebagai ketua diskusi dan satu orang sebagai sekertaris. Ketua diskusi dan sekertaris ditunjuk secara bergiliran untuk setiap skenarionya agar semua mahasiswa mempunyai kesempatan berlatih sebagai pemimpin dalam diskusi. Oleh karena itu perlu dipahami dan dilaksanakan peran dan tugas masing-masing dalam tutorial sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

Sebelum diskusi dimulai, tutor akan membuka diskusi dengan perkenalan antara tutor dengan mahasiswa serta antar mahasiswa. Ketua dari diskusi dibantu sekertaris memimpin diskusi dengan menggunakan tujuh langkah atau *seven jumps* untuk mendiskusikan masalah yang ada dalam skenario. Tujuh langkah tersebut meliputi :

**1. Klarifikasi istilah atau konsep**

Proses menulis dan mencocokkan istilah-istilah dalam skenario yang belum jelas atau menimbulkan banyak interpretasi dengan bantuan kamus umum, kamus kedokteran dan tutor

**2. Penentuan masalah**

Proses mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang ada dalam skenario berdasarkan kesepakatan bersama.

**3. Pembahasan masalah secara singkat**

Proses mendiskusikan dan menjelaskan permasalahan yang ditemukan pada nomor 2 dengan singkat sesuai dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya oleh masing-masing anggota (*prior knowledge*).

**4. Analisis masalah**

Proses menjelaskan masalah yang telah didiskusikan pada nomor 3 secara mendalam dan sistematis berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

**5. Menetapkan tujuan belajar**

Proses mengumpulkan beberapa permasalahan yang didapatkan pada proses nomor 4 yang dirasakan kurang jelas dan masih membutuhkan sumber yang benar dan terpercaya atau permasalahan baru yang muncul dan belum teranalisa di nomor 4 untuk dijadikan fokus pembelajaran mandiri. Proses ini merupakan akhir proses dari pertemuan pertama.

## 6. Belajar mandiri

Setiap anggota kelompok melakukan proses belajar mandiri melalui akses internet, jurnal, perpustakaan, kuliah dan konsultasi pakar untuk memecahkan masalah yang menjadi tujuan belajar di nomor 5.

## 7. Pelaporan hasil belajar mandiri

Pada pertemuan kedua dilakukan proses pelaporan oleh masing-masing anggota tentang hasil yang diperoleh dalam proses belajar mandiri, kemudian dari beberapa hasil dapat ditarik kesimpulan jawaban yang benar dari masing-masing permasalahan yang menjadi tujuan belajar.

Setiap skenario akan diselesaikan dalam satu minggu dengan dua kali pertemuan. Langkah pertama sampai dengan langkah kelima dilaksanakan pada pertemuan pertama, sedangkan langkah keenam dilakukan mandiri diantara waktu pertemuan pertama dan kedua. Langkah ketujuh dilaksanakan pada pertemuan kedua.

Tutor yang bertugas sebagai fasilitator akan mengarahkan diskusi dan membantu mahasiswa dalam mencari solusi pemecahan masalah tanpa harus memberikan penjelasan atau kuliah mini.

Ketua diskusi memimpin diskusi dengan cara :

- a. memberi kesempatan setiap anggota kelompok sesuai nama yang disebut untuk dapat menyampaikan ide dan pertanyaan.
- b. Mengingatkan bila ada anggota kelompok yang mendominasi diskusi
- c. Mendorong / memberi kesempatan lebih / memancing bila ada anggota yang kurang aktif selama proses diskusi
- d. Membatasi apabila didapatkan pernyataan yang menyimpang jauh dari topik permasalahan yang telah ditentukan
- e. Memeriksa sekretaris dalam melakukan tugasnya mencatat proses jalannya diskusi dan hal-hal penting yang perlu dicatat selama diskusi berlangsung.

Ketua diskusi dalam bertugas dibantu oleh seorang sekretaris yang bertugas mencatat tahapan diskusi beserta hasilnya dalam *white board* atau *flipchart*.

Dalam diskusi tutorial perlu dimunculkan suasana belajar yang kondusif serta iklim keterbukaan dan kebersamaan yang kuat. Mahasiswa bebas mengemukakan pendapatnya tanpa khawatir apakah pendapatnya dianggap salah, remeh dan tidak bermutu oleh teman yang lain, karena dalam tutorial yang lebih penting adalah bagaimana mahasiswa berproses memecahkan masalah dan bukan kebenaran pemecahan masalahnya.

Proses tutorial menuntut mahasiswa agar secara aktif dalam mencari informasi atau belajar mandiri untuk memecahkan masalah. Belajar mandiri dapat dilakukan

dengan akses informasi baik melalui internet (jurnal ilmiah terbaru), perpustakaan (*textbook* dan laporan penelitian), kuliah dan konsultasi pakar.

## Gambaran keterampilan mahasiswa pada proses tutorial PBL

### A. Diskusi awal pada Pertemuan Pertama

| <i>Step</i> | Deskripsi                                | Ketua  | Sekretaris  |
|-------------|--|--|---|
| 1.          | <b>Klarifikasi istilah atau konsep</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjuk anggota kelompoknya untuk membacakan problem skenario</li> <li>• Memastikan ada anggota yang bersedia membacakan problem skenario</li> <li>• Memastikan adanya istilah atau konsep yang kurang dimengerti pada problem skenario</li> <li>• <b>Menyimpulkan tahap pertama dan melanjutkan diskusi ke tahap selanjutnya</b></li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagi papan tulis menjadi tiga bagian</li> <li>• Mencatat istilah yang kurang dimengerti</li> </ul>  |
| 2.          | <b>Penentuan masalah</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan kepada anggota untuk kemungkinan penentuan masalah</li> <li>• Meringkas pertanyaan para anggota kelompok</li> <li>• Memastikan seluruh anggota setuju dengan penentuan</li> <li>• <b>Menyimpulkan tahap kedua dan melanjutkan diskusi ke tahap selanjutnya</b></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menulis permasalahan yang telah ditetapkan</li> </ul>  |
| 3.          | <b>Pembahasan masalah secara singkat</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersilahkan seluruh anggota kelompok untuk berkontribusi satu persatu</li> <li>• Meringkas setiap hasil kontribusi anggota kelompok</li> <li>• Menstimulasi anggota kelompok untuk berkontribusi</li> <li>• Meringkas hasil curah pendapat sementara</li> <li>• Meyakinkan bahwa proses analisa masalah oleh para anggota ditunda sampai pada tahap keempat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tulisan ringkas yang jelas untuk setiap kontribusi dari peserta</li> <li>• Membedakan antara poin utama dengan <i>issue</i> pendukung</li> </ul> |
| 4.          | <b>Analisis masala</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memastikan bahwa semua poin dari curah pendapat telah didiskusikan</li> <li>• Meringkas setiap hasil kontribusi anggota kelompok</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tulisan ringkas yang jelas untuk setiap kontribusi dari</li> </ul>   |

|    |                                  |  |   |
|----|----------------------------------|--|---|
|    |                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan untuk memperdalam analisa dalam diskusi</li> <li>• Memastikan bahwa anggota kelompok tidak melenceng jauh dari topik pembicaraan</li> <li>• Menstimulasi anggota kelompok untuk menemukan hubungan antar topik permasalahan</li> <li>• Menstimulasi anggota kelompok untuk berkontribusi</li> </ul>   | <p>peserta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan indikasi adanya hubungan antar topik permasalahan (membuat skema)</li> </ul> |
| 5. | <b>Menetapkan tujuan belajar</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan kepada anggota kelompok untuk kemungkinan <i>issue</i> yang akan dipelajari untuk tahap belajar mandiri</li> <li>• Meringkas setiap hasil kontribusi anggota kelompok</li> <li>• Memastikan seluruh anggota menyetujui <i>issue</i> yang akan dipelajari untuk tahap belajar mandiri</li> <li>• Memastikan bahwa semua kesulitan dan perbedaan dalam analisis permasalahan sudah dijadikan <i>issue</i> yang akan dipelajari untuk tahap belajar mandiri</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menulis <i>issue</i> yang akan dipelajari untuk tahap belajar mandiri</li> </ul>                       |

## B. Tahap pelaporan hasil pada pertemuan kedua

| Step | Deskripsi                              | Ketua   | Sekretaris  |
|------|--|---|---|
| 7.   | <b>Pelaporan hasil belajar mandiri</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan struktur pelaksanaantahap pelaporan</li> <li>• Membuat daftar dari sumber belajar yang digunakan</li> <li>• Mengulang kembali <i>issue</i> yang akan dipelajari pada tahap belajar mandiri dan menanyakan temuan yang didapatkan sebagai hasil belajar mandiri kepada anggota kelompok</li> <li>• Meringkas setiap hasil kontribusi anggota kelompok</li> <li>• Mengajukan pertanyaan untuk memperdalam analisa dalam diskusi</li> <li>• Menstimulasi anggota kelompok untuk menemukan hubungan antar topik permasalahan</li> <li>• Menstimulasi anggota kelompok untuk berkontribusi</li> <li>• Menyimpulkan dan meringkas hasil diskusi dari</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tulisan ringkas yang jelas untuk setiap kontribusi dari peserta</li> <li>• Memberikan indikasi adanya hubungan antar topik permasalahan (membuat skema)</li> <li>• Membedakan antara poin utama dengan <i>issue</i> pendukung</li> </ul> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | setiap <i>issue</i> yang akan dipelajari pada tahap belajar mandiri |  |
|--|--|---|--|

## **Lampiran-2**

### **Skenario tutorial**

## **BLOK KONGENITAL, TUMOR DAN DEGENERATIF**

### **Skenario 1**

Seorang siswa mendapat tugas dari gurunya untuk mencatat ciri-ciri yang dimiliki dirinya dan adiknya. Setelah ditelusur sang kakak laki-laki memiliki rambut berwarna hitam dengan golongan darah AB. Sedangkan sang adik perempuannya juga memiliki rambut berwarna hitam dengan golongan darah O. Seluruh keluarga besar (Bapak dan Ibu) memiliki rambut hitam. Kedua kakak beradik tersebut bertanya-tanya mengapa mereka memiliki perbedaan dan juga memiliki kesamaan yang dapat terlihat.

Diskusikan kasus di atas dengan menggunakan metode seven jumps.

#### **Tujuan belajar:**

1. Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai materi pewarisan.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai bagian, bentuk dan jumlah kromosom manusia.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai gen.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan proses replikasi DNA.
5. Mahasiswa mampu menjelaskan aspek-aspek pewarisan sifat
6. Mahasiswa mampu menjelaskan ekspresi gen

## Skenario 2

Seorang perempuan umur 30 tahun belum menikah datang ke Rumah Sakit dengan keluhan keputihan, berbau dan tidak gatal sejak 6 bulan yang lalu. Hasil pemeriksaan fisik vagina tidak tampak adanya masa, kemerahan dan adanya erosi di portio vagina. Dokter meminta supaya dilakukan pemeriksaan lanjutan berupa *pap smear* dan dinyatakan sebagai radang kronis dengan dijumpai sel dysplasia sedang curiga lesi pre kanker cervix. Perempuan tersebut memiliki riwayat sering berhubungan seksual dengan banyak pasangan pada usia remaja .



Gambar 1. Hasil pemeriksaan fisik vagina (STD Atlas, 1997 Source: Geneva Foundation)

### Tujuan belajar:

1. Mahasiswa mampu menjelaskan faktor-faktor resiko tumorigenesis.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan proses praneoplastik didapat.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan biologi dan karakteristik neoplasma jinak dan neoplasma ganas.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan gambaran patologi anatomi neoplasma jinak dan neoplasma ganas
5. Mahasiswa mampu menjelaskan *tumor marker*

### **Skenario 3**

Seorang perempuan berusia 80 tahun mengeluh pendengaran berkurang dan sering lupa. Saat ini keluhan disertai dengan bentuk badannya yang sedikit bungkuk dan jika berjalan merasa tidak stabil. Selama ini pasien merasa sehat dan dapat melakukan aktivitasnya sendiri (ADL baik), tetapi sejak 2 bulan ini keluhan-keluhan tersebut muncul.

Diskusikan kasus di atas dengan menggunakan metode seven jumps.

#### **Tujuan belajar:**

1. Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai etiologi dan patogenesis proses degeneratif.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan teori-teori penuaan
3. Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan – perubahan yang terjadi dari dewasa ke lansia.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan proses penuaan secara fisiologi dan anatomi
5. Mahasiswa mampu menjelaskan aspek-aspek pengaruh degeneratif dari hasil perubahan fisik.