11th edition

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung

MODUL 10
SISTEM KARDIOVASKULAR

BUKU PEGANGAN MAHASISWA

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung

Alamat: JL. Raya Kaligawe Km. 4 Semarang 50112 PO Box 1054/SM

Telepon. (024) 6583584

Faksimile: (024) 6594366

Copyright @ by Faculty of Medicine, Islamic Sultan Agung University.
Printed in Semarang
Designed by: Tim modul kardiovaskular 2018
Cover Designed by: Tim modul kardiovaskular 2018
Published by Faculty of Medicine, Islamic Sultan Agung University
All right reserved

This publication is protected by Copyright law and permission should be obtained from publisher prior to any prohibited reproduction, storage in a retrieval system, or transmission in any form by any means, electronic, mechanical, photocopying, and recording or likewise

KOORDINATOR MODUL

dr. H. Saugi Abduh, Sp.PD, KKV
Bagian Ilmu Penyakit Dalam
HP: 081575666959
email: drsaugiabduh@yahoo.com

dr. Nura Eky V, M.Si.Med
Bagian Fisiologi Kedokteran
HP: 081329332646
email: nura.eky@gmail.com

dr. Agus Supriyono, M.Kes
Bagian Patologi Anatomi
HP: 08156589750

dr. Ulfah Dian, M.Si
Bagian Histologi Kedokteran
HP: 082227786234
Email : ulfahdian@gmail.com

KONTRIBUTOR

Disiplin Ilmu Inti:

1. Ilmu Penyakit Dalam
2. Ilmu Penyakit Anak
3. Ilmu Bedah

Disiplin Ilmu Penunjang:

1. Anatomi-Histologi
2. Fisiologi
3. Patologi Anatomi
4. Farmakologi
5. Fisika Kedokteran

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah, Robb seluruh alam yang telah memberikan karunia kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan Buku Pegangan Tutor untuk Modul Kardiovaskular sesuai dengan waktu yang disediakan.

Modul Kardiovaskular merupakan salah satu modul dalam rangkaian pembelajaran mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Buku pegangan ini dapat terwujud berkat adanya kolaborasi antara berbagai bagian yang telah menyumbangkan pikirannya demi terwujudnya buku ini.

Modul yang merupakan urutan ke-10 dari rangkaian modul dalam pembelajaran di Fakultas Kedokteran Unissula ini akan mengarahkan para mahasiswa untuk mempelajari secara terintegrasi antara bidang ilmu kedokteran dasar dan kedokteran klinis. Berbagai disiplin ilmu yang tercakup di dalamnya diantaranya adalah ilmu anatomi, fisiologi kedokteran, fisika kedokteran, patologi anatomi, ilmu penyakit dalam, ilmu kesehatan anak, ilmu forensik, bedah serta radiologi. Dalam rangkaian pembelajaran modul kardiovaskular ini juga tercakup sejumlah materi kuliah Islam disiplin ilmu yang merupakan upaya untuk mengintegrasikan ilmu keislaman dengan kemajuan ilmu kedokteran mutakhir.

Kami menyadari bahwa masih banyak kelemahan kekurangan dalam penyusunan modul ini. Oleh karena itu, saran-saran maupun usulan yang membangun baik dari tutor maupun dari mahasiswa akan kami terima dengan terbuka demi kemajuan kita bersama

Semoga modul ini dapat bermanfaat dalam proses pembelajaran dengan metode problem based learning di Fakultas Kedokteran Unissula.

TIM PENYUSUN MODUL

GAMBARAN UMUM MODUL

Modul Kardiovaskular dilaksanakan pada semester 3, tahun kedua, dengan waktu 6 minggu. Pencapaian belajar mahasiswa dijabarkan dengan penetapan area kompetensi, kompetensi inti, komponen kompetensi, *learning outcome* serta sasaran pembelajaran yang dijabarkan dari learning outcomes modul.

Modul ini terdiri dari 6 unit dan masing-masing unit berisi Lembar Belajar Mahasiswa (LBM) dengan beberapa sasaran pembelajaran dan skenario, concept mapping, materi dan daftar pustaka yang dipakai dalam penyusunan buku tutorial ini.

Adapun materi yang dipelajari oleh mahasiswa meliputi pengetahuan dasar kedokteran, patofisiologi, proses penegakan diagnosis dan pengelolaannya. Untuk itu diperlukan pembelajaran keterampilan tentang anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang dan keterampilan prosedural yang diperlukan. Mahasiswa juga akan mempelajari sikap profesionalisme yang terkait dengan topik diatas.

Modul ini akan dipelajari dengan mengunakan strategi *Problem Based-Learning*, dengan metode diskusi tutorial menggunakan *seven jump steps*, kuliah, praktikum laboratorium, dan belajar keterampilan klinik di laboratorium ketrampilan.

DAFTAR ISI

KONTRIBUTOR 4
KATA PENGANTAR 5
GAMBARAN UMUM MODUL 6
DAFTAR ISI 7
LEARNING OUTCOME 8
PEMETAAN PENCAPAIAN SASBEL 11
TOPIC TREE 13
KEGIATAN PEMBELAJARAN 14
MATERI KULIAH 15
ASSESSMENT 19
PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM 26
Lembar Belajar Mahasiswa I 27
Penjabaran Pembelajaran LBM 28
Lembar Belajar Mahasiswa II 29
Penjabaran Pembelajaran LBM 30
Lembar Belajar Mahasiswa III 31
Penjabaran Pembelajaran LBM 33
Lembar Belajar Mahasiswa IV 34
Penjabaran Pembelajaran LBM 36
Lembar Belajar Mahasiswa V 37
Penjabaran Pembelajaran LBM 38
Lembar Belajar Mahasiswa VI 39

LEARNING OUTCOME MODUL CARDIOVASKULAR

SIKAP

1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
2. Menunjung konsep tauhid dalam menjalankan tugas sebagai dokter;
3. Menyadari bahwa menuntut ilmu merupakan kewajiban seorang muslim;
4. Bersikap bahwa yang dilakukan dalam praktik kedokteran merupakan upaya maksimal;
5. Mampu bersikap dan berperilaku sesuai dengan standar nilai moral yang luhur dalam praktik kedokteran
6. Mampu bersikap sesuai dengan prinsip dasar etika kedokteran dan kode etik kedokteran Indonesia
7. Mampu menyadari tanggung jawab dokter dalam hukum dan ketertiban masyarakat
8. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama Islam, moral dan etika;
9. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
10. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
11. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
12. Mampu menghargai perbedaan persepsi yang dipengaruhi oleh agama, usia,gender, etnis, difabilitas, dan sosial-budaya-ekonomi dalam menjalankan praktik kedokteran dan bermasyarakat;
13. Mengutamakan keselamatan pasien;
14. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
15. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat, bernegara serta dalam menjalankan praktik kedokteran;
16. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
17. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang kedokteran secara mandiri;
18. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
19. Menunjukkan sikap respek pada profesi lain.

KETRAMPILAN UMUM

1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kedokteran yang memperhatikan serta menerapkan nilai humaniora dan nilai-nilai Islam.
2. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kedokteran yang memperhatikan serta menerapkan nilai humaniora dan nilai-nilai Islam sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, dan desain
3. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil penelitian atau kajian dalam bidang kesehatan dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
4. Mampu **memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat** baik di dalam maupun di luar lembaganya.
5. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang kedokteran.
6. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur

7. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi 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, desain atau kritik seni.
8. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang kesehatan, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
9. mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya
10. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang kedokteran
11. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi 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, desain atau kritik seni;
12. mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
13. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
14. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi 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, desain atau kritik seni
15. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang kedokteran, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
16. mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya

KETRAMPILAN KHUSUS

1. Mampu melaksanakan praktik kedokteran pada pasien simulasi sesuai dengan layanan berbasis syariah, moral luhur, etika, disiplin, hukum, dan sosial budaya.
2. Mampu mengkaji dan menyelesaikan masalah kesehatan pada individu, keluarga dan masyarakat dengan mempertimbangkan aspek social-budaya-ekonomi masyarakat yang dilayani serta mendesimenasikan hasilnya.
3. Mampu melakukan refleksi/ evaluasi diri dalam rangka mengembangkan sikap profesional
4. Mampu mengaplikasikan dasar ketrampilan komunikasi dalam prosedur anamnesis secara sistematis sesuai dengan kaidah sacred seven dan fundamental four
5. Mampu menerapkan prinsip komunikasi efektif dalam rangka melakukan edukasi, nasehat, dan melatih individu dan kelompok dengan menunjukkan kepekaan terhadap aspek biopsikososiokultural dan spiritual pasien dan keluarga sesuai dengan nilai-nilai Islam.
6. Mampu mengaplikasikan prinsip dasar komunikasi oral dan tertulis dalam rangka menerapkan metode konsultasi terapi dengan melakukan tata laksana konsultasi dan rujukan yang baik dan benar sesuai dengan kaidah dalam sistem rujukan
7. Mampu melakukan pemeriksaan meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik dasar dan spesifik pada manikin atau pasien standar.
8. Mampu menentukan usulan pemeriksaan penunjang dan mengintepretasikan hasil pemeriksaan penunjang sesuai dengan daftar dan level kompetensi pemeriksaan penunjang yang tercantum dalam buku Standar Kompetensi Dokter Indonesia.

9. Mampu menegakkan diagnosis berdasarkan data/ informasi yang diperoleh dari pemeriksaan fisik melalui pembelajaran diskusi kelompok maupun skills lab.
10. Mampu melakukan tindakan procedural medik yang legeartis pada manikin/pasien simulasi sesuai dengan kompetensi dokter umum.
11. Mampu menentukan terapi farmakologi sesuai dengan masalah kesehatan yang dihadapi pasien dan menulis resep melalui kegiatan diskusi kelompok, skills lab maupun praktikum.
12. Mampu memberikan edukasi kepada pasien standar sesuai dengan masalah yang dihadapi pasien.
13. Mampu mengkaji dan menyusun desain rencana upaya/ program penyelesaian masalah kesehatan berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
14. Mampu **mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang kesehatan**, berdasarkan hasil analisis informasi dan data

PENGETAHUAN

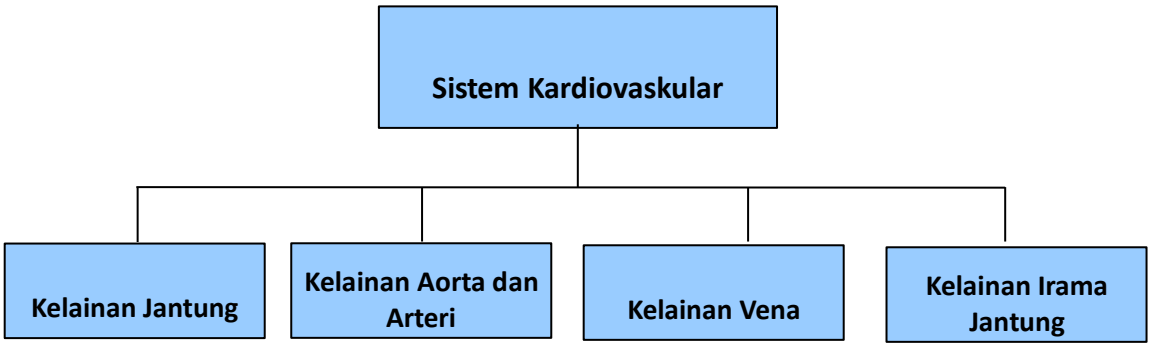
1. Menguasai konsep teoritis tentang data klinik dan pemeriksaan penunjang yang rasional untuk menegakkan diagnosis.
2. Menguasai konsep teoritis alasan ilmiah dalam menentukan penatalaksanaan farmakologi dan non farmakologi masalah kesehatan berdasarkan etiologi, patogenesis, dan patofisiologi.

PEMETAAN PENCAPAIAN SASARAN PEMBELAJARAN MODUL KARDIOVASKULAR

Sasaran Pembelajaran	LBM					
	I	II	III	IV	V	VI
Menjelaskan prinsip-prinsip ilmu kedokteran dasar yang terkait dengan terjadinya masalah kesehatan pada sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X	X	X	X
Melakukan pemeriksaan fisik terhadap pasien dengan permasalahan pada sistem kardiovaskular dan limfatik secara lege artis			X	X	X	X
Mengidentifikasi, memilih dan menentukan pemeriksaan laboratorium yang sesuai dengan masalah dan kebutuhan pasien dengan kelainan pada sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X	X	X	X
Menjelaskan pemeriksaan penunjang yang terkait dengan permasalahan pada sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X	X	X	X
Memilih dan melakukan keterampilan terapetik, serta tindakan prevensi sesuai dengan kewenangannya pada permasalahan sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X	X	X	X
Menjelaskan masalah kesehatan pada sistem kardiovaskular dan limfatik dari tingkat seluler maupun molekuler hingga tubuh manusia melalui pemahaman mekanisme normal dalam tubuh	X	X	X	X	X	X
Menjelaskan mekanisme fisiologis sistem kardiovaskular dan limfatik manusia dalam mempertahankan homeostasis	X	X	X	X	X	X
Menjelaskan mekanisme patogenesis, patologis dan patofisiologi suatu masalah dalam sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X	X	X	X
Menjelaskan faktor-faktor yang mendasari kelainan pada tubuh manusia terkait dengan sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X	X	X	X
Menjelaskan strategi penanganan untuk menghentikan sumber penyakit, poin-poin patogenesis dan patofisiologis, akibat yang ditimbulkan, serta resiko spesifik	X	X	X	X	X	X
Menjelaskan berbagai pilihan yang mungkin dilakukan dalam penanganan kasus kelainan sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X	X	X	X
Menjelaskan secara rasional/ilmiah dalam menentukan penanganan penyakit	X	X	X	X	X	X

Menjelaskan pertimbangan pemilihan intervensi	X	X	X	X	X	X
Menjelaskan manfaat terapi diet pada penanganan kasus sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X			
Sasaran Pembelajaran	**LBM**					
	I	II	III	IV	V	VI
Menjelaskan farmakodinamik dan farmakokinetik obat yang berkaitan dengan masalah kesehatan sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X		X	X
Menjelaskan perubahan proses patofisiologi setelah pengobatan dalam kasus sistem kardiovaskular	X	X	X		X	X
Menjelaskan prinsip-prinsip pengambilan keputusan dalam mengelola pasien kasus sistem kardiovaskular	X	X	X		X	X
Menjelaskan alasan hasil diagnosis dengan mengacu pada *evidence- based medicine* terkait dengan permasalahan pada sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X	X	X	X
menegakkan diagnosis terhadap pasien dengan permasalahan sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X	X	X	X
mampu mengusulkan pemeriksaan penunjang yang tepat untuk menegakkan diagnosis terhadap pasien dengan permasalahan sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X	X	X	X
Memilih berbagai cara pengelolaan yang sesuai penyakit pasien kasus sistem kardiovaskular dan limfatik	X	X	X		X	X
Memahami*strategi pencegahan sekunder* yang tepat berkaitan dengan pasien dan keluarganya		X	X	X		
Mempertimbangkan peran keluarga pasien, pekerjaan, dan lingkungan sosial sebagai faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya penyakit serta sebagai faktor yang mungkin berpengaruh terhadap pertimbangan terapi dan pencegahan penyakit	X	X	X	X	X	X
mampu membuat manajemen yang tepat pada pasien dengan keluhan kardiovaskular dan limfatik	X	X	X		X	X

TOPIC TREE



Topik :

1. Kepala pusing dan berat di leher
2. Help.. I feel like an elephant standing on my chest!
3. Jantung Berdebar-debar
4. Sesak nafas saat melakukan aktivitas
5. Bayi Sering terhenti saat menyusu
6. Aduh..kakiku seperti saluran yang berliku-liku!

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pada modul ini akan dilakukan kegiatan belajar sebagai berikut:

1. Tutorial

Tutorial akan dilakukan 2 kali dalam seminggu. Setiap kegiatan tutorial berlangsung selama 100 menit. Jika waktu yang disediakan tersebut belum mencukupi, kelompok dapat melanjutkan kegiatan diskusi tanpa tutor di area terbuka yang disediakan oleh fakultas. Keseluruhan kegiatan tutorial tersebut dilaksanakan dengan menggunakan *seven jump steps*. Seven jump steps tersebut meliputi :

1. Jelaskan terminologi yang belum anda ketahui
2. Jelaskan masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan *brainstorming* agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai fenomena yang didiskusikan.
4. Cobalah untuk menyusun penjelasan yang sistematis mengenai fenomena/ masalah yang diberikan kepada anda.
5. Susunlah persoalan-persoalan yang tidak bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (*learning issue/learning objectives*)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang anda butuhkan guna menjawab learning issues yang telah anda tetapkan.
7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sintesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang komprehensif untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah.

Aturan main tutorial:

Pada tutorial 1, langkah yang dilakukan adalah 1-5. Mahasiswa diminta untuk menjelaskan istilah yang belum dimengerti pada skenario "masalah", mencari masalah yang sebenarnya dari skenario, menganalisis masalah tersebut dengan mengaktifkan *prior knowledge* yang telah dimiliki mahasiswa, kemudian dari masalah yang telah dianalisis lalu dibuat peta konsep (*concept mapping*) yang menggambarkan hubungan sistematis dari masalah yang dihadapi, jika terdapat masalah yang belum terselesaikan atau jelas dalam diskusi maka susunlah masalah tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (*learning issue*) dengan arahan pertanyaan sebagai berikut: apa yang kita butuhkan?, apa yang kita sudah tahu? Apa yang kita harapkan untuk tahu?

Langkah ke 6, mahasiswa belajar mandiri (*self study*) dalam mencari informasi

Pada tutorial 2, mahasiswa mendiskusikan temuan-temuan informasi yang ada dengan

mensintesakan agar tersusun penjelasan secara menyeluruh dalam menyelesaikan masalah tersebut.

2. **Kuliah**

Ada beberapa aturan cara kuliah dan format pengajaran pada problem based learning. Problem based learning menstimulasi mahasiswa untuk mengembangkan perilaku aktif pencarian pengetahuan. Kuliah mungkin tidak secara tiba-tiba berhubungan dengan belajar aktif ini, Namun demikian keduanya dapat memenuhi tujuan spesifik pada PBL. Adapun tujuan kuliah pada modul ini adalah:

a. Menjelaskan gambaran secara umum isi modul, mengenai relevansi dan kontribusi dari berbagai disiplin ilmu yang berbeda terhadap tema modul.
b. Mengklarifikasi materi yang sukar. Kuliah akan lebih maksimum efeknya terhadap pencapaian hasil ketika pertama kali mahasiswa mencoba untuk mengerti materi lewat diskusi atau belajar mandiri.
c. Mencegah atau mengkoreksi adanya *misconception* pada waktu mahasiswa berdiskusi atau belajar mandiri.
d. Menstimulasi mahasiswa untuk belajar lebih dalam tentang materi tersebut.

Agar penggunaan media kuliah dapat lebih efektif disarankan agar mahasiswa menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang tidak dapat dijawab atau kurang jelas jawabannya pada saat diskusi kelompok agar lebih interaktif.

No	Hari / Jam	Materi Kuliah	Nama Dosen
	LBM 1		
1	Selasa, 18 Sept 2018 08.25 – 10.05	Anatomi Sistem Kardiovaskular	dr. Yani Istadi, M.Med.Ed
2	Selasa, 18 Sept 2018 10.05 – 11.45	Fisiologi Pengaturan Tekanan Darah	dr.H. Hadi Sarosa, M.Kes
3	Rabu, 19 Sept 2018 08.25 – 10.05	Aspek Klinis, Penatalaksanaan dan Kegawatan Hipertensi	dr. H. M. Saugi Abduh, Sp.PD, KKV
4	Rabu, 19 Sept 2018 10.05 – 11.45	Dasar-dasar EKG	dr. Hadi Sarosa, M.Kes
	LBM 2		
5	Selasa, 25 Sept 2018 08.25 – 10.05	Fisiologi Jantung dan Dinamika Cairan	dr. Hadi Sarosa, M.Kes
6	Selasa, 25 Sept 2018	Kuliah Islam Disiplin Ilmu “Keajaiban jantung dan pembuluh	dr. H. M. Saugi Abduh, Sp.PD, KKV

	10.05 – 11.45	darah”	
7	Rabu, 26 Sept 2018 08.25 – 10.05	Sindroma koroner akut, arteriografi & PCI	dr. H. M. Saugi Abduh, Sp.PD, KKV
8	Rabu, 26 Sept 2018 10.05 – 11.45	Interpretasi Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinis pada Penderita Kelainan Kardiovaskular	dr. Hj. Danis Pertiwi, Sp.PK
	LBM 3		
9	Selasa, 2 Okt 2018 08.25 – 10.05	Kelainan Irama Jantung + *Chart to Vaskular score* + *Hasbert score*	dr. H.M. Saugi Abduh, Sp.PD, KKV
10	Selasa, 2 Okt 2018 10.05 – 11.45	Farmakologi obat-obatan kardiovaskular	DR. Atina Hussana
11	Rabu, 3 Okt 2018 08.25 – 10.05	Aspek Forensik Kasus Sudden death	dr. H. Setyo Trisnadi, Sp.F
12	Rabu, 3 Okt 2018 10.05 – 11.45	Kuliah Islam Disiplin Ilmu “Gaya hidup islami untuk mencegah penyakit kardiovaskular”	dr. H. Masyhudi A. M., M.Kes
	LBM 4		
13	Selasa, 9 Okt 2018 08.25 – 10.05	Gagal Jantung Kongestif (Aspek Klinis dan Penatalaksanaan)	dr. Lusito, Sp.PD
14	Selasa, 9 Okt 2018 10.05 – 11.45	Penyakit Jantung Valvular (kelainan katup) dan Echokardiografi	dr. H. M. Saugi Abduh Sp.PD,KKV.
15	Rabu, 10 Okt 2018 08.25 – 10.05	Perikarditis, myokarditis, endokarditis,	dr. H. M. Saugi Abduh, Sp.PD, KKV
16	Rabu, 10 Okt 2018 10.05 – 11.45	Kuliah Islam Disiplin Ilmu “Makanan yang Halal dan Thoyib Menurut Islam”	dr. H. M. Saugi Abduh Sp.PD, KKV
	LBM 5		
17	Selasa, 16 Okt 2018 08.25 – 10.05	Penyakit Jantung Bawaan	dr. Sri Priyantini, SpA
18	Selasa, 16 Okt 2018 08.25 – 10.05	Penyakit jantung reumatik	dr. Sri Priyantini, SpA
19	Rabu, 17 Okt 2018 08.25 – 10.05	Tatalaksana Gizi Penderita Kelainan Sistem Kardiovaskular	dr. Minidian Fasitasari, M.Sc., Sp.GK
20	Rabu, 17 Okt 2018 10.05 – 11.45	Kuliah Islam Disiplin Ilmu “Sholat subuh mencegah penyakit jantung”	dr. Hj. Utari
	LBM 6		
21	Selasa, 23 Okt 2018	Manajemen Penatalaksanaan Limfadenitis, Limfedema dan	dr. H. Bambang Sugeng, Sp.B

	08.25 – 10.05	Thrombophlebitis	
22	Selasa, 23 Okt 2018 10.05 – 11.45	PAD , *Critical Limb Ischaemic* (*include Burger disease, Renault syndrome*)	dr. H. M. Saugi Abduh Sp.PD, KKV
23	Rabu, 24 Okt 2018 08.25 – 10.05	Gejala, Diagnostik, Terapi DVT dan*CVI*	dr. H. M. Saugi Abduh Sp.PD, KKV
24	Rabu, 24 Okt 2018 10.05 – 11.45	Radiologi Sistem Kardiovaskular	dr. Bekti Safarini, Sp.Rad

3. Praktikum dan skill lab

Tujuan utama praktikum pada PBL adalah mendukung proses belajar lewat ilustrasi dan aplikasi praktek terhadap apa yang mahasiswa pelajari dari diskusi, belajar mandiri, dan kuliah. Alasan lain adalah agar mahasiswa terstimulasi belajarnya lewat penemuan sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar. Adapun tujuan dari skill lab adalah menyiapkan mahasiswa dalam ketrampilan yang mendukung pembelajaran pada sistem kardiovaskular dengan menggunakan simulasi pasien dan manekin sebagai media ajar guna kelangsungan proses pembelajaran di klinik. Mahasiswa diharapkan mampu menguasai tekhnik secara lege artis, sistematis dan terintegrasi.

Praktikum dan skill lab yang akan dilaksanakan dalam modul kardiovaskular meliputi:

LBM	WAKTU	PRAKTIKUM/SKILL LAB	WAKTU	PENANGGUNG JAWAB
I	**19 & 20 Sept 2018** pukul 13.00 - 16.40	Anatomi Jantung dan Pembuluh Darah Besar dan Koroner	200 menit	Anatomi
		Fluida	100 menit	Fisika kedokteran
		Vital Sign (BP, HR, RR, capillary refill, capillary pulse) & interpretasi hasil pemeriksaan	100 menit	Fisiologi
II	**26 & 27 Sept 2018** Pukul 13.00-16.40	Anatomi Arteri , Vena dan Sistem Limfatik	100 menit	Anatomi
		Histologi Jantung, Arteri dan Vena	100 menit	Histologi
		Operasional Alat EKG dan Pembacaan EKG Fisiologis	200 menit	Fisiologi
III	**3 & 4 Okt 2018** Pukul 13.00 – 16.40	Intepretasi EKG Patologis	200 menit	Ilmu Penyakit Dalam
		Pemeriksaan Fisik Jantung Dewasa dan Pengukuran JVP	200 menit	Ilmu Penyakit Dalam
IV	**10 & 11 Okt 2018** Pukul 13.00-16.40	Suara Jantung Fisiologis dan Patologis	100 menit	Ilmu Penyakit Dalam
		Edukasi Lifestyles Bagi Penderita Kelainan Sistem Kardiovaskular	100 menit	Ilmu Penyakit Dalam

		Patologi Anatomi Sistem Kardiovaskular dan Sistem Limfatik	200 menit	Patologi Anatomi
V	**17 & 18 Okt 2018** Pukul 13.00 – 16.40	Obat-obatan yang bekerja pada sistem saraf otonom pada sistem kardiovaskular	100 menit	Farmakologi
		Obat-obatan diuretik	100 menit	Farmakologi
		Anamnesis kasus kelainan jantung bawaan	100 menit	Ilmu Kesehatan Anak
		Pemeriksaan fisik jantung anak	100 menit	Ilmu Kesehatan Anak
VI	**24 & 25 Okt 2018** Pukul 13.00 – 16.40	Pemeriksaan insufisiensi arteri (tes ABI dan TBI)	100 menit	Ilmu Penyakit Dalam
		Pemeriksaan varises (Tes Trendelenburg)	100 menit	Bedah
		Pemeriksaan DVT (Homan's sign)		Ilmu Penyakit Dalam
		EKG patologis II (ulangan)	100 menit	Ilmu Penyakit Dalam
		Radiologi	100 menit	Radiologi

ASSESSMENT

Untuk sistem penilaian mahasiswa dan aturan assesment adalah sebagai berikut:

I. Ujian knowledge

a. Nilai Pelaksanaan diskusi tutorial (15% dari nilai sumatif knowledge)

Pada diskusi tutorial mahasiswa akan dinilai berdasarkan kehadiran, aktifitas interaksi dan Kesiapan materi dalam diskusi.

Ketentuan mahasiswa terkait dengan kegiatan SGD:

1. Mahasiswa wajib mengikuti 80% kegiatan SGD pada modul yang diambilnya Jika kehadiran SGD nya 80% atau ketidakhadirannya 20%, maka mahasiswa tidak perlu mengurus susulan SGD.
2. Apabila mahasiswa berhalangan hadir pada kegiatan SGD, maka mahasiswa harus mengganti kegiatan SGD pada hari lain dengan tugas atau kegiatan dari tim modul bersangkutan. Untuk pelaksanaan penggantian kegiatan tersebut (susulan), mahasiswa harus berkoordinasi dengan tim modul bersangkutan. Mekanisme pengajuan susulan kegiatan SGD adalah sebagai berikut:
   i. Mahasiswa mendaftar permohonan susulan kegiatan pembelajaran kepada Sekprodi PSPK dilampiri dengan surat keterangan ketidakhadiran (lampiran diunggah di sistem) pada kegiatan pembelajaran yang ditinggalkannya tersebut melalui sia.fkunissula.ac.id, sesuai dengan *manual guide* yang berlaku. Batas waktu maksimal pengajuan susulan secara online adalah :
   - **untuk kegiatan LBM sebelum mid modul : hari kedua pada minggu LBM berikutnya setelah hari pelaksanaan ujian mid**
   - **untuk kegiatan LBM setelah mid modul : hari kedua pada minggu LBM 1 modul berikutnya**

   (sesuai dengan batas tanggal pengajuan susulan dari PSPK)

   ii. Sekprodi PSPK mengidentifikasi ketidakhadiran mahasiswa sesuai persyaratan:
      a. Jika kehadiran SGD nya 80% atau ketidakhadirannya 20%, maka mahasiswa tidak perlu mengurus susulan SGD.
      b. Mahasiswa diperkenankan mengikuti susulan SGD jika jumlah kehadiran SGD yang ditinggalkannya minimal 50% dari total jumlah SGD modul
      c. Batas maksimal pengurusan susulan untuk kegiatan SGD :
         - Sampai pelaksanaan ujian mid : hari ke-2 (kedua) LBM berikutnya setelah hari pelaksanaan ujian mid
         - Sampai pelaksanaan ujian akhir modul : hari ke-2 (kedua) LBM 1 modul berikutnya.

         Atau batas waktu maksimal sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan oleh Sekprodi di awal semester

   iii. Satu hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, Sekprodi PSPK akan memberikan persetujuan atau tidak (apabila diperlukan Sekprodi meminta klarifikasi)

   iv. Dua hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, mahasiswa dapat melihat hasil proses pengajuan susulannya di sia.fkunissula.ac.id (secara *online*), mahasiswa harus memberikan klarifikasi bila diminta oleh Sekprodi

   v. Tiga hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, admin umum mahasiswa

PSPK menerima konfirmasi dari Sekprodi untuk mengunduh atau mencetak rekap data mahasiswa yang telah disetujui mengikuti susulan dan mengirimkan surat dan berkas permohonan susulan yang ditujukan kepada Tim Modul atau Bagian terkait dengan dilampiri form penilaian (melalui email).

vi. Jika sampai batas waktu yang ditetapkan mahasiswa tidak melakukan kegiatan susulan SGD, maka mahasiswa dinyatakan **gugur modul** sehingga harus mengulang modul.

b. Nilai Praktikum (10% dari nilai sumatif knowledge)

Selama praktikum, mahasiswa akan dinilai pengetahuan, dan keterampilan. Nilai pengetahuan dan keterampilan didapatkan dari ujian responsi atau identifikasi praktikum yang dilaksanakan selama praktikum.

Apabila mahasiswa berhalangan hadir pada kegiatan praktikum, maka mahasiswa harus mengganti kegiatan praktikum pada hari lain dengan tugas atau kegiatan dari laboratorium bagian bersangkutan. Untuk pelaksanaan penggantian kegiatan tersebut (susulan), mahasiswa harus berkoordinasi dengan tim modul dan laboratorium bagian bersangkutan.

Ketentuan mahasiswa terkait dengan kegiatan praktikum:

i. Mahasiswa wajib mengikuti 100% kegiatan praktikum pada modul yang diambilnya.

ii. Mahasiswa diperkenankan mengikuti susulan jika jumlah kehadiran kegiatan praktikum yang ditinggalkannya minimal 50% dari total jumlah kegiatan praktikum modul

iii. Batas maksimal pengurusan susulan untuk kegiatan SGD :
   - Sampai pelaksanaan ujian mid : hari ke-2 (kedua) LBM berikutnya setelah hari pelaksanaan ujian mid
   - Sampai pelaksanaan ujian akhir modul : hari ke-2 (kedua) LBM 1 modul berikutnya.

   Atau batas waktu maksimal sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan oleh Sekprodi di awal semester

iv. Satu hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, Sekprodi PSPK akan memberikan persetujuan atau tidak (apabila diperlukan Sekprodi meminta klarifikasi)

v. Dua hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, mahasiswa dapat melihat hasil proses pengajuan susulannya di sia.fkunissula.ac.id (secara *online*), mahasiswa harus memberikan klarifikasi bila diminta oleh Sekprodi

vi. Tiga hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, admin umum mahasiswa PSPK menerima konfirmasi dari Sekprodi untuk mengunduh atau mencetak rekap data mahasiswa yang telah disetujui mengikuti susulan dan mengirimkan surat dan berkas permohonan susulan yang ditujukan kepada Tim Modul atau Bagian terkait dengan dilampiri form penilaian (melalui email).

vii. Jika sampai batas waktu yang ditetapkan mahasiswa tidak melakukan kegiatan susulan praktikum, maka nilai mid modul dan akhir modul tidak dapat dikeluarkan dan mahasiswa dinyatakan **gugur modul** sehingga harus mengulang modul.

Jika mahasiswa tidak mengikuti lebih dari 50% total kegiatan SGD dan praktikum, maka seluruh permohonan susulan tidak dilayani, dan mahasiswa wajib mengulang modul karena tidak memenuhi syarat kehadiran.

c. Nilai Ujian Tengah Modul (25% dari nilai sumatif knowledge)

Merupakan ujian knowledge terhadap semua materi baik SGD, Kuliah Pakar, praktikum dan Ketrampilan Klinik. Materi dan pelaksanaan Ujian tengah modul setelah menyelesaikan 2 sampai 3 LBM pertama.

d. Nilai Ujian Akhir Modul (50% knowledge)

Ujian knowledge merupakan ujian terhadap semua materi baik SGD, Kuliah Pakar, praktikum dan Ketrampilan Klinik. Materi dan pelaksanaan ujian akhir modul setelah menyelesaikan seluruh modul (3 sampai 6 LBM).

<u>Ketentuan bagi mahasiswa</u>

Mahasiswa dapat mengikuti ujian susulan mid atau akhir modul setelah melakukan pengajuan susulan ke Kaprodi PSPK dengan cara sebagai berikut :

i. Mahasiswa yang tidak mengikuti ujian mid modul dan akhir modul diwajibkan melakukan susulan ujian (kehadiran ujian knowledge 100%)

ii. Mahasiswa mendaftar permohonan ujian susulan melalui sia.fkunissula.ac.id (secara *online*) dilampiri dengan surat keterangan ketidakhadiran (lampiran diunggah di sistem), sesuai dengan *manual guide* yang berlaku.

iii. Batas maksimal pengurusan susulan untuk ujian :
   - Sampai pelaksanaan ujian mid : hari ke-2 (kedua) LBM berikutnya setelah hari pelaksanaan ujian mid
   - Sampai pelaksanaan ujian akhir modul : hari ke-2 (kedua) LBM 1 modul berikutnya.

   Batas waktu maksimal sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan oleh Sekprodi PSPK di awal semester

iv. Satu hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, Kaprodi PSPK akan memberikan persetujuan atau tidak (apabila diperlukan Sekprodi meminta klarifikasi)

v. Dua hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, mahasiswa dapat melihat hasil proses pengajuan susulannya di sia.fkunissula.ac.id (secara *online*), mahasiswa harus memberikan klarifikasi bila diminta oleh Kaprodi

vi. Tiga hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, admin umum mahasiswa PSPK menerima konfirmasi dari Kaprodi untuk mengunduh atau mencetak rekap data mahasiswa yang telah disetujui mengikuti susulan dan mengirimkan surat dan berkas permohonan susulan yang ditujukan kepada Koordinator Evaluasi dengan dilampiri form penilaian (melalui email), tim modul hanya mendapatkan rekap peserta susulan ujiannya saja.

Pelaksanaan ujian susulan akhir modul akan ditetapkan oleh PSPK (sesuai jadwal dari Koordinator Evaluasi PSPK).

II. Ujian ketrampilan medik (skill lab)

Nilai ketrampilan medik (skill lab) diambil dari:

a. Kegiatan skill lab harian: 25% dari total nilai akhir skill

Selama kegiatan ketrampilan medik harian, mahasiswa akan dinilai penguasaan tekhniknya (sistematis dan lege artis). Hasil penilaian ketrampilan medik akan dipakai sebagai syarat untuk mengikuti ujian OSCE yang pelaksanaannya akan dilaksanakan pada akhir semester.

<u>Ketentuan mahasiswa terkait dengan kegiatan Skill Lab:</u>

1. Mahasiswa wajib mengikuti 100% kegiatan skilllab pada modul yang diambilnya.
2. Apabila mahasiswa berhalangan hadir pada kegiatan skill lab, maka mahasiswa harus mengganti kegiatan skill lab pada hari lain dengan tugas atau kegiatan dari tim modul bersangkutan. Untuk pelaksanaan penggantian kegiatan tersebut (susulan), mahasiswa harus berkoordinasi dengan tim modul bersangkutan. Mekanisme pengajuan susulan kegiatan SGD adalah sebagai berikut:
   i. Mahasiswa wajib mengikuti 100% kegiatan praktikum pada modul yang diambilnya.
   ii. Mahasiswa diperkenankan mengikuti susulan jika jumlah kehadiran kegiatan praktikum yang ditinggalkannya minimal 50% dari total jumlah kegiatan praktikum modul
   iii. Batas maksimal pengurusan susulan untuk kegiatan SGD :
      - Sampai pelaksanaan ujian mid : hari ke-2 (kedua) LBM berikutnya setelah hari pelaksanaan ujian mid
      - Sampai pelaksanaan ujian akhir modul : hari ke-2 (kedua) LBM 1 modul berikutnya.

      Atau batas waktu maksimal sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan oleh Sekprodi di awal semester.
   iv. Satu hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, Sekprodi PSPK akan memberikan persetujuan atau tidak (apabila diperlukan Sekprodi meminta klarifikasi)
   v. Dua hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, mahasiswa dapat melihat hasil proses pengajuan susulannya di sia.fkunissula.ac.id (secara *online*), mahasiswa harus memberikan klarifikasi bila diminta oleh Sekprodi
   vi. Tiga hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, admin umum mahasiswa PSPK menerima konfirmasi dari Sekprodi untuk mengunduh atau mencetak rekap data mahasiswa yang telah disetujui mengikuti susulan dan mengirimkan surat dan berkas permohonan susulan yang ditujukan kepada Tim Modul atau Bagian terkait dengan dilampiri form penilaian (melalui email).
   vii. Jika sampai batas waktu yang ditetapkan mahasiswa tidak melakukan kegiatan susulan praktikum, maka nilai mid modul dan akhir modul tidak dapat dikeluarkan dan mahasiswa dinyatakan **gugur modul** sehingga harus mengulang modul.

b. OSCE : 75 % dari total nilai akhir skill

Ujian skill dilakukan dengan menggunakan Objective and Structured Clinical Examination (OSCE). Pelaksanaan dilakukan pada akhir semester. Materi ujian OSCE merupakan materi ketrampilan klinik yang telah diberikan selama mengikuti modul yang ditentukan berdasarkan kesesuaian dengan materi ujian OSCE seluruh modul pada akhir semester.

Kelulusan OSCE didasarkan pada kelulusan tiap station. Jika mahasiswa tidak lulus pada station tertentu, mahasiswa diwajibkan mengulang dan nilai skill belum dapat dikeluarkan sebelum mahasiswa lulus skill tersebut.

Ketentuan bagi mahasiswa untuk ujian OSCE tercantum di dalam buku Panduan

Evaluasi.

III. Penetapan Nilai Akhir Modul:

Nilai akhir modul dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{(Nilai total knowledge x sks knowledge)+(nilai total skill x sks Skill lab)}}{\text{SKS Modul}}$$

Standar kelulusan ditetapkan dengan **Judgment borderline.**

SUMBER BELAJAR

1. 2013 ESH/ESC Guideline for management of Arterial hypertension. Available from :www.escardio.org/guidelines
2. The Seventh report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation,

and treatment of High Blood Presure. Available from :www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/jnc7full.pdf
3. Practise Guideline. JNC 8 Guidelines for the Management of Hypertension in Adults. Available from :http://www.aafp.org/afp/practguide
4. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I-III Edisi VI. 2014. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
5. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients WithNon–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes. DOI: 10.1016/j.jacc.2014.09.017
6. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. Available from :http://circ.ahajournals.org/content/early/2012/12/17/CIR.0b013e3182742cf6.citation
7. 2014 AHA/ACC/HRS Guideline forthe Management of Patients WithAtrial Fibrillation: Executive Summary. Available from; http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2014.03.021
8. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure. Available from: http://circ.ahajournals.org/content/128/16/e240
9. Buku ajar kardiologi anak. IDAI. 2009. Penerbit: UKK Kardiologi Anak, Jakarta.
10. Pedoman Pelayanan Medis. IDAI. 2009. Available from :www.idai.or.id/downloads/PPM/Buku-PPM.pdf
11. Penanganan Penyakit Jantung Pada Bayi dan Anak. Disusun oleh: Bambang Madiyono, dkk. Balai Penerbit FK Universitas Indonesia, Jakarta, 2005.
12. Kardiologi Anak. Penyakit jantung kongenital yang tidak sianotik. Pengarang : Prof. Dr.dr. A Samik Wahab, Sp.A(K). Penerbit : EGC
13. E-book. 17th Edition Harrison's. Principle of Internal Medicine.
14. Buku Pegangan mahasiswa Skill Lab IPD. Divisi Kardiologi Departemen Ilmu Penyakit Dalam. FK UNISSULA/RSI Sultan Agung. 2017.
15. Singh,Ajay., Joseph, Loscalzo. 2018. The Brigham Intensive Review of Internal Medicine. Elsevier
16. Jarrah Ali Al-Tubaikh (auth.). 2017. Internal Medicine: An Illustrated Radiological Guide. Springer International Publishing
17. Eugene Toy, John Patlan, Mark T. Warner. 2017. Internal Medicine. McGraw-Hill
18. David Hui, Alexander A. Leung, Raj Padwal (eds.). 2016. Approach to Internal Medicine: A Resource Book for Clinical Practice. Springer International Publishing
19. Charles Wiener et al. 2016. Harrison's principles of internal medicine: self-assessment and board review. McGraw-Hill
20. Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Jameson, Joseph Loscalzo. 2015. Harrison's Principles of Internal Medicine. McGraw-Hill Professional
21. Alan G. Magee, Jan Till, Anna N. Seale (eds.). 2016. Practical Pediatric Cardiology: Case-Based Management of Potential Pitfalls. Springer-Verlag London
22. Myung K. Park. 2015. Park's The Pediatric Cardiology Handbook. Saunders
23. John L. Jefferies, Hugo R. Martinez, Jeffrey A. Towbin (auth.), Eduardo M. Da Cruz, Dunbar Ivy, James Jaggers (eds.). 2014. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care. Springer-Verlag London
24. Christine M. Houser (auth.). 2014 Pediatric Cardiology and Pulmonology: A Practically Painless Review. Springer-Verlag New York
25. Leslie P. Gartner Ph.D. 2017. Color Atlas and Text of Histology. LWW
26. Leslie P. Gartner. 2017. Textbook of histology. Elsevier
27. Anthony L. Mescher. 2016. Junqueira's Basic Histology Text and Atlas. McGraw-Hill

Lembar Belajar Mahasiswa (LBM 1)

WAKTU	SENIN 18 Sept 2017	SELASA 19 Sept 2017	RABU 20 Sept 2017	KAMIS 21 Sept 2017	JUM'AT 22 Sept 2017	
06.45 – 07.35	SGD 1			LIBUR 1 MUHARRAM	SGD II	
07.35 – 08.25						
08.25 – 09.15 09.15 – 10.05		Anatomi Sistem Kardiovaskular	Aspek Klinis, Penatalaksanaan dan Kegawatan Hipertensi		**Kel**	**Prak**
					A	II
					B	III
					C	I
					D	I
10.05 – 10.55 10.55 – 11.45		Fisiologi Pengaturan Tekanan Darah	Dasar-dasar EKG		**Kel**	**Prak**
					A	II
					B	III
					C	I
					D	I
11.45 – 13.00						
13.00 – 13.50 13.50 – 14.40		Kewirausahaan	**Kel**	**Prak**		
			A	I		
			B	I		
			C	II		
			D	III		
14.40 – 15.00						
15.00 – 15.50 15.50 – 16.40			**Kel**	**Prak**		
			A	I		
			B	I		
			C	II		
			D	III		

Praktikum / Lab Skill

Praktikum	Materi	Bagian	Ruangan	Kelompok	Alokasi waktu
I	Anatomi Jantung dan Pembuluh Darah Besar dan Koroner	Anatomi	Lab Anatomi	A = Grup 1 – 6 B = Grup 7 – 12 C = Grup 13 – 18 D = Grup 19 – 24	200 menit
II	Fluida	Fisika Kedokteran	Lab Fisika		100 menit
III	Vital Sign	Fisiologi	R. Skill Lab		100 menit

PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM

Lembar Belajar Mahasiswa I

A. Judul : Kepala pusing dan berat di leher

B. Skenario

Seorang wanita 45 tahun memeriksakan diri di klinik kantor dikarenakan kepala pusing yang terasa berat dan leher tegang. Pada pemeriksaan tekanan darah didapatkan nilai 160/95 mmHg, frekuensi nadi 76 x/menit dan frekuensi napas 18 x/menit, tinggi badan 160 cm, berat badan 80 Kg. Sebelumnya pasien tidak pernah menderita sakit seperti ini, maka dokter meminta untuk kontrol 3 hari kemudian. Pada saat kontrol didapatkan tekanan darah 180/90 mmHg, frekuensi nadi 78 x/menit dan frekuensi napas 18 x/menit. Oleh dokter, pasien diberi obat untuk menurunkan tekanan darah dengan kombinasi 2 macam obat, serta dianjurkan untuk diet rendah garam, memperbaiki pola hidup dan kontrol tekanan darah secara rutin untuk mencegah kerusakan organ target. Pasien memiliki riwayat hipertensi di keluarganya, riwayat diabetes mellitus, dislipidemia, dan menggunakan KB suntik 3 bulan sejak 10 tahun yang lalu.

Berdasarkan skenario diatas ikuti langkah-langkah berikut:

1. Jelaskan istilah yang belum anda ketahui. Jika terdapat istilah yang belum jelas cantumkanlah sebagai tujuan pembelajaran kelompok
2. Carilah masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan brain storming agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai persoalan yang didiskusikan dengan menggunakan prior knowladge yang telah anda miliki
4. Cobalah menyusun penjelasan yang sistematis atas persoalan yang anda diskusikan
5. Susunlan persoalan-persoalan yang belum bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (learning issue/learning objective)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang anda butuhkan guna menjawab learning issue yang telah anda tetapkan
7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sistesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang menyeluruh (komprehensif) untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah

PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM
Lembar Belajar Mahasiswa II

WAKTU	SENIN 25 Sept 201	SELASA 26 Sept 2017	RABU 27 Sept 2017	KAMIS 28 Sept 2017	JUM'AT 29 Sept 2017
06.45 – 07.35	SGD I				SGD II
07.35 – 08.25					
08.25 – 09.15		Fisiologi Jantung dan Dinamika Cairan	Sindroma koroner akut, arteriografi & PCI		
09.15 – 10.05					
10.05 – 10.55		Kuliah Islam Disiplin Ilmu "Keajaiban jantung dan pembuluh darah	Interpretasi Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinis pada Penderita Kelainan Kardiovaskular		
10.55 – 11.45					
11.45 – 13.00					
13.00 – 13.50		Kewirausahaan	**Kel** / **Prak**	**Kel** / **Prak**	
13.50 – 14.40			A / I	A / II	
			B / I	B / III	
			C / II	C / I	
			D / III	D / I	
14.40 – 15.00					
15.00 – 15.50			**Kel** / **Prak**	**Kel** / **Prak**	
15.50 – 16.40			A / I	A / II	
			B / I	B / III	
			C / II	C / I	
			D / III	D / I	

Praktikum / Lab Skill

Praktikum	Materi	Bagian	Ruangan	Kelompok	Alokasi waktu
I	Anatomi pembuluh koroner, arteri dan vena serta sistem limfatik	Anatomi	Lab.Anatomi	A = Grup 1-6 B = Grup 7-12	100 menit
II	Histologi jantung, arteri dan vena	Histologi	Lab Histologi	C = Grup 13-18	100 menit
III	Operasional Alat EKG dan Pembacaan EKG Fisiologis	Fisiologi	R. Skill Lab dan Kelas Besar	D = Grup 19-24	

PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM
Lembar Belajar Mahasiswa II

A. Title :Help.. I feel like an elephant standing on my chest!

B. Scenario

A 62-year-old man arrives to the emergency department complaining of acute severe precordial chest pain radiating to his arm and neck. He reports a feeling like "*an elephant is standing on his chest*" and states that his symptoms are accompanied with nausea. His chest pain began approximately 30 minutes ago while he was watching television and it has not completely resolved since the onset. His medical history includes hypertension, hyperlipidemia and a 50 pack/year history of cigarette smoking.

The physical examination saw that the patient has a diaphoretic and moderate distress with the following vital signs: blood pressure 160/95 mmHg, pulse 113 bpm, respiratory rate 24 breaths /min and oxygen saturation 98% on room air. He is tachycardia with a normal S1 and S2 and without murmur, rubs or gallops. His jugular venous pressure is not elevated. Chest auscultation reveals faint crackles at the left base but is otherwise clear. His abdomen is protuberant but soft and without masses. His lower extremities are without edema. An electrocardiogram (ECG) is performed and shown elevation ST in V1 – V4

Based on scenario above, follow these steps:

1. Explain the terms that are still not understood. If there are terms that could not be explained, you can list it as learning issues of your group
2. Find the problem that needs to be solved
3. Analyse the problem through brainstorming using your prior knowledge.
4. Try to make a systematic explanation of the problem you have discussed.
5. List the questions that have not been answered in the discussion as learning issues.
6. Do self learning in order to seek informations you need to answer your learning issue
7. Collect the informations from all group members and discuss them in order to make comprehensive explanations to solve the problem

PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM

Lembar Belajar Mahasiswa III

WAKTU	SENIN 2 Okt 2017	SELASA 3Okt 2017	RABU 4Okt 2017	KAMIS 5Okt 2017	JUM'AT 6Okt 2017	SABTU 7Okt 2017
06.45 – 07.35	**SGD I**				**SGD II**	
07.35 – 08.25						**Ujian Mid Modul**
08.25 – 09.15		Kelainan Irama Jantung + Chart to Vaskular score + Hasbert score	Aspek Forensik Kasus Sudden death			
09.15 – 10.05						
10.05 – 10.55		Farmakologi obat-obatan kardiovaskular	Kuliah Islam Disiplin Ilmu "Gaya hidup islami untuk mencegah penyakit kardiovaskular"		**Kuliah Panel**	
10.55 – 11.45						
11.45 – 13.00	**ISTIRAHAT SHOLAT**					
13.00 – 13.50		Kewirausahaan	**Kel** / **Prak**	**Kel** / **Prak**		
13.50 – 14.40			A / I	A / II		
			B / I	B / II		
			C / II	C / I		
			D / II	D / I		
14.40 – 15.00	**ISTIRAHAT SHOLAT**					
15.00 – 15.50			**Kel** / **Prak**	**Kel** / **Prak**		
15.50 – 16.40			A / I	A / II		
			B / I	B / II		
			C / II	C / I		
			D / II	D / I		

Praktikum / Lab Skill

Praktikum	Materi	Bagian	Ruangan	Kelompok	Alokasi waktu
I	EKG patologis	Ilmu Penyakit Dalam	R. Lab Skill	A = Grup 1 – 6 B = Grup 7 – 12 C = Grup 13 – 18 D = Grup 19 - 24	200 menit
II	Pemeriksaan fisik jantung dewasa dan pengukuran JVP	Ilmu Penyakit Dalam	R. Lab Skill		200 menit

PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM

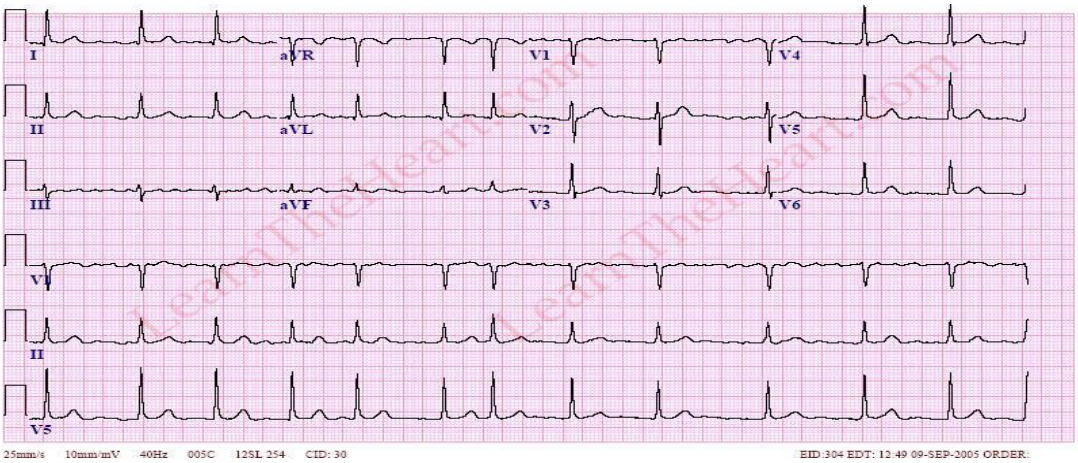
Lembar Belajar Mahasiswa III

A. Judul : Jantung Berdebar-debar

B. SKENARIO

Seorang laki laki berusia 45 tahun datang ke UGD dengan keluhan jantung berdebar-debar dan badan lemas selama 7 hari ini. Keluhan dirasakan setiap hari dan dirasa makin berdebar debar saat melakukan aktivitas berat seperti mencangkul di sawah. Pasien sebelumnya sudah ada riwayat sakit gagal jantung akibat karena katub jantung yang bocor karena saat kecil pasien pernah menderita sakit demam reumatik. Dokter sudah sarankan untuk kontrol rutin dan tidak boleh aktifitas berat. Dan minum obat pengencer darah seumur hidup yang digunakan untuk mencegah penyakit stroke.

Pada pemeriksaan tanda vital didapatkan tekanan darah 130/80 mmHg, frekuensi nadi 90 x/menit irreguler, frekuensi napas 20 x/menit, temperatur 36,7 ºC. Pada pemeriksaan EKG didapatkan hasil sebagai berikut:



Dokter menyampaikan patofisiologi diagnosis pasien kepada pasien. Untuk penatalaksanaan pasien tersebut, dokter menghitung stratifikasi risiko stroke dan tromboemboli, serta risiko perdarahan pada pasien.

Berdasarkan skenario diatas ikuti langkah-langkah berikut:

1. Jelaskan istilah yang belum anda ketahui. Jika terdapat istilah yang belum jelas cantumkanlah sebagai tujuan pembelajaran kelompok
2. Carilah masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan brain storming agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai persoalan yang didiskusikan dengan menggunakan prior knowladge yang telah anda miliki
4. Cobalah menyusun penjelasan yang sistematis atas persoalan yang anda diskusikan
5. Susunlan persoalan-persoalan yang belum bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (learning issue/learning objective)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang anda butuhkan guna menjawab learning issue yang telah anda tetapkan

7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sistesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang menyeluruh (komprehensif) untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah

PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM

Lembar Belajar Mahasiswa IV

WAKTU	SENIN 9 Okt 2017	SELASA 10 Okt 2017	RABU 11 Okt 2017	KAMIS 12 Okt 2017	JUM'AT 13 Okt 2017	SABTU 14Okt 2017
06.45 – 07.35	SGD I				SGD II	
07.35 – 08.25						
08.25 – 09.15		Gagal jantung kongestif (Aspek Klinis dan Penatalaksanaan)	Echokardiografi			
09.15 – 10.05						
10.05 – 10.55		Kelainan Katup Jantung	Kuliah IDI "Makanan yang Halal dan Thoyib Menurut Islam"			
10.55 – 11.45						
11.45 – 13.00	**ISTIRAHAT SHOLAT**					
13.00 – 13.50		Kewirausahaan	**Kel / Prak**	**Kel / Prak**		
13.50 – 14.40			A: I	A: III		
			B: II	B: III		
			C: III	C: I		
			D: III	D: II		
14.40 – 15.00	**ISTIRAHAT SHOLAT**					
15.00 – 15.50			**Kel / Prak**	**Kel / Prak**		
15.50 – 16.40			A: I	A: III		
			B: II	B: III		
			C: III	C: I		
			D: III	D: II		

Praktikum / Lab Skill

Praktikum	Materi	Bagian	Ruangan	Kelompok	Alokasi waktu
I	Suara Jantung Fisiologis dan Patologis	IP. Dalam	R. Skill lab	A = Grup 1 – 6 B = Grup 7 – 12 C = Grup 13 – 18 D = Grup 19 - 24	100 menit
II	Edukasi lifestyles bagi penderita kelainan sistem kardiovaskular	IP. Dalam	R.Skill lab		100 menit
III	Patologi kelainan kardiovaskular dan limfatik	Patologi Anatomi	Lab PA		200 menit

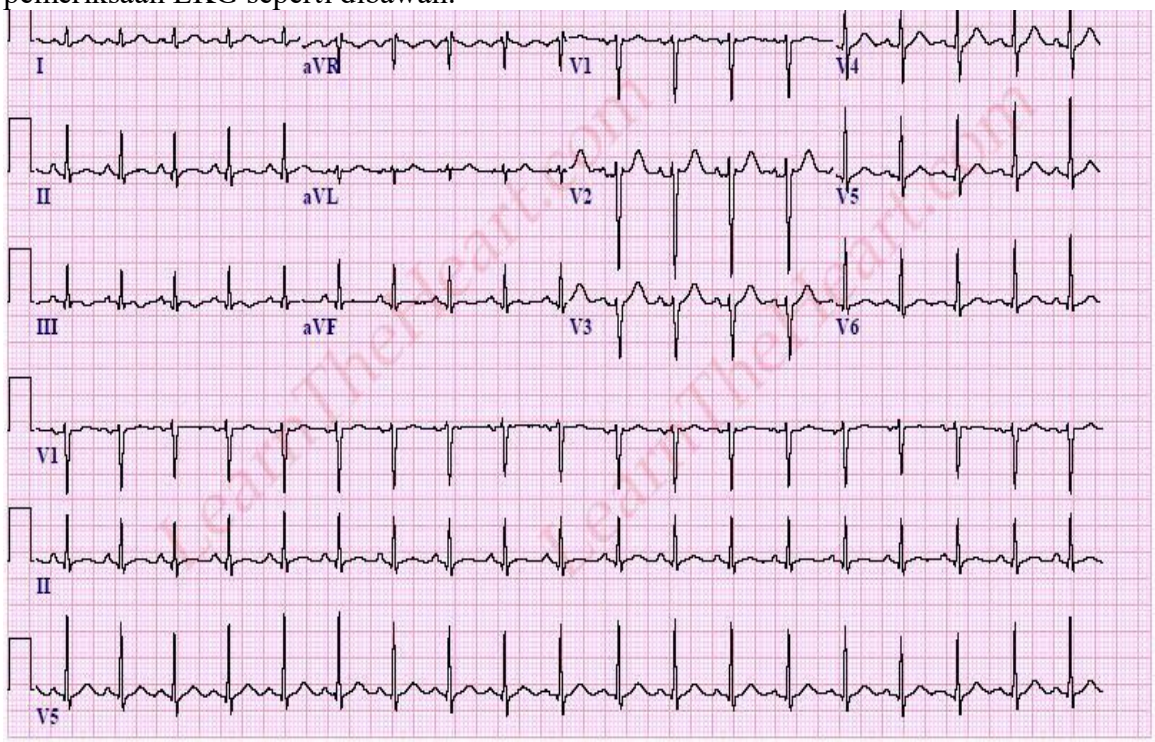
PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM

Lembar Belajar Mahasiswa IV

A. Judul : Sesak nafas saat melakukan aktivitas

B. SKENARIO

Seorang laki-laki usia 60 tahun datang ke UGD dengan keluhan sesak nafas terus menerus dan tidak berkurang dengan istirahat, berkurang bila penderita tidur dengan posisi setengah duduk, sebelumnya sesak timbul saaat penderita melakukan aktivitas berat seperti jalan cepat atau lari, sesak berkurang bila penderita istirahat, namun saat ini sesak tidak berkurang walaupun penderita istirahat. Penderita juga mengeluh badan lemas dan sakit semua, jantungnya juga terasa berdebar-debar. Pada pemeriksaan fisik oleh dokter jaga didapatkan pembesaran jantung dan kedua tungkai bawah bengkak. Penderita mempunyai riwayat hipertensi sejak 10 tahun yang lalu dan riwayat didiagnosis kelainan katup jantung oleh dokter sejak usia 40 tahun. Penderita rutin kontrol ke RS secara teratur. Pada pemeriksaan foto thorak dikesankan Kardiomegali dan pemeriksaan EKG seperti dibawah:



Oleh dokter, pasien dinyatakan menderita gagal jantung. Pasien di beri obat Furosemid 1 amp untuk mengurang sesak dan bengkak pada kedua tungkai bawah.

Berdasarkan skenario diatas ikuti langkah-langkah berikut:

1. Jelaskan istilah yang belum anda ketahui. Jika terdapat istilah yang belum jelas cantumkanlah sebagai tujuan pembelajaran kelompok
2. Carilah masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan brain storming agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai persoalan yang didiskusikan dengan menggunakan prior knowladge yang telah anda miliki
4. Cobalah menyusun penjelasan yang sistematis atas persoalan yang anda diskusikan

5. Susunlan persoalan-persoalan yang belum bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (learning issue/learning objective)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang anda butuhkan guna menjawab learning issue yang telah anda tetapkan
7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sistesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang menyeluruh (komprehensif) untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah

PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM
Lembar Belajar Mahasiswa V

WAKTU	SENIN 16 Okt 2017	SELASA 17 Okt 2017	RABU 18 Okt 2017		KAMIS 19 Okt 2017		JUM'AT 20 Okt 2017	SABTU 21 Okt 2017
06.45 – 07.35	SGD I						SGD II	
07.35 – 08.25								
08.25 – 09.15 09.15 – 10.05	Penyakit Jantung Bawaan	Penyakit Jantung Reumatik	Tatalaksana Gizi Penderita Kelainan Sistem Kardiovaskular					
10.05 – 10.55 10.55 – 11.45			Kuliah Islam Disiplin Ilmu "Sholat subuh mencegah penyakit jantung"					
11.45 – 13.00	**ISTIRAHAT SHOLAT**							
13.00 – 13.50 13.50 – 14.40		Kewirausahaan	Kel	Prak	Kel	Prak		
			A	I	A	III		
			B	II	B	IV		
			C	III	C	I		
			D	IV	D	II		
14.40 – 15.00	**ISTIRAHAT SHOLAT**							
15.00 – 15.50 15.50 – 16.40			Kel	Prak	Kel	Prak		
			A	I	A	III		
			B	II	B	IV		
			C	III	C	I		
			D	IV	D	II		

Praktikum / Lab Skill

Praktikum	Materi	Bagian	Ruangan	Kelompok	Alokasi waktu
I	Obat-obatan yang bekerja pada sistem saraf otonom pada sistem kardiovaskular	Farmakologi	Lab Farmakologi	A = Grup 1 – 6 B = Grup 7 – 12 C = Grup 13– 18 D = Grup 19 – 24	100 menit
II	Obat-obatan diuretik	Farmakologi	Lab Farmakologi		100 menit
III	Anamnesis kasus kelainan jantung bawaan	Pediatri	R. Skill Labs		100 menit
IV	Pemeriksaan fisik jantung	Pediatri	R. Skill		100 menit

	anak		Labs		

PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM
Lembar Belajar Mahasiswa V

A. Judul: Bayi sering terhenti saat menyusu

B. Skenario:

Seorang bayi perempuan umur 9 bulan, dibawa ke UGD dengan keluhan sesak nafas batuk-batuk, disertai panas sejak 2 minggu yang lalu. Sejak lahir sudah ada riwayat menetek kurang kuat, sering berhenti seperti kelelahan dan berkeringat di dahi saat menetek. Dalam 3 bulan terakhir bayi sering batuk-pilek dan kadang-kadang sesak nafas. Pertumbuhan dan perkembangan lebih lambat dibanding anak sebayanya, BB sulit naik.
Hasil pemeriksaan fisik : bayi nampak kurus, takipneu dan takikardi dengan nadi yang teraba kuat dan reguler. Pada auskultasi bunyi jantung I-II normal, ada bising pansistolik dengan punktum maksimum di SIC 3-4 Linea sternalis kiri, bising dijalarkan ke prekordial.
Pasien kemudian diberi dokter oksigen melalui masker dengan konsentrasi 100% dan ternyata gejala kebiruan pada penderita menghilang

Berdasarkan skenario diatas ikuti langkah-langkah berikut:

1. Jelaskan istilah yang belum anda ketahui. Jika terdapat istilah yang belum jelas cantumkanlah sebagai tujuan pembelajaran kelompok
2. Carilah masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan brain storming agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai persoalan yang didiskusikan dengan menggunakan prior knowladge yang telah anda miliki
4. Cobalah menyusun penjelasan yang sistematis atas persoalan yang anda diskusikan
5. Susunlan persoalan-persoalan yang belum bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (learning issue/learning objective)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang anda butuhkan guna menjawab learning issue yang telah anda tetapkan
7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sistesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang menyeluruh (komprehensif) untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah

PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM

Lembar Belajar Mahasiswa VI

WAKTU	SABTU 23 Okt 2017	SENIN 24 Okt 2017	SELASA 25 Okt 2017	RABU 26 Okt 2017	KAMIS 27 Okt 2017	JUM'AT 28Okt 2017
06.45 – 07.35	**SGD I**				**SGD II**	
07.35 – 08.25						**Ujian Akhir Modul**
08.25 – 09.15 09.15 – 10.05		Manajemen penatalaksanaan limfadenitis, limfedema, thrombophlebitis	Gejala, Diagnostik, dan Terapi VARISES, DVT, dan CVI (Chronic Venous insufficiency)			
10.05 – 10.55 10.55 – 11.45		Peripheral Arterial Disease and Critical Limb Ischaemic	Radiologi Sistem Kardiovaskular		**Kuliah Panel**	
11.45 – 13.00	**ISTIRAHAT SHOLAT**					
13.00 – 13.50 13.50 – 14.40		Kewirausahaan	**Kel / Prak**	**Kel / Prak**		
			A – I	A – III		
			B – II	B – IV		
			C – III	C – I		
			D – IV	D – II		
14.40 – 15.00	**ISTIRAHAT SHOLAT**					
15.00 – 15.50 15.50 – 16.40			**Kel / Prak**	**Kel / Prak**		
			A – I	A – III		
			B – II	B – IV		
			C – III	C – I		
			D – IV	D – II		

Praktikum / Lab Skill

Praktikum	Materi	Bagian	Ruangan	Kelompok	Alokasi waktu
I	Pemeriksaan Insufisiensi arteri (tes ABI dan TBI)	IP. Dalam	Kelas Besar	A = Grup 1-6 B = Grup 7-12 C = Grup 13-18	100 menit
II	Pemeriksaan varises (Tes Trendelenburg) Pemeriksaan DVT (Homan's sign)	IP. Dalam	R Skill Lab		100 menit
III	Suara jantung patologis dan EKG patologis II (ulangan)	IP. Dalam	R Skill Lab		100 menit

IV	Radiologi	Radiologi	Kelas besar	D = Grup 19-24	100 menit

PENJABARAN PEMBELAJARAN LBM

Lembar Belajar Mahasiswa VI

A. Judul: Aduh ... kakiku seperti saluran yang berliku-liku!

B. SKENARIO

Seorang perempuan berusia 45 tahun datang ke klinik dengan keluhan tungkai kanannya merasa pegal dan terasa berat bila berjalan sejak 6 bulan ini. Gejala dirasakan bertambah saat olahraga atau berjalan jauh. Pasien menjelaskan bahwa penampilan kakinya mirip dengan saluran yang berliku-liku di bagian belakang tungkai. Pasien mengaku sudah merasakan bahwa tungkai kanannya terlihat biru dan berkelok-kelok namun tidak pegal sejak 5 tahun lalu saat kehamilan anaknya yang ke-4. Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah 130/90 mmHg, frekuensi nadi 90 x/menit, temperature 37,0ºC. Pada pemeriksaan fisik tungkai kanan didapatkan gambaran pembuluh darah yang berkelok-kelok. Dokter memberi edukasi kepada pasien tentang bagaimana cara agar tidak terjadi komplikasi terutama komplikasi ulkus dan komplikasi yang lain.

Berdasarkan skenario diatas ikuti langkah-langkah berikut:

1. Jelaskan istilah yang belum anda ketahui. Jika terdapat istilah yang belum jelas cantumkanlah sebagai tujuan pembelajaran kelompok
2. Carilah masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan brain storming agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai persoalan yang didiskusikan dengan menggunakan prior knowladge yang telah anda miliki
4. Cobalah menyusun penjelasan yang sistematis atas persoalan yang anda diskusikan
5. Susunlan persoalan-persoalan yang belum bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (learning issue/learning objective)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang anda butuhkan guna menjawab learning issue yang telah anda tetapkan
7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sistesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang menyeluruh (komprehensif) untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah