

**Buku Panduan Program Pendidikan  
Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Jantung  
dan Pembuluh Darah**



**Departemen Karidologi dan Kedokteran Vaskular  
Jurusan Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah  
FK UNDIP / RSUP Dr Kariadi  
Semarang**

**SAMBUTAN DIREKTUR UTAMA  
RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

**SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG**

Assalamu'alaikum .W.W

Program Pendidikan Dokter Spesialis I di Indonesia merupakan suatu proses pembelajaran yang diikuti oleh segenap lulusan dokter dari berbagai alumni suatu perguruan tinggi baik negeri maupun swasta, dengan berbagai ragam strategi proses pembelajarannya. Namun kompetensi yang ada di dalam kurikulum telah diatur di dalam ketetapan – ketetapan dan peraturan melalui SKB antara Kemendiknas dan kementerian serta IDI, yang kemudian ditindak lanjuti dengan SKB DirjendnYan-Med dan Dirjend Dikti – MKKI, yang menyebutkan bahwa sebagai kewenangan pendidikan profesi diserahkan kepada profesi. Akan tetapi adanya UU No 29, thn 2003 tentang SISDIKNAS, maka pendidikan profesi sekarang merupakan pendidikan yang bersifat *University Based*.

Dengan demikian, maka semua ketetapan dan peraturan yang telah ada, kemungkinan akan mengalami perubahan, mengingat belum ada struktur organisasi yang jelas pada tingkat nasional. Seperti kita ketahui saat ini sudah terbentuk Konsil Kedokteran Indonesia ( KKI ).

Ada pula Asosiasi Institusi pendidikan kedokteran Indonesia ( AIPKI ) yang merupakan himpunan Fakultas Kedokteran Negeri dan Swasta seluruh Indonesia. Diharapkan bahwa AIPKI bersama – sama dengan MKKI / Kolegium di masing-masing program studi dokter spesialis serta berbagai pihak yang terkait akan mampu menetapkan bentuk organisasi yang baku, yang bisa digunakan sebagai acuan.

Di dalam pelaksanaan proses pembelajaran untuk masing-masing program studi dokter spesialis, telah disusun buku panduan yang berisi tentang peraturan, hak dan kewajiban peserta program baik yang bersifat administratif dan akademik, sehingga para calon peserta PPDS I bisa mempersiapkan diri dengan baik.

Khusus untuk Program Pendidikan Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah FK Undip yang telah dirancang sesuai dengan kondisi dan kemampuan program studi ini, atas nama institusi kami ucapkan terimakasih kepada program studi, yang telah menyusun kurikulum dan standar kompetensi, semoga buku panduan ini bermanfaat sebagai pedoman di dalam melaksanakan tugas pembelajaran sesuai dengan katalog dan kurikulum masing-masing.

Wassalamu'alaikum w.w

Dekan,

**( dr.Endang Ambarwati,SpKFR(K) )**

NIP. 195608061985032001

**SAMBUTAN KETUA DEPARTEMEN  
KARDIOLOGI DAN KEDOKTERAN VASKULAR  
FK UNIDP / RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia Nya sehingga buku Panduan Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah, Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FK. Undip / RSUP Dr. Kariadi dapat diwujudkan.

Buku panduan ini dirasa sangat diperlukan untuk diterbitkan, sebagai pedoman bagi Peserta PPDS dan dosen yang berkaitan dengan aktivitas proses belajar mengajar.

Akhirnya dengan ini kami mengharapkan buku pedoman ini dapat dijadikan petunjuk dan dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Ketua Departemen  
Kardiologi dan Kedokteran Vaskular  
FK UNIDP/ RSUP Dr. Kariadi

**Dr. Sodikur Rifqi, SpJP(K), FIHA, FAsCC**  
NIP. 196103031987031013

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, akhirnya “Buku Panduan Pendidikan Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah” Program PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP-RSUP Dr Kariadi telah selesai disusun dan dapat diterbitkan.

Buku Panduan ini disusun dengan mengacu pada Buku Kurikulum Program Studi Pendidikan Akademik Kedokteran Profesi Dokter Spesialis-1 (PAKPDSp-1) Ilmu Penyakit Jantung dan pembuluh darah FK UNDIP dan Standar Nasional Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah 2007 dari Kolegium Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah. Diharapkan mutu dan kualitas proses pendidikan tetap terjaga baik dan dihasilkan dokter spesialis jantung dan pembuluh darah yang sesuai dengan tingkat kompetensi yang ditentukan.

Penyusunan buku panduan ini berdasarkan kaidah yang lazim digunakan yang terdiri dari: Pendahuluan, Visi Misi dan Tujuan Pendidikan Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah, Organisasi Penyelenggara Pendidikan PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP, Kurikulum Program Studi Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP, Garis besar Program Pendidikan PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP, penerimaan calon peserta, tata tertib peserta PPDS, hak dan kewajiban PPDS, pelanggaran dan sanksi, serta penutup.

Mudah-mudahan buku ini dapat bermanfaat bagi keberhasilan proses belajar mengajar Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FK UNDIP khususnya bagi para peserta Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Spesialis-1 Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP serta pihak-pihak lain yang peduli dengan pendidikan dokter spesialis jantung dan pembuluh darah di Indonesia dalam upaya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan serta kompetensi lulusan.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh anggota Tim dan seluruh staf pengajar Bagian Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP / RSUP Dr Kariadi yang telah memberikan asupan dalam penyusunan buku ini.

Ketua Program Studi  
Pendidikan Profesi Dokter Spesialis-1  
Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah  
FK UNDIP-RSUP Dr Kariadi

**dr. Yan Herry, SpJP(K), FIHA, FAsCC**  
NIP. 196007161988021002

## **PENYUSUN**

Ketua merangkap anggota:

dr. Yan Herry, SpJP(K), FIHA, FAsCC

Anggota:

<b>No</b>	<b>NAMA</b>
1	Prof.Dr.dr. Sugiri, SpPD, SpJP(K), FIHA
2	dr. Sutikno Tanuwidjojo, SpPD, SpJP(K), FIHA, FAsCC
3	dr. Yan Herry, SpJP(K), FIHA, FasCC
4	dr. Sodikur Rifqi, SpJP(K), FIHA, FAsCC
5	dr. Susi Herminingsih, SpJP(K), FIHA
6	dr. Ilham Uddin, SpJP, FIHA
7	dr. M.A. Sungkar, SpPD, SpJP, FIHA
8	dr. Mochamad Arif Nugroho, SpJP, FIHA
9	dr. Agus Priyatna, SpA(K)
10	dr. Sahal Fatah, Sp.B, Sp.BTKV
11	dr. Heru Dwi Jatmiko, SpAn (KAKV)
12	dr. Anindita Soetadji, SpA(K)

## DAFTAR ISI

Sambutan Direktur Utama RSUP Dr. Kariadi .....	ii
Sambutan Dekan FK. UNDIP .....	iii
Sambutan Ketua Departemen.....	iv
Kata Pengantar .....	v
Penyusun.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Bab I. Pendahuluan .....	1
Bab II. Visi, Misi dan Tujuan Pendidikan.....	2
Bab III. Organisasi Penyelenggara Pendidikan.....	4
Bab IV. Kurikulum Pendidikan.....	12
Bab V. Garis Besar Pendidikan .....	24
Bab VI. Penerimaan Calon Peserta PPDS.....	72
Bab VII. Tata Tertib Peserta PPDS.....	76
Bab VIII. Hak dan Kewajiban Peserta PPDS.....	82
Bab IX. Pelanggaran dan Sanksi.....	85
Bab X. Penutup.....	88

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Penyakit kardiovaskular sebagai penyebab kematian nomer satu di Indonesia sangatlah penting untuk diketahui dan dipahami dengan baik oleh para dokter khususnya dokter spesialis jantung dan pembuluh darah agar dapat dicegah dan dikelola dengan baik.

Salah satu upaya yang harus dilakukan Departemen Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP / RSUP Dr Kariadi sebagai salah satu pusat pendidikan profesi dokter dalam bidang Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah di Indonesia adalah terus melakukan penyempurnaan kurikulum pendidikan yang terencana dan terarah untuk meningkatkan mutu dan kualitas dokter spesialis jantung dan pembuluh darah. Kompetensi yang akan dicapai adalah kemampuan akademik dan profesional yang sesuai dengan standar regional maupun internasional sehingga mampu memberikan pelayanan kardiovaskular yang berkualitas di Indonesia.

Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Spesialis-1 Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP yang terdiri dari 3 (tiga) tahap pendidikan harus menghasilkan seorang Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh darah yang kompeten memberikan pelayanan pada pasien dengan penyakit kardiovaskular. Lama pendidikan dalam program Studi Pendidikan Profesi Dokter Spesialis-1 Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP adalah 8 semester dengan jumlah 112 SKS.

**BAB II**  
**VISI, MISI DAN TUJUAN**  
**PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH**

**1. Visi Pendidikan**

Menjadi institusi pendidikan dokter spesialis penyakit jantung dan pembuluh darah unggulan ditingkat nasional dan mendapat reputasi baik ditingkat regional pada tahun 2020.

**2. Misi Pendidikan**

- a. Menyelenggarakan pendidikan dokter spesialis jantung dan pembuluh darah secara profesional untuk menghasilkan lulusan yang sesuai kompetensi klinis, sesuai kebutuhan nasional dan mampu berkompetisi ditingkat regional.
- b. Melaksanakan penelitian dan publikasi ilmiah untuk menunjang perkembangan ilmu.
- c. Melaksanakan pengabdian masyarakat sesuai dengan kebutuhan.
- d. Menyelenggarakan evaluasi reguler untuk meningkatkan kualitas.

**3. Tujuan Pendidikan**

**3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum pendidikan dokter spesialis adalah menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan akademik dan profesionalisme yang tinggi sesuai dengan standard regional maupun internasional serta menjunjung tinggi etika kedokteran Indonesia, sehingga mampu memberikan pelayanan kardiovaskular yang berkualitas.

**3.2 Tujuan Khusus**

Sadar akan tanggung jawab sebagai warga negara Indonesia, yang mengabdikan dalam bidang pelayanan kesehatan serta mengerti dan merasakan tuntutan masyarakat dan program pemerintah untuk meningkatkan taraf kesehatan rakyat maka seorang Spesialis Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Indonesia harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Mempunyai tanggung jawab dalam pengamalan Ilmu Kardiovaskular.
2. Mempunyai pengetahuan yang luas dalam bidangnya dan memiliki ketrampilan yang cukup untuk menanggulangi masalah penyakit Jantung dan Pembuluh Darah dari masa bayi sampai usia lanjut dalam masyarakat.
3. Mampu mengembangkan dan melaksanakan pelayanan penyakit jantung dan pembuluh darah di lingkungannya.
4. Mampu mengembangkan diri untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan sebagai dokter ahli penyakit jantung dan pembuluh darah ke arah tingkat akademik yang lebih tinggi sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan tuntutan masyarakat.
5. Mampu merencanakan, melaksanakan pendidikan dan penelitian secara mandiri dalam rangka lebih mengembangkan penanggulangan masalah kardiovaskular.

Tujuan diatas hanya bisa dicapai apabila ada keseimbangan antara pencapaian profesional dan akademik, staf yang memadai dan mempunyai komitmen yang kuat serta adanya lahan dan sarana pendidikan yang memenuhi syarat. Tidak kalah pentingnya dalam sikap dan motivasi peserta program pendidikan untuk terus meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan selama pendidikan.

**BAB III**  
**ORGANISASI PENYELENGGARA**  
**PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH**

**I. ORGANISASI PENYELENGGARA**

**A. ORGANISASI PENYELENGGARA PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS**

Penyelenggara Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) terdiri dari :

- Tingkat Universitas dibawah Program Pasca Sarjana.
- Tingkat Fakultas: Tim Koordinasi Pelaksana PPDS (TKP-PPDS): Ketua dan Sekretaris
- Tingkat Departemen: Program Studi: Ketua dan Sekretaris Program Studi (KPS/SPS)

**B. KETUA DAN SEKRETARIS TIM KOORDINASI PROGRAM STUDI**

- a. Sebagai pembantu Pimpinan Fakultas Kedokteran dalam koordinasi penyelenggara program-program pendidikan dokter spesialis dengan pemanfaatan semua sumber dalam lingkungan Fakultas Kedokteran.
- b. Menyelenggarakan pra-seleksi calon peserta program studi dengan melibatkan semua staf pengajar
- c. Mempersiapkan semua komponen penyelenggaraan program studi termasuk pengusahaan pemanfaatan semua sarana/tenaga di luar jurusan, bekerjasama dengan KPS/SPS lain, Kepala Departemen / Departemen lain yang ada hubungannya
- d. Menyelenggarakan penilaian kemajuan peserta program studi sesuai dengan ketentuan kurikulum dengan melibatkan staf penilai, serta melakukan teguran/ peringatan kepada semua peserta yang bermasalah
- e. Membuat laporan berkala tiap semester kepada ketua / sekretaris Tim Koordinator program studi tentang:
  - Peserta baru (hasil seleksi)
  - Dinamika populasi peserta
  - Penyelesaian pendidikan (untuk wisuda)
- f. Mengusahakan pengembangan sistem pendidikan dalam program studinya bersama ketua/sekretaris program studi untuk mencapai efektifitas, efesiensi serta relevansi yang sebaik-baiknya

## **II. HUBUNGAN KETUA / SEKRETASI TIM KOORDINATOR PELAKSANA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SPESIALIS DENGAN KETUA/SEKRETARIS PROGRAM STUDI ILMU PENYAKIT JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH**

Sesuai dengan batasan organisasi yang berlaku, maka hubungan antara ketua/ sekretaris Tim koordinasi program studi dengan KSP/SPS adalah bidang koordinasi kegiatan pada tingkat Fakultas Kedokteran.

Hubungan ini memelihara keterlibatan hal berikut :

- a. Kemantapan pengiriman calon peserta untuk pra-seleksi PPDS
- b. Kesesuaian jadwal penerimaan peserta semua program studi
- c. Kelancaran pengamatan keseluruhan peserta program studi yang ada, dengan pencatatan dinamika peserta setiap semester, untuk kemudahan pemecahan masalah kelambatan atau kemacetan pendidikan para peserta program studi
- d. Keseragaman penyelenggaraan kegiatan bersama dan pemanfaatan sumber Fakultas Kedokteran yang diperlukan oleh beberapa program studi sekaligus
- e. Penyelenggaraan upaya pengembangan sistem pendidikan PPDS

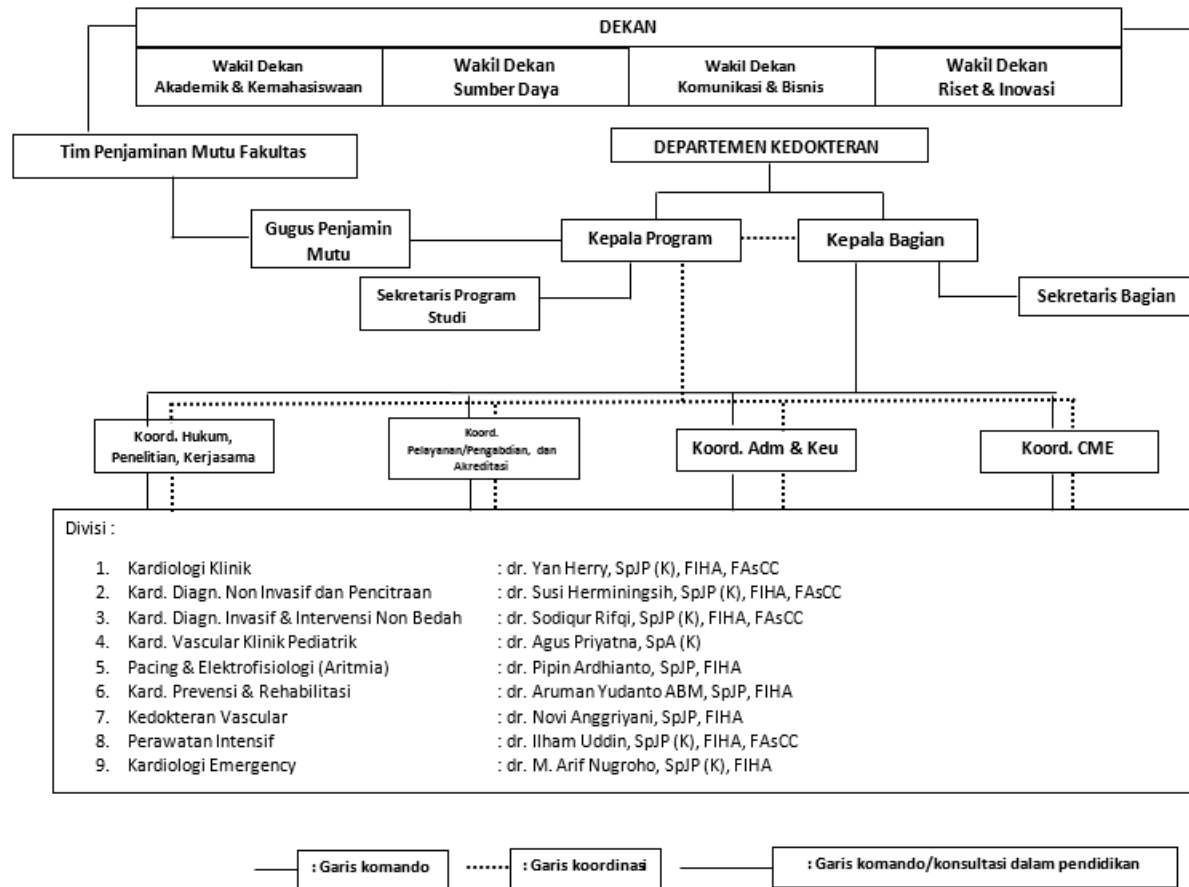
## **III. HUBUNGAN KETUA / SEKRETARIS TIM KOORDINASI PROGRAM STUDI, KETUA / SEKRETARIS PROGRAM STUDI PPDS DENGAN KEPALA DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH**

Dengan memperhatikan batasan organisasi yang berlaku, serta perkembangan tatalaksana hubungan administratif dalam penerapan ketentuan organisasi tersebut dikalangan Fakultas Kedokteran, dianut suatu batasan tentang hubungan ketua / sekretaris Tim Koordinasi pelaksana PPDS (TKP-PPDS) dan ketua / sekretaris Program Studi PPDS dengan para Kepala Departemen, sebagai berikut :

- a. Penanggung jawab ketenagaan dan sarana akademik dalam lingkungan Fakultas Kedokteran untuk tiap bidang ilmu diilmiahkan kepada kepada Kepala Departemen, dengan demikian akan mencakup segi-segi pemanfaatan para pengajar dalam kegiatan pendidikan / penelitian / pengabdian masyarakat yang mencakup dalam program pra-sarjana ataupun program pendidikan dokter spesialis
- b. KPS / SPS mempunyai hubungan dengan Kepala Departemen yang juga merupakan salah seorang Staf Pengajar program studi PPDS, sejak tahap perencanaan, untuk mendapatkan dukungan atau persetujuannya. Baik untuk masalah pemanfaatan sarana akademik yang di bawahnya.

- c. Dalam hal program studi PPDS memerlukan modul-modul pendidikan yang berada dalam departemen/laboratorium bidang ilmu lain. KPS/SPS harus pula melibatkan KPS/SPS lain yang berada dalam naungan ilmu tersebut. Selanjutnya perencanaan pendidikan modul dibahas bersama dengan Kepala Departemen bersangkutan.
- d. Setiap semester KPS/SPS membuat laporan lengkap perencanaan pemanfaatan tenaga, sarana akademik yang tercakup dalam penyelenggaraan program studi sesudah memperoleh kesepakatan dari KPS/SPS lain ataupun Kepala Departemen bidang ilmu lain yang akan dimanfaatkan kepada semua pihak terlibat.
- e. Dalam kesukaran hubungan yang mungkin pada persiapan penyelenggaraan perencanaan program studi KPS/SPS akan dibantu oleh ketua / sekretaris Tim Koordinasi Pelaksanaan TKP-PPDS mencari penyelesaian bersama pimpinan Fakultas Kedokteran.

## Bagan Organisasi Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah



***Job Description* Tim Pengelola Koordinator PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP/RSUP Dr Kariadi**

**1. Jabatan: Ketua Program Studi**

Uraian pekerjaan:

1. Sebagai koordinator umum PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
2. Merencanakan, melaksanakan, mengembangkan, mengendalikan dan mengevaluasi mutu pembelajaran untuk mencapai kompetensi lulusan yang diharapkan.
3. Dalam melaksanakan tugas Ketua Program Studi memiliki fungsi :
  - a. Menyusun rencana, program, dan anggaran di tingkat Program Studi Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK Undip sesuai dengan program Kolegium Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Indonesia;
  - b. Menyelenggarakan dan mengembangkan pembelajaran program Pendidikan PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK Undip sesuai dengan program Kolegium Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Indonesia;
  - c. Berkoordinasi dengan ketua Bagian, dalam hal penempatan Dosen pengampu mata kuliah dan menjamin mahasiswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai kurikulum.
  - d. Menjamin mutu pendidikan dalam rangka terwujudnya Program Studi yang unggul dan bereputasi;
  - e. Melaksanakan evaluasi dan monitoring pelaksanaan pembelajaran untuk menjamin dihasilkannya lulusan unggul dan studi tepat waktu;
  - f. Melaksanakan kegiatan penalaran, riset, kompetisi, minat bakat dan pengabdian kepada masyarakat Mahasiswa yang sesuai dengan kompetensi utama Program Studi yang berorientasi pada peningkatan prestasi; dan
  - g. Membuat pertanggungjawaban program kerja PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
  - h. Melaporkan penyelenggaraan pembelajaran kepada Dekan melalui Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan dibawah koordinasi Ketua Departemen.
  - i. Membuat dan bertanggungjawab atas anggaran PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP termasuk pengeluaran dan penerimaan keuangan
  - j. Bertanggung jawab terhadap kegiatan seleksi penerimaan PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
  - k. Melakukan supervisi ke lapangan (RS Pendidikan & RS Mitra Pendidikan)
  - l. Memimpin rapat pendidikan

- m. Melakukan yudisium peserta PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
  - n. Bertanggungjawab atas kalender dan pelaksanaan kegiatan pendidikan PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
  - o. Bertanggungjawab atas sistem administrasi pendidikan, keuangan dan kepegawaian
  - p. Membuat perencanaan keuangan bersama dengan Departemen Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
4. Ketua Program Studi pada Fakultas Kedokteran dalam melaksanakan tugasnya bertanggung jawab langsung kepada Dekan yang pembinaannya dilakukan oleh Ketua Departemen atau Wakil Dekan Akademik dan Kemahasiswaan.
  5. Ketua Program Studi pada Fakultas Kedokteran dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh Sekretaris Program studi.

## **2. Jabatan: Sekretaris Program Studi**

Uraian pekerjaan

1. Sekretaris Program studi mempunyai tugas mendukung pelaksanaan tugas Ketua Program Studi dalam merencanakan, melaksanakan, mengembangkan, mengendalikan, dan mengevaluasi mutu pembelajaran untuk mencapai kompetensi lulusan yang diharapkan .
2. Dalam melaksanakan tugas, Sekretaris Program Studi menyelenggarakan fungsi:
  - a. Membantu Ketua Program Studi dalam menyusun rencana, program, dan anggaran di tingkat Program Studi;
  - b. Membantu Ketua Program Studi dalam menyelenggarakan dan mengembangkan pembelajaran sesuai dengan kurikulum;
  - c. Membantu Ketua Program Studi dalam berkoordinasi dengan ketua Bagian, dalam hal penempatan Dosen pengampu mata kuliah dan menjamin mahasiswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai kurikulum
  - d. Membantu Ketua Program Studi dalam menjamin mutu pendidikan dalam rangka terwujudnya Program Studi yang unggul dan bereputasi;
  - e. Membantu Ketua Program Studi dalam melaksanakan evaluasi dan monitoring pelaksanaan pembelajaran untuk menjamin dihasilkannya lulusan unggul dan studi tepat waktu;
  - f. Membantu Ketua Program Studi dalam melaksanakan kegiatan penalaran, riset, kompetisi, minat bakat dan pengabdian kepada masyarakat Mahasiswa yang

sesuai dengan kompetensi utama Program Studi yang berorientasi pada peningkatan prestasi; dan

- g. Melaporkan penyelenggaraan pembelajaran kepada Ketua Program Studi.
- h. Menggantikan fungsi KPS apabila diperlukan atau jika KPS tidak berada di tempat atau apabila KPS sedang cuti
- i. Melakukan supervisi ke lapangan (RS Pendidikan & RS Mitra Pendidikan)
- j. Melakukan koordinasi kerja dengan pusat pendidikan lain dan para staf pengajar
- k. Bertanggungjawab atas ijin atau cuti akademik peserta PPDS dan pegawai kesekretariatan PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
- l. Bertanggungjawab atas pembelian barang dan alat inventarisir/kesekretariatan dan pendidikan
- m. Bertanggungjawab atas inventarisasi alat Kordik PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP.

### **3. Jabatan: Ketua Bagian**

Uraian pekerjaan:

1. Ketua Bagian mempunyai tugas merencanakan, melaksanakan, mengembangkan, mengendalikan, dan mengevaluasi mutu sumber daya Dosen sesuai dengan bidang ilmu.
2. Dalam melaksanakan tugas, Ketua bagian mempunyai fungsi:
  - a. Menyusun rencana dan program di tingkat bagian;
  - b. Menyampaikan rencana anggaran pengembangan kompetensi dan profesionalisme dosen ke tingkat program studi;
  - c. menjamin kompetensi dan profesionalisme Dosen dalam melaksanakan tugas sesuai jabatan akademiknya;
  - d. Berkoordinasi dengan Program studi, dalam hal penempatan Dosen pengampu mata kuliah untuk menjamin mahasiswa agar mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai kurikulum.
  - e. Mengembangkan, mengevaluasi dan monitoring kemajuan karir akademik Dosen untuk mendukung pengembangan pendidikan;
  - f. Mengkoordinasikan kegiatan riset dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan Dosen sesuai bidang kompetensinya dalam rangka merealisasikan target kinerja lembaga;
  - g. Melaksanakan kerja sama pemanfaatan kepakaran Dosen oleh pihak lain seperti pemerintah, pemerintahan daerah, swasta atau masyarakat;
  - h. Memfasilitasi publikasi karya ilmiah Dosen;

- i. Memberikan laporan pelaksanaan tugas kepada Dekan melalui Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan atau Wakil Dekan Sumber Daya di bawah koordinasi ketua departemen.
- 3. Ketua Bagian Fakultas Kedokteran dalam melaksanakan tugasnya dibantu seorang Sekretaris Bagian.

#### **4. Jabatan: Sekretaris Bagian**

Uraian pekerjaan:

- 1. Sekretaris Bagian mempunyai tugas mendukung pelaksanaan tugas Kepala Bagian dalam merencanakan, melaksanakan, mengembangkan, mengendalikan dan mengevaluasi mutu kegiatan- kegiatan pengembangan sumber daya Dosen.
- 2. Dalam melaksanakan tugas, Sekretaris Bagian menyelenggarakan fungsi :
  - a. Membantu Ketua Bagian dalam menyusun rencana dan program, di tingkat bagian;
  - b. Membantu Ketua Bagian dalam penyampaian rencana anggaran pengembangan kompetensi dan profesionalisme dosen ke tingkat program studi;
  - c. Membantu Ketua Bagian dalam pelaksanaan kegiatan - kegiatan untuk menjamin kompetensi dan profesionalisme Dosen agar mampu melaksanakan tugas Dosen sesuai jabatan akademiknya;
  - d. Membantu Ketua Bagian berkoordinasi dengan Program studi, dalam hal penempatan Dosen pengampu mata kuliah untuk menjamin mahasiswa agar mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai kurikulum.
  - e. Membantu Ketua Bagian dalam mengembangkan, mengevaluasi dan monitoring kemajuan karir akademik Dosen untuk mendukung pengembangan pendidikan;
  - f. Membantu Ketua Bagian dalam melaksanakan kegiatan riset dan pengabdian pada masyarakat Dosen sesuai bidang kompetensinya dalam rangka merealisasikan target kinerja lembaga;
  - g. Membantu Ketua Bagian dalam melaksanakan kerja sama pemanfaatan kepakaran Dosen oleh pihak lain seperti pemerintah, pemerintahan daerah, swasta atau masyarakat;
  - h. Membantu Ketua Bagian dalam memfasilitasi publikasi karya ilmiah Dosen;
  - i. Membantu Ketua Bagian dalam memberikan laporan pelaksanaan tugas kepada Dekan melalui Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan atau Wakil Dekan Sumber Daya dibawah koordinasi ketua departemen

#### **5. Jabatan: Penanggung jawab Bidang Hukum, Penelitian & Kerjasama**

Uraian pekerjaan:

- a. Mengkoordinasikan penanganan hukum PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
- b. Mengkoordinasikan kerjasama PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
- c. Monitoring RS Mitra Pendidikan
- d. Mengembangkan penelitian di lingkungan Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP

**6. Jabatan: Penanggung jawab Bidang Pengembangan, Pelayanan/Pengabdian & Akreditasi**

Uraian pekerjaan:

- a. Membantu dalam pengembangan pendidikan PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
- b. Bertanggungjawab terhadap kegiatan pelayanan klinik PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
- c. Bertanggungjawab terhadap kegiatan jadwal jaga PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
- d. Bertanggungjawab terhadap formulir penialain, memasukkan nilai, dan rekapitulasi nilai, tindakan/kompetensi skill dan data kehadiran peserta PPDS dan staf pengajar
- e. Bertanggungjawab terhadap pelaksanaan konferensi klinik, kuliah khusus dan modul ketrampilan klinik
- f. Bertanggungjawab terhadap program pengabdian di lingkungan pendidikan Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
- g. Melakukan penilaian kedalam terhadap akreditasi pendidikan Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP
- h. Melakukan perbaikan-perbaikan sesuai standar akreditasi

**7. Jabatan: Koordinator Administrasi dan Keuangan**

Uraian pekerjaan:

- a. Membantu KPS dalam bidang Administrasi dan Keuangan
- b. Merencanakan kebutuhan Administrasi dan Keuangan
- c. Bertanggungjawab dalam bidang administrasi dan keuangan
- d. Menerima surat
- e. Mengagendakan surat-surat masuk dan keluar
- f. Mengarsipkan surat masuk dan surat keluar
- g. Memfile nilai-nilai residen ke odner
- h. Membuat jadwal kegiatan dosen bagian Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah
- i. Memproses surat keluar dan mengirim surat
- j. Membantu kegiatan ujian residen
- k. Memasukan nilai residen ke dalam komputer
- l. Bon ATK, menggandakan soal residen untuk persiapan ujian tahap
- m. Mempersiapkan daftar hadir baik untuk kegiatan maupun ujian

## **8. Jabatan : Koordinator CME**

Uraian Pekerjaan :

1. Bertanggung jawab terhadap pendidikan berkelanjutan terhadap internal program studi Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP dalam rangka meningkatkan mutu dan kemampuan peserta didik
2. Memberikan pendidikan terhadap eksternal program studi Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP (medis dan non medis) dalam rangka meningkatkan ilmu pengetahuan dan pemahaman lingkungan di luar Program Studi

**BAB IV**  
**KURIKULUM PROGRAM STUDI**  
**ILMU PENYAKIT JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH FK UNDIP**

**A. KOMPETENSI**

**Standar Profesi SpJP** adalah kriteria kemampuan (*knowledge, skill and professional attitude*) keahlian spesifik penyakit jantung dan pembuluh darah (Kardiovaskular) minimal yang harus dipelajari dan dicapai.

**Sertifikasi** yang dikeluarkan oleh Kolegium Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah adalah pemberian pengakuan bahwa pemegang sertifikat telah memenuhi standar profesi SpJP.

**Dokter SpJP** adalah tenaga kesehatan yang mampu (kompeten) melakukan pemeriksaan, pengobatan maupun melakukan tindakan/prosedur dan intervensi sesuai Kurikulum Program Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.

**Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah** (Kardiovaskular) merupakan salah satu bidang spesialisasi di dalam ilmu kedokteran yang lulusannya diberi nama Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah (SpJP).

**1. Kompetensi Umum**

**a. Kompetensi dalam Area Etika, Moral, Profesionalisme dan Medikolegal**

- Berperilaku profesional dalam praktik kedokteran serta mendukung kebijakan kesehatan
- Bermoral dan beretika serta memahami isu-isu etik maupun aspek medikolegal dalam praktik kedokteran

**b. Kompetensi sebagai Ilmuwan/Peneliti**

Sekurang-kurangnya mencakup:

- Menilai secara kritis sumber-sumber informasi medik
- Melakukan sendiri atau bekerjasama dengan profesi lain dalam melaksanakan penelitian bidang jantung dan pembuluh darah
- Mengembangkan, mengimplementasikan dan memantau strategi pendidikan untuk diri sendiri yang berkelanjutan
- Memfasilitasi pembelajaran mahasiswa kedokteran dan tenaga profesional lain
- Berkontribusi dalam pengembangan ilmu kardiovaskular baru
- Penilai sebaran penyakit jantung dan pembuluh darah di daerahnya

**c. Kompetensi dalam Area Komunikasi Efektif**

Mampu menggali dan bertukar informasi (verbal dan non verbal) dengan pasien pada semua usia, anggota keluarga, masyarakat, kolega dan profesi lain.

**d. Kompetensi dalam Area Landasan Ilmiah dan Ketrampilan Klinis**

- Area Landasan Ilmiah

- Mengidentifikasi, menjelaskan dan merancang penyelesaian masalah kesehatan mutakhir untuk mendapat hasil yang optimum.
- **Area Ketrampilan Klinis**
  - Memperoleh riwayat penyakit, melakukan pemeriksaan fisik serta membuat rekam medis
  - Melakukan prosedur klinis dan pemeriksaan laboratorium dasar, serta menafsirkan hasilnya
  - Memilih pemeriksaan penunjang sesuai dengan kebutuhan pasien
  - Memilih dan melakukan ketrampilan terapeutik, serta tindakan preventif sesuai dengan kewenangannya
- e. **Kompetensi dalam Area Pengelolaan Masalah Kesehatan**  
 Mengelola masalah kesehatan pada individu, keluarga, ataupun masyarakat secara komprehensif, holistik, berkesinambungan, koordinatif dan kolaboratif dalam konteks pelayanan kesehatan tingkat primer.
- f. **Kompetensi dalam Area Pengelolaan Informasi**  
 Mengakses, mengelola, menilai secara kritis kesahihan dan kemampu-terapan informasi untuk menjelaskan dan memecahkan masalah atau mengambil keputusan dalam kaitan dengan pelayanan kesehatan di tingkat primer.
- g. **Kompetensi dalam Area Mawas Diri dan Pengembangan Diri**
  - Melakukan praktik kedokteran dengan penuh kesadaran atas kemampuan dan keterbatasannya
  - Mengatasi masalah emosional, personal, kesehatan dan kesejahteraan yang dapat mempengaruhi kemampuan profesinya
  - Belajar sepanjang hayat
  - Merencanakan, menerapkan dan memantau perkembangan profesi secara bersinambung
- h. **Kompetensi Manajerial**  
 Sekurang kurangnya mencakup:
  - Menggunakan dan memanfaatkan sumber daya secara efektif, efisien dan seimbang guna: pencegahan penyakit jantung dan pembuluh darah, pemeriksaan, pengobatan dan pemeriksaan pasien, kebutuhan belajar, aktivitas di luar.
  - Bekerja secara efektif dan efisien dalam suatu unit organisasi kesehatan.
  - Menggunakan teknologi informasi dan buletin klinik yang terbaik untuk mengoptimalkan tatalaksana pasien, pembelajaran yang berkesinambungan, peningkatan mutu pelayanan, dan kegiatan-kegiatan lain.
  - Memimpin suatu unit pelayanan kesehatan jantung dan pembuluh darah.

## **2. Kompetensi Dasar**

Seorang dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah (SpJP) memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam bidang-bidang di bawah ini:

- a. Elektrokardiografi
- b. Ekokardiografi dan Pencitraan
- c. Kateterisasi Jantung dan angiografi dan intervensi non bedah
- d. Genetik kardio vaskular
- e. Farmakologi klinik kardio vaskular
- f. Pencegahan penyakit kardio vaskular
- g. Hipertensi
- h. Penyakit jantung diabetes
- i. Sindroma koroner akut
- j. Penyakit jantung iskemik (PJK)
- k. Uji latih jantung beban
- l. Penyakit miokardial
- m. Penyakit perikardial
- n. Tumor jantung
- o. Kehamilan pada penyakit jantung
- p. Demam rematik dan penyakit jantung katup
- q. Infektif endokarditis
- r. Gagal jantung
- s. Hipertensi arteri pulmoner
- t. Rehabilitasi dan fisiologi latihan
- u. Aritmia
- v. Fibrilasi atrium
- w. Sinkope
- x. Kematian jantung mendadak dan resusitasi
- y. Penyakit aorta dan trauma pd aorta
- z. Penyakit vaskular
- aa. Penyakit tromboembolik vena
- bb. Emboli paru dan tromboemboli kronik
- cc. Kardiovaskular akut
- dd. Kardiologi pediatrik dan Penyakit Jantung Bawaan
- ee. Kardio vaskular intensif
- ff. Kardiologi nuklir, pencitraan kardiovaskular, CT Kardio, MRI, dan CMR

### 3. Standar Isi

Standar isi berikut ini menjabarkan kriteria minimal yang harus dipenuhi di masing-masing komponen kompetensi dari sisi Pengetahuan, Keterampilan, dan Sikap yang harus dimiliki seorang dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah untuk mencapai Tujuan pembelajaran yang ditentukan.

#### a. Elektrokardiografi

##### Tujuan

Memilih, melakukan dan menginterpretasi masing-masing teknik EKG non invasif:

- EKG 12 *lead* standard
- EKG jangka panjang *ambulatory*
- Pemeriksaan EKG latihan
- *Cardio-Pulmonary Exercise Testing* (CPX)

##### Pengetahuan

###### EKG 12 Lead

- Mekanisme selular dan molekular yang terlibat dalam aktivitas listrik jantung
- Anatomi dan fisiologi sistem konduksi
- Vektor-vektor elektrik di sepanjang siklus karidak
- EKG normal dan bagaimana masing-masing vektor-vektor elektrik mempengaruhinya
- Artefak dan *lead* terbalik yang umum pada EKG
- Penampakkan khas dari, dan penjelasan untuk, EKG pada pasien dengan:
  - Hipertrofi bilik
  - Iskemia dan infark
  - Penilaian penyakit sisi kanan atau posterior jantung melalui EKG 15 atau 18 *lead* dengan penempatan *lead* prekordial alternatif
  - Gangguan konduksi
    - *Left Bundle Branch Block, Right Bundle Branch Block*
    - *Hemi-Fascicular Block*
    - Kelambatan konduksi intraventrikular jenis lain
    - Blok AV
  - Takikardia dan bradikardia
  - Pre-eksitasi
  - *Channelopathies*
    - Abnormalitas QT (QT pendek, QT panjang)
    - Pola EKG Brugada
    - Repolarisasi awal
  - Gangguan repolarisasi lainnya

- Abnormalitas elektrolit
- Obat-obat antiaritmia dan obat-obatan lain
- Hipotermia
- Perikarditis, *pericardial effusion*, miokarditis
- Kardiomiopati aritmogenik
- Peralatan *pacemaker*, ICD, dan CRT, dan kerusakannya

#### Pemeriksaan EKG Latihan

Indikasi utamanya

- Evaluasi iskemia
- Evaluasi respons pengobatan
- Evaluasi kapasitas fungsional (CPX)
- Evaluasi aritmia yang *inducible*
- Evaluasi respons hemodinamik non-invasif terhadap latihan (misalnya respons kronotropik, respons tekanan darah)

#### Cardiopulmonary Exercise Testing

Indikasi utamanya

- Evaluasi toleransi latihan
- Diferensiasi antara etiologi kardiovaskular dan pulmonar pada intoleransi latihan
- Kapasitas aerobik dan batasan anaerobik, *slope* VE/VCO<sub>2</sub>
- Evaluasi pada pasien dengan penyakit kardiovaskular
- Evaluasi fungsional dan prognosis pasien dengan gagal jantung
- Seleksi untuk transplantasi jantung
- Monitoring rehabilitasi jantung

### **Keterampilan**

#### EKG 12 Lead

Kemampuan untuk melakukan pemeriksaan EKG dan menginterpretasi secara sistematis dalam konteks klinis

#### EKG Jangka Panjang Ambulatory

Kemampuan untuk melakukan pemeriksaan EKG *ambulatory* dan menginterpretasinya

#### Pemeriksaan EKG Latihan

Kemampuan untuk:

- Melakukan pemeriksaan EKG latihan dan menginterpretasinya dalam konteks klinis
- Menatalaksana komplikasi dan melakukan RJP dan *Advanced Cardiac Life Support* (ACLS)

#### Cardiopulmonary Exercise Testing

Melakukan pemeriksaan CPX dan menginterpretasinya dalam kasus-kasus yang rutin

### **Sikap**

- Kesadaran akan pengaruh kemungkinan pre-test terhadap kemungkinan post-test (hukum Bayes)
- Menyemangati dan meyakinkan pasien selama pemeriksaan

## **2.2. Ekokardiografi dan Pencitraan**

### **Tujuan**

Memilih dengan tepat dari lima modalitas imaging:

- Ekokardiografi
- *Cardiovascular Magnetic Resonance (CMR)*
- *Cardiac Computed Tomography (CT)*
- *Nuclear imaging*
- *Vascular modality*

dan mengintegrasikan hasilnya ke dalam penanganan pasien secara individual.

### **Pengetahuan**

- Menjelaskan kegunaan berbagai modalitas tersebut untuk mengukur struktur dan fungsi jantung serta pembuluh darah arteri dan vena:
  - Dimensi ruang dan dinding jantung
  - Massa ventrikel kiri (LV)
  - Volume ventrikel
  - Fraksi ejeksi/regurgitasi
  - *Regional wall motion abnormalities*
  - Estimasi ukuran *shunt*
  - Perhitungan stenosis katup
  - Estimasi regurgitasi katup
  - Estimasi fungsi diastolik LV
  - Kalsifikasi arteri koroner
  - Perfusi miokard
  - Penyakit miokard
  - *Coronary artery disease*
  - Penyakit perikard
  - Tumor kardiak
  - Penyakit jantung kongenital
  - *Noninvasive coronary angiogram*
- Menjelaskan berbagai teknik pengukuran dan atau pemakaian modalitas

- *M-mode*
  - *2 dimensional (2D) mode*
  - *Doppler*
  - *Contrast echocardiografi*
  - *Compression Ultrasound*
  - *Hyperemi Test*
  - *Segmental limb pressure measurement*
- Mengetahui berbagai indikasi pengukuran dan atau penilaian:
- *Volume dan shunt*
  - *Evaluasi fungsi sistolik dan diastolik (termasuk *ejection fraction*)*
  - *Regional wall motion abnormalities*
  - *Massa LV*
  - *Dimensi ruang dan dinding*
  - *Regurgitasi katup*
  - *Fungsi diastolik LV*
  - *Penyakit jantung kongenital*
  - *Iskemi ekstremitas dan organ visceral*
  - *Venous Tromboembolism*
  - *Disfungsi endotel, insufisiensi vena, stiffness aorta*
  - *AVfistel, malformasi, spasme*
- Modalitas:
- *TTE*
  - *TEE*
  - *Doppler*
  - *Stress test*
  - *Stress ekokardiografi*

### **Keterampilan**

Keterampilan dijelaskan pada tiap modalitas

- Untuk mencapai kompetensi tersebut disesuaikan pengalaman yaitu mampu melakukan pemeriksaan dan interpretasi sesuai standar yang disepakati baik secara nasional maupun internasional

### **Sikap**

- Memilih teknik *imaging* yang cocok untuk situasi klinis spesifik termasuk pengertian mendalam dari pendekatan Bayesian.

- Memilih teknik, modalitas dan protokol *imaging* yang berguna secara klinis dan *cost-effective*, menghindari penggunaan yang berlebihan atau tidak optimal (*over- and under-utilisation*).
- Integrasi data dari teknik non-invasif yang berbeda maupun dari *imaging* invasif.
- Mengenali dan tetap berada pada perkembangan *imaging* non-invasif.
- Mengenali kekuatan dan kelemahan Doppler *vascular echocardiography* dalam suatu situasi klinis.
- Bekerjasama dengan kardiologis intervensional, elektrofisiologis, anesthesiolog dan spesialis lain yang terlibat dalam *emergency medicine* dan *intensive care* dan dengan bedah jantung.
- Menjelaskan pada pasien tentang hasil tes ekokardiografi, Doppler vaskuler.

### **2.3. Kateterisasi Jantung dan Angiografi dan Intervensi Non Bedah**

#### **Tujuan**

- Mampu melakukan dan menginterpretasi angiogram koroner *native* dan *conduit/graft* bedah dan angiogram ventrikel kiri
- Mampu melakukan dan menginterpretasi kateterisasi jantung kanan dan kiri

#### **Pengetahuan**

- Menjelaskan prinsip pencitraan fluoroskopi, fisika radiasi dan keamanan
- Menjelaskan komplikasi-komplikasi yang dapat terjadi pada kateterisasi jantung dan angiografi (termasuk hipotensi, gagal jantung, aritmia, iskemik miokard, reaksi kontras, emboli kolesterol, gagal ginjal, komplikasi-komplikasi vaskuler dan perdarahan retroperitoneal dan tamponade jantung).
- Memahami anatomi radiologis dari jantung, aorta, pembuluh-pembuluh darah besar dan arteri koroner, demikian juga arteri femoral, radial dan brachial yang digunakan untuk akses pembuluh darah selama kateterisasi
- Mengenal bentuk gelombang tekanan yang diperoleh selama kateterisasi jantung
- Menjelaskan data-data hemodinamik dan oksimetri yang rutin dikumpulkan dan bagaimana menghitung *cardiacoutput*, resistensi vaskuler, area katup dan *shunt* arteriovenous dari hasil pengukuran
- Menjelaskan bermacam-macam teknik kateterisasi perkutan dan *cut-down*
- Menjelaskan bermacam-macam tipe kateter yang digunakan dalam angiografi koroner dan kateterisasi jantung
- Menjelaskan peralatan-peralatan dan teknik yang digunakan untuk kateterisasi transeptal dan diskusi aplikasinya
- Menjelaskan kapan dan bagaimana cara melakukan pacu jantung dan pericardiocentesis dan komplikasi-komplikasi yang berhubungan dengan tindakan
- Mengerti prinsip-prinsip dasar dan indikasi ultrasound intrakoroner, Doppler dan penilaian tekanan

## Keterampilan

- Menunjukkan pemahaman mengenai peralatan-peralatan di laboratorium kateterisasi (monitoring fisiologi, transducer, analisis gas darah, *powerinjector*)
- Mendapatkan akses arterial perkutan (femoral, radial, brachial) dan akses vena dan pencapaian hemostasis setelah kateterisasi
- Melakukan kateterisasi jantung kiri termasuk angiografi koroner, ventrikulografi, angiografi *graft by pass* koroner, dan **intervensi non bedah** diperlukan pengalaman minimal yang terdokumentasi
- Melakukan kateterisasi jantung kiri termasuk angiograf koroner, ventrikulografi, angiografi *graft by pass* koroner dan **intervensi non bedah**; diperlukan dokumentasi pengalaman minimal
- Melakukan bedside kateterisasi jantung kanan termasuk pengukuran cardiac output, pengukuran tekanan dan oksimetri; diperlukan dokumentasi pengalaman minimal
- Menunjukkan keahlian dalam mengatasi aritmia yang mengancam jiwa dan keadaan emergensi lainnya di laboratorium kateterisasi termasuk resusitasi dan pengukuran bantuan hidup (*life support*)
- Mengevaluasi angiografi koroner, ventrikulogram, aortogram dan angiografi pulmonal, yang normal dan patologis.
- Harus mencapai tingkat kompetensi III

## Sikap

- Mampu melakukan pemilihan modalitas penatalaksanaan yang tepat (medis, perkutan atau bedah) berdasarkan data angiografi
- Menunjukkan tanggung jawab dalam permintaan, melakukan dan menginterpretasi test invasif dengan mempertimbangkan secara tepat risiko dan keuntungan tindakan
- Mengetahui risiko ion radiasi terhadap pasien dan petugas medis.
- Mengetahui kekuatan dan kelemahan prosedur diagnostik invasif dan menginterpretasikan dengan data klinis lainnya
- Konsultasi dengan perawat dan teknisi dan dokter spesialis seperti intervensionis, elektrofisiologis, atau pediatrik kardiologis

## 2.4. Genetik Kardiovaskular

### Tujuan

Mampu untuk melakukan penilaian dan pengobatan kardiologik umum terhadap pasien dengan kelainan kardiovaskular karena familial atau keturunan.

### Pengetahuan

- Menjelaskan insidens dan prevalensi dari kelainan kardiovaskular karena keturunan di komunitas lokal
- Mempunyai pengetahuan dasar tentang embriologi kardiak dan gen familial utama yang turut dalam kardiogenensis
- Menjelaskan prinsip-prinsip tentang keturunan Mendelian
- Menjelaskan prinsip-prinsip penyakit kardiovaskular poligenik (seperti: hipertensi, diabetes dan dislipidemia)
- Mengingat kembali tentang penyakit kardiovaskular monogenik utama; kardiomiopati hipertropik; aortopati familial, seperti sindroma Marfan, Ehler-Danlos dan William; kardiomiopati dilatasi familial, "*familial channelopathies*", kelainan familial dari proses septasi, '*familial basis of conotruncal anomalies*'; trisomi khususnya trisomi 21, dislipidemia familial, khususnya "*low density lipoprotein receptor*"
- Menjelaskan dasar familial tentang tumor kardiak yang diturunkan.

### **Keterampilan**

- Mengambil anamnesa yang relevan dan membuat pemeriksaan yang sesuai
- Menilai riwayat keluarga yang relevan dan membuat silsilah keluarga
- Membedakan autosomal dominan, autosomal resesif, "*X-linked*", dan pola mitokondrial dari warisan
- Memberikan penyuluhan terhadap anggota keluarga tentang kasus-kasus kelainan kardiovaskular genetik dan risiko kemungkinan terkena kelainan tersebut
- Mengenali masalah-masalah dengan interpretasi silsilah seperti penetrasi yang tidak lengkap, variasi ekspresi serta pola-pola ekspresi yang berhubungan dengan usia
- Tatalaksana ketidakpastian yang berhubungan dengan pemeriksaan genetik
- Merujuk pasien serta keluarga ke pusat-pusat kesehatan yang sesuai dengan kelainan yang dimiliki

### **Sikap**

- Bekerja sama dengan ahli genetika klinik
- Mengembangkan metode yang sistematis untuk pendekatan terhadap keluarga yang potensial memiliki kelainan kardiovaskular yang diturunkan
- Menggunakan teknik konseling yang sesuai untuk menjelaskan, mengedukasi dan menginformasikan pasien tentang perjalanan penyakit yang dimiliki, pemeriksaan-pemeriksaan diagnostik yang digunakan serta keuntungan dan kelemahan dari pemeriksaan diagnostik tersebut pada pasien-pasien yang berisiko
- Konsultasi dengan pasien dan keluarga untuk memperbaiki pengetahuan dan tatalaksana dari penyakit kardiovaskular yang diturunkan
- Konsultasi dengan tenaga medis profesional dari spesialis lain pada pasien dengan kelainan

genetik

## **2.5. Farmakologi Klinik Kardiovaskular**

### **Tujuan**

Menguasai teori dan praktek dari seni terapi farmakologik dari penyakit kardiovaskular

### **Pengetahuan**

- Mengenai klasifikasi serta mekanisme kerja dan obat-obat (dengan penekanan pada penghambat EKA, penghambat reseptor angiotensin, anatagonis aldosteron, obat-obat anti aritmia, penghambat beta, anatagonis kalsium, diuretik, obat-obat penurun lemak, obat anti platelet, anti koagulan, inotropik, digitalis, nitat, obat-obat vasodilator lain, obat-obat dengan toksisitas terhadap jantung, serta obat-obat dengan dengan mekanisme lain)
- Mengenali, untuk obat-obat yang telah disebut diatas.
  - Farmakokinetik, (absorpsi, bioavailabilitas, distribusi, biotransformasi, ekskresi)
  - Farmakogenetik
  - Indikasi
  - Kontraindikasi
  - Interaksi
  - Efek samping dan toksisitas
- Melakukan dan menginterpretasikan tes diagnostic untuk menilai efektivitas dan keamanan dari obat (tes laboratorium, EKG, monitoring, hemodinamik, ekokardiografi)
- Menggambarkan pengetahuan dasar tentang percobaan klinik acak dan ilmu kedokteran berbasis bukti

### **Keterampilan**

- Mengambil anamnesa yang relevan dari regimen pengobatan pasien termasuk obat yang dibeli bebas
- Menilai risiko dan manfaat dari regimen obat-obatan untuk kondisi kardiovaskular tertentu
- Mengamati efek yang diinginkan serta efek samping dari terapi pasien. Dari hal ini, mampu membuat modifikasi yang sesuai pada regimen pengobatan
- Mengenali dan menangani interaksi obat yang mungkin terjadi
- Mengevaluasi desain dan hasil dari percobaan-percobaan klinik yang telah dipublikasikan
- Mengidentifikasi dan menginterpretasi kegunaan terapi herbal yang digunakan oleh pasien

### **Sikap**

- Mengaplikasikan prinsip-prinsip pedoman-pedoman pengobatan berbasis bukti yang terbaru dalam praktik klinik
- Komunikasi dengan pasien beserta anggota keluarganya untuk meningkatkan keluhan pasien

- dan memastikan pengenalan dini dari efek samping yang mungkin terjadi
- Mempertimbangkan efektivitas biaya dan ketersediaan dari obat-obatan yang diresepkan

## **2.6. Pencegahan Penyakit Kardiovaskular**

### **Tujuan**

- Untuk memeriksa dan menatalaksana pasien dengan faktor risiko kardiovaskular
- Untuk dapat mengevaluasi bagaimana metode pencegahan yang berbeda-beda dapat bermanfaat
- Untuk berperan serta dalam usaha global dalam rangka menurunkan mortalitas kardiovaskular dengan cara mengkomunikasikan pesan-pesan metode pencegahan kepada publik

### **Pengetahuan**

- Menjelaskan insiden dan prevalensi penyakit kardiovaskular di komunitas lokal
- Menjelaskan faktor-faktor risiko
- Menjelaskan penilaian risiko pada prevensi primer, interaksi risiko multifaktorial dan table penghitungan skor risiko
- Menjelaskan pola makan dan nutrisi dalam hubungannya dengan penatalaksanaan risiko penyakit kardiovaskular
- Menjabarkan tatalaksana khusus/strategi prevensi untuk merokok, dislipidemi, diabetes melitus, hipertensi, inaktivitas fisik, hipertrofi ventrikel kiri, obesitas, sindrom, metabolic, faktor psikososial
- Mengenali bahwa faktor risiko sering ditemui berkelompok dan memerlukan pendekatan komprehensif
- Menjelaskan penilaian risiko dalam prevalensi sekunder termasuk terapi obat
- Mengenali komplikasi dan konsekuensi pada tiap faktor risiko tertentu

### **Keterampilan**

- Mengambil riwayat penyakit yang relevan dan menampilkan pemeriksaan klinis yang tepat
- Menatalaksana faktor risiko dengan tepat dan mengkomunikasikan betapa pentingnya kepada pasien, keluarga dan komunitas yang lebih luas
- Mengevaluasi risiko penyakit kardiovaskular pada seorang pasien
- Mengevaluasi keuntungan intervensi faktor risiko pada seorang pasien

### **Sikap**

- Menghargai pentingnya penatalaksanaan faktor risiko
- Menghargai beragamnya faktor risiko penyakit kardiovaskular lintas populasi, sosila

ekonomi, gender dan ras

- Melalui edukasi pasien, menganjurkan gaya hidup yang lebih sehat dengan penekanan spesifik untuk mengendalikan faktor risiko
- Mengajukan saran dan dukungan kepada anggota keluarga dengan penyakit kardiovaskular yang diturunkan
- Bekerjasama dengan spesialis lain seperti Ahli Gizi, Diabetolog dan Perawatan Spesialis
- Berpartisipasi aktif dalam program prevensi penyakit Kardiovaskular
- Mempertimbangkan *cost-effectacy* dalam persepsian regimen obat

## **2.7. Hipertensi**

### **Tujuan**

- Untuk mendiagnosa dan mengobati berbagai jenis hipertensi arterial
- Untuk menilai komplikasi jantung dan target organ lain pada pasien dengan hipertensi arterial

### **Pengetahuan**

- Menjelaskan epidemiologi, etiologi dan patofisiologi hipertensi esensial
- Menjabarkan komplikasi dan konsekuensi hipertensi esensial
- Menjabarkan diagnosis dan pemeriksaan hipertensi esensial:
- Pengukuran tekanan darah
- Gejala dan tanda kerusakan organ target
- Prosedur diagnostik lain
- Menjabarkan penatalaksanaan hipertensi esensial
- Menerangkan hipertensi sekunder dengan mengingat berbagai penyebabnya :
- Hipertensi renovaskular
- Hipertensi penyakit parenkim ginjal bilateral
- Hipertensi akibat kontrasepsi hormonal dan estrogen terkojugasi
- Bentuk lain hipertensi sekunder
- Menjelaskan secara garis besar biologi sel hipertrofi ventrikel kiri

### **Keterampilan**

- Mengambil riwayat yang relevan dan menampilkan pemeriksaan klinis yang tepat
- Menghitung tekanan darah menggunakan metode yang tepat untuk diagnosis dan kontrol terapi termasuk pengukuran tekanan darah ambulator
- Menasehati pasien untuk mengubah gaya hidup dan memperbaiki ketaatan minum obat
- Menasehati pasien untuk menghitung tekanan darahnya sendiri

- Menampilkan skrining yang hemat biaya untuk hipertensi sekunder
- Memilih terapi yang adekuat untuk menurunkan tekanan darah hingga nilai target dan mencegah dan mengobati kerusakan target organ
- Memilih parameter yang tepat untuk menjabarkan profil risiko pada seorang pasien dengan hipertensi
- Mengidentifikasi kerusakan organ sekunder (terutama jantung, syaraf, ginjal dan atherosklerosis) yang disebabkan hipertensi
- Menatalaksana dengan regimen terapi multiobat sesuai komorbid dan efek samping yang mungkin

### **Sikap**

- Mengetahui bahwa diagnosis dan tatalaksana hipertensi memerlukan pendekatan multidisiplin
- Mampu untuk memotivasi pasien untuk mempertahankan ketaatan minum obat antihipertensi
- Menghargai bahwa hipertensi sering tidak terdiagnosa dan tidak diterapi secara adekuat
- Mengenali kumpulan faktor risiko termasuk hipertensi dalam rangka pendekatan holistik penatalaksanaan pasien

## **2.8. Penyakit Jantung dengan Kelainan Endokrinologi dan Metabolik**

### **Tujuan**

Mendiagnosis dan menerapi komplikasi kardiovaskular pada pasien diabetes yang bervariasi mulai dari gangguan toleransi glukosa sampai insulin dependen diabetes dan komplikasinya.

### **Pengetahuan**

- Definisi diabetes mellitus
- Menjabarkan peran diabetes terhadap terjadinya penyakit jantung koroner yang meliputi :
  - Epidemiologi
  - Patofisiologi komplikasi kardiovaskular
  - Peran dari intervensi factor risiko
  - Skrining dari CAD pada pasien diabetes
  - Skrining diabetes pada pasien CAD (tes glukosa oral)
- Menjabarkan patofisiologi dari diabetes dan komplikasi kardiak dan non-kardiak
- Menjabarkan terapi meliputi diet, olahraga, obat hipoglikemik dan insulin.
- Menjelaskan perkembangan baru mengenai konsep sindroma metabolik

### **Keterampilan**

- Membuat anamnesis dan melakukan pemeriksaan fisik yang tepat
- Mengelola prevensi, diagnosis dan terapi dari diabetes dan komplikasi kardiovaskular
- Secara aktif berpartisipasi pada kerjasama dokter – dokter secara multidisiplin dan mendukung staf medis dalam mengelola pasien diabetes dengan tepat berdasarkan status penyakitnya dan komplikasinya.

### **Sikap**

- Mengerti dengan pendekatan multidisiplin pada pasien dengan diabetes
- Menyadari pentingnya pengenalan akan perjalanan penyakit dari prevensi dini sampai pada terapi pada kerusakan organ permanent
- Mengetahui pentingnya mengelola pasien asymptomatik untuk meningkatkan prognosis

## **2.9. Sindroma Koroner Akut**

### **Tujuan**

Dapat melakukan penilaian spesialistik dan penatalaksanaan penderita Sindroma Koroner Akut (SKA):

- STEMI
- NSTEMI
- APTS

### **Pengetahuan**

- Memahami aspek-aspek patofisiologi Sindrome Koroner Akut: iskemik miokard, aterosklerosis pada arteri koroner epikardial, faktor presipitasi SKA, PJK non atrheromatous.
- Memahami secara baik tanda-tanda klinis SKA; nyeri dada iskemik, pemeriksaan sistem kardiovaskuler pada SKA, iskemia terselubung dan infark miokard.
- Memahami secara baik dalam menegakkan diagnosis APTS dan NSTEMI: analisis keluhan dan tanda-tanda klinis, diagnosis banding, rekam EKG 12 lead, pemeriksaan laboratorium, modalitas pencitraaan.
- Memahami secara baik prosedur-prosedur dalam menegakkan diagnosis IMA: analisis keluhan dan tanda-tanda klinis, diagnosis banding, rekam EKG 12 lead, pemeriksaan laboratorium, modalitas pencitraaan.
- Memahami komplikasi potensial yang dapat terjadi pada IMA, iskemik miokard, aritmia dan komplikasi mekanik
- Dapat menjelaskan dengan baik pilihan tatalaksana pada IMA: prehospitasasi dan terapi farmakologis tambahan paska hospitalisasi. Intervensi koroner perkutan, bedah pintas koroner

### **Keterampilan**

- Dapat anamnesis yang mengarah dan melakukan pemeriksaan klinis yang memadai
- Memahami dengan baik faktor-faktor risiko, karakteristik klinis oklusi koroner dan tanda-tanda klinis lainnya yang menyertai
- Dapat melakukan interpretasi marka biokimiawi dari kerusakan otot miokard
- Dapat melakukan interpretasi EKG dan modalitas pencitraan dalam mendeteksi serta menentukan lokasi iskemia atau infark
- Memahami pentingnya monitoring dalam penanganan penderita dengan SKA
- Memiliki kemampuan yang baik dalam penatalaksanaan dan terapi farmakologis ; analgetik, antiplatelet, antitrombotik dan anti iskemia
- Memahami indikasi dan kontraindikasi dalam melakukan tindakan reperfusi akut dan dapat membuat keputusan yang tepat
- Mampu menyeleksi tindakan kateterisasi pada penderita SKA
- Memiliki kemampuan penatalaksanaan pasien dengan gagal jantung dan syok kardiogenik termasuk monitoring hemodinamik secara invasif.
- Memiliki pemahaman terhadap resusitasi kardiopulmonal tahap lanjut dan penatalaksanaan aritmia yang mengancam jiwa

### **Sikap**

- Mampu bekerja sama dalam organisasi tim yang baik yang dibutuhkan dalam mengelola penderita SKA secara optimal
- Mampu memberikan keputusan yang cepat dalam pengelolaan penderita SKA saat di emergensi hingga tindakan terapi definitif (misal, meminimalkan waktu door to ballon/needle)
- Menyadari kecemasan yang ditimbulkan ACS bagi pasien dan keluarga
- Memiliki kontribusi didalam meningkatkan kewaspadaan masyarakat awam terhadap keluhan nyeri dada dan pentingnya deteksi dini dari keluhan tersebut
- Mengetahui indikasi dan saat yang tepat dalam merujuk penderita untuk tindakan revaskularisasi

## **2.10. Penyakit Jantung Iskemik (PJK)**

### **Tujuan**

- Mampu melakukan penilaian dan tatalaksana pasien dengan dalam taraf spesialis
- Mengevaluasi pasien dan menginterpretasi hasil prosedur diagnostik
- Menyeleksi dan memberikan terapi yang tepat
- Mampu melakukan tes *exercise* atau farmakologis secara terpisah atau bersama dengan modalitas pencitraan

### **Pengetahuan**

- Mendeskripsikan epidemiologi penyakit jantung iskemik dan factor risikonya

- Menjelaskan biologi molekuler dan selular dari Penyakit Jantung Iskemik Kronik, patologi, perkembangan dan efek dari iskemik terhadap miosit kardiak
- Menjelaskan peristiwa yang dapat mencetuskan serangan angina
- Menjelaskan prognosis Penyakit Jantung Iskemik
- Menjelaskan penilaian krinis dari Penyakit Jantung Iskemik Kronik yang telah diketahui dan dicurigai termasuk evaluasi nyeri dada, gejala dan tanda lain, dan prosedur diagnostik
- Menjelaskan manajemen dari Penyakit Jantung Iskemik Kronik termasuk gaya hidup dan farmakologis: obat yang dapat memodifikasi penyakit dan obat yang dapat mengendalikan gejala
- Menjelaskan peran dan kegunaan terapi medical dan revaskularisasi (intervensi koroner perkutan atau operasi bypass) pada pasien dengan penyakit jantung iskemik kronik
- Menjelaskan peran dari pelayanan kesehatan dalam manajemen penyakit jantung iskemik kronik
- Menjelaskan secara garis besar prinsip dari fisiologi koroner
- Menjelaskan mekanisme kerja vasolidator dan obat inotropik yang digunakan untuk tes stress

### **Keterampilan**

- Dapat mengambil anamnesa yang relevan dan melakukan pemeriksaan klinis yang tepat
- Dapat mendemonstrasikan kemampuan untuk menstratifikasi risiko individual pada pasien dan menyeleksi strategi manajemen yang tepat
- Menyeleksi penggunaan dan menginterpretasi penunjang diagnostik yang invasif maupun non-invasif, viabilitas, struktur ventrikel kiri, fungsi dan anatomi koroner
- Mengidentifikasi dan mengurangi faktor risiko untuk Penyakit jantung Iskemik Kronik
- Menginterpretasi EKG untuk deteksi iskemia dan atau aritmia
- Mampu melakukan tatalaksana aritmia yang mengancam hidup atau keadaan darurat termasuk ACLS, selama tes dilakukan

### **Sikap**

- Mengenali pentingnya manajemen risiko dan prevensi sekunder
- Konsultasi dengan spesialis seperti kardiolog intervensi, dokter bedah jantung dan diabetologis untuk saran mengenai individual manajemen yang tepat untuk pasien
- Memilih modalitas stress yang tepat untuk pasien – pasien tertentu.

## **2.11. Uji Latih Jantung Beban**

### **Tujuan**

- Mampu melakukan uji latih jantung dengan atau tanpa obat atau dengan modalitas pencitraan
- Menguraikan tentang prosedur klinik uji latih jantung dengan treadmill dan tujuan penggunaannya dalam klinis termasuk indikasi dan kontraindikasi
- Melakukan uji latih jantung beban dan interpretasinya

### **Pengetahuan**

- Menjelaskan prinsip dasar dari fisiologi koroner
- Menggambarkan prinsip-prinsip fisiologi latihan.
- Menggambarkan berbagai mekanisme dari obat fasodilator, inotropik yang digunakan dalam uji latihan.
- Memahami indikasi dari uji latihan jantung dalam upaya menilai kelainan berbagai penyakit jantung termasuk kelainan katup, aritmia dan gagal jantung

### **Keterampilan**

- Mengintepretasi gambaran EKG Isemia dan ataupun Aritmia.
- Mampu mengatasi berbagai keadaan aritmia yang membahayakan isemia atau keadaan emergensi termasuk ACLS sewaktu melakukan uji latihan. Dapat mengambil anamnesa yang relevan dan melakukan pemeriksaan klinis yang tepat
- Mampu menjelaskan penilaian klinis PJK yang dicurigai (laten) atau telah diketahui termasuk evaluasi nyeri dada (khas atau tipikal), gejala dan tanda lain, serta prosedur diagnostik yang diperlukan
- Menjelaskan anatomi dan fisiologi arteri koronaria
- Menjelaskan fisiologi dasar latihan (exercise) aerobik (dinamik) akut dan kronis
- Memahami indikasi dan kontraindikasi uji latihan jantung dlm upaya menilai penyakit jantung iskemik
- Mahir menginterpretasikan perubahan EKG , mengukur tingkat kemampuan fisik dan memberikan panduan latihan maupun pemeriksaan lanjut yg diperlukan

### **Sikap**

- Mampu menyeleksi secara tepat modalitas uji latihan jantung untuk pasien tertentu.

## **2.12. Penyakit Miokardial**

### **Tujuan**

- Dapat melakukan penilaian dan terapi spesialistik pada pasien dengan kardiomiopati dan miokarditis

### **Pengetahuan**

#### **Kardiomiopati**

- Definisi dan menjabarkan epidemiology dari kardiomiopati dilatasi, hipertrofi, restriktif dan infiltrasi dan penyakit endomiokard obliterasi
- Menjabarkan patofisiologi meliputi genetik, gambaran klinis dan kriteria diagnosis dari kardiomiopati dan penyakit endomiokard obliterasi

- Membahas terapi medik dan invasive (bedah, elektrofisiologi dan intervensi) dari kardiomiopati dan penyakit endomiokard obliterasi : indikasi, kontraindikasi, kemungkinan efek samping
- Identifikator faktor prognosis

#### Miokarditis

- Definisi miokarditis dan etiologinya
- Menjabarkan gambaran klinis, patologi dan kriteria diagnosis dari miokarditis infeksi dan non infeksi
- Mengingat kembali terapi pasien dengan miokarditis dan komplikasinya.

#### Keterampilan

- Melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang tepat
- Interpretasi data diagnosis (EKG, EKG Ambulatoar, ekokardiografi, treadmill, roentgen, kateterisasi, korangiografi, MRI dan radionuklir, biopsi endomiokardial, pemeriksaan genetik)
- Memilih terapi yang tepat dan mendukung modalitas terapi (medik, intervensi, bedah, ICD / CRT, alat Bantu, ballon atau terapi yang lainnya)
- Menilai prognosis tiap individu dalam hubungannya dengan keperluan transplantasi
- Evaluasi pasien terhadap biopsi endomiokardial, mengetahui hasil diagnosis dan potensi risiko untuk tiap prosedur.

#### Sikap

- Membangun kerjasama medis dengan tenaga medis profesional (imunologi, bakteriologi, genetic, bedah toraks, kardiologi dan imaging) untuk diferensiasi diagnosis penyakit miokardial dan terapi lanjutan
- Konseling pasien dan keluarga untuk penyakit kardiomiopati dan risikonya.

### 2.13. Penyakit Perikardial

#### Tujuan

Mampu memeriksa, mendiagnosa, mengobati serta mencegah penyakit perikardial.

#### Pengetahuan

- Mengklasifikasi serta mendefinisikan :
  - Perikarditis akut ( infeksi, idiopatik, atau keganasan)
  - Perikarditis kronik
  - Perikarditis restriktif
- Mendeskripsikan epidemiologi, patofisiologi, dan etiologi ( kelainan infeksi, inflamasi,

neoplastik)

- Mendeskripsikan pemeriksaan yang relevan : non invasif dan invasif
- Menjelaskan serta menyusun diagnosis banding dari perikarditis restriktif dengan kardiomiopati restriktif
- Mendeskripsikan tatalaksanaan perikarditis
- Mengetahui komplikasi yang berhubungan : efusi perikard, tamponade jantung serta konstruksi

### **Keterampilan**

- Melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang sesuai
- Mendemonstrasikan pengetahuan mengenai kelainan EKG pada perikarditis akut
- Memilih dan menggunakan berbagai modalitas pencitraan baik non invasif : ekokardiografi, CMR, CT scan maupun prosedur invasif untuk mendiagnosa penyakit perikardial
- Mengevaluasi status hemodinamik
- Menentukan etiologi dari efusi perikard
- Mampu membedakan perikarditis dengan iskemia miokard secara klinis
- Melakukan perikardiosintesis pada pasien-pasien yang sesuai

### **Sikap**

- Mempertimbangkan penyakit perikardial dalam diagnosa banding pasien-pasien dengan penyakit kardiovaskular
- Tanggap terhadap berbagai strategi diagnostik dan terapi yang dibutuhkan pada tiap-tiap kasus
- Bekerja sama dengan radiologis, bedah jantung serta onkologis

## **2.14. Tumor Jantung**

### **Tujuan**

Mampu melaksanakan pemeriksaan spesialistik dan tatalaksanaan pasien-pasien dengan tumor jantung

### **Pengetahuan**

Mengklasifikasikan dan mendeskripsikan epidemiologi dari :

- Tumor jantung primer
- Tumor jantung metastasis termasuk limfoma

Mendeskripsikan patofisiologi dari:

- Tumor jinak, tumor ganas
- Efek dari ukuran, lokasi serta tipe tumor

Merinci presentasi klinis termasuk :

- Gangguan fungsi jantung
- Manifestasi sistemik
- Emboli sistemik dan pulmonal
- Tanda dari obstruksi mekanis aliran darah ( contoh : miksoma atrial)
- Keterlibatan perikardial- konstriksi dan tamponade

Mengetahui pemeriksaan diagnostik : rotgen thorax, ekokardiografi, CT scan, MRI

Mendeskrripsikan tatalaksana :

- Eksisi tumor komplis
- Reseksi parsial + kemoterapi/radioterapi
- Transplantasi jantung
- Tatalaksanaan paliatif

### **Keterampilan**

- Melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang sesuai
- Memilih dan memanfaatkan pemeriksaan pencitraan yang sesuai
- Memikirkan diagnosis banding dari keterlibatanneoplasma primer maupun sekunder pada jantung
- Mengenali massa jantung lain termasuk trombus yang mirip dengan suatu neoplasma

### **Sikap**

- Berkolaborasi secara efektif dengan ahli bedah jantung dan dengan spesialisasi lain yang berurusan dengan penyakit neoplasma
- Memahami pentingnya dukungan keluarga dan konseling kepada keluarga dan pasien

## **2.15. Kehamilan pada Penyakit Jantung**

### **Tujuan**

- Mampu melakukan evaluasi jantung dan merawat wanita dengan kehamilan
- Mampu melakukan follow-up jantung pada wanita hamil dengan penyakit jantung
- Mampu melakukan penilaian dan penatalaksanaan spesialistik pada pasien jantung setelah kehamilan
- Dapat memberikan saran untuk dilakukan kontrasepsi pada pasien jantung dan jika perlu, carilah saran dari ahli

### **Pengetahuan**

- Untuk setiap objektif yang tertera,pertimbangkan kondisi klinik yang dapat mempengaruhi wanita hamil seperti penyakit jantung bawaan,penyakit katup didapat,katup buatan, penyakit jantung koroner, kardiomyopati, aritmia, hipertensi, sindrom Marfan, diseksi aorta
- Tentukan kontraindikasi dari jantung untuk hamil (atau lakukan terminasi awal)

- Mengingat kembali indikasi untuk konseling genetic pada penyakit keturunan
- Identifikasi wanita yang memiliki risiko hamil yang tinggi berhubungan dengan komplikasi jantung dan yang memerlukan tindakan intervensi sebelum merencanakan kehamilan
- Membuat garis besar untuk tindakan follow-up untuk jantung pada wanita hamil
- Identifikasi keadaan yang memerlukan terapi medikal
- Identifikasi keadaan dimana di butuhkan intervensi jantung
- Tentukan cara persalinan
- Menjelaskan penggunaan terapi antikoagulan
- Menjelaskan modalitas follow-up selama periode setelah melahirkan
- Mengingat kembali efikasi, risiko dan kontraindikasi untuk berbagai macam metode kontrasepsi berdasarkan pada jenis penyakit jantungnya

### **Keterampilan**

- Anamnesis yang terarah dan melakukan pemeriksaan fisik yang tepat
- Melakukan evaluasi klinik dan menginterpretasikan hasil dari tindakan diagnostic untuk menilai risiko jantung pada kehamilan
- Mengindikasikan intervensi jantung preventif, jika diperlukan
- Melakukan evaluasi klinis dan tindakan non-invasif untuk menilai toleransi jantung pada kehamilan
- Memilih terapi obat yang mana yang dapat di gunakan pada masa kehamilan
- Evaluasi risiko fetus dan ibu pada tindakan intervensi jantung
- Menilai prognosis fetus
- Menganalisa kondisi jantung setelah kehamilan
- Menilai risiko jantung terhadap kehamilan berikutnya
- Dapat mengindikasikan metode kontrasepsi yang tepat

### **Sikap**

- Mengenali pentingnya edukasi untuk wanita dengan penyakit jantung akan bahaya potensial dari kehamilan.
- Bekerja sama dengan dokter spesialis obstetri dan bidan untuk mendeteksi wanita hamil dengan tidak di ketahui adanya penyakit jantung dan meingidentifikasi mereka yang memiliki risiko tinggi.
- Mengenali pentingnya edukasi pasien mengenai gejala-gejala yang timbul akibat toleransi jantung yang lemah
- Mengedukasi ahli obstetric dan bidan akan gejala-gejala pada penyakit jantung yang belum terdeteksi, sehingga memungkinkan untuk dilakukan tindakan identifikasi yang tepat apakah pasien membutuhkan tindakan jantung segera.
- Bekerjasama dengan ahli obtetri dan ahli anestesi untuk merencanakan persalinan (tanggal,

metode, terapi obat, lingkungan medis)

- Menginformasikan pada ahli obstetri dan bidan mengenai risiko perburukan status jantung pada periode awal setelah melahirkan
- Bekerjasama dengan ahli ginekologi
- Mengenali pentingnya edukasi pasien mengenai hal kontrasepsi

## **2.16. Demam Rematik dan Penyakit Katup Jantung**

### **Tujuan**

- Mampu menilai dan menangani pasien dengan demam rematik (DR) akut.
- Mampu menilai, menangani dan merujuk sesuai dengan kondisinya pasien dengan penyakit jantung rematik (PJR) dan penyakit jantung katup lainnya.
- Mampu melakukan penilaian spesialisik dan pengobatan pasien dengan kelainan katup berupa:
  - Stenosis Aorta
  - Regurgitasi aorta
  - Stenosis katup mitral
  - Regurgitasi katup mitral
  - Stenosis tricuspid
  - Regurgitasi tricuspid
  - Penyakit katup pulmonal
- Mampu melakukan *follow up* pasien setelah operasi katup atau intervensi non bedah termasuk perawatan pasca bedah dan penanganan jangka panjang pasien dengan katup buatan.
- Mampu merencanakan dan melakukan pencegahan primer dan sekunder Demam Rematik dan Penyakit Jantung Rematik

### **Pengetahuan**

- Menerangkan etiologi, patofisiologi, patologi-anatomi, kelainan katup pada demam rematik, penyakit jantung rematik dan penyakit jantung katup lainnya.
- Mampu menjelaskan perjalanan alamiah & perkembangan penyakit
- Menerangkan kelebihan dan keterbatasan teknik diagnosis invasif dan non invasif
- Mengingat aspek utama dari Intervensi bedah & intervensi non bedah
- Menjelaskan hasil dan indikasi pengobatan medis, bedah dan intervensi non bedah
- Menjelaskan garis besar penanganan pasca bedah
- Memahami perubahan yang terjadi pada fungsi ventrikel dan resistensi pembuluh darah paru setelah bedah atau intervensi non bedah
- Memahami penggunaan antikoagulan, diuretik dan obat vasoaktif lainnya

- Memahami etiologi, komplikasi dan farmakologi untuk pencegahan primer dan sekunder Demam Rematik & Penyakit Jantung Rematik
- Memahami insidens dan prevalensi Demam Rematik dan Penyakit Jantung Rematik di Indonesia

### **Keterampilan**

- Melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang sesuai
- Memilih tehnik invasif maupun non invasif yang tepat
- Mampu menginterpretasikan hasil prosedur diagnostik
- Dapat memutuskan indikasi dan waktu operasi yang tepat
- Mampu melakukan anamnesis dan melakukan pemeriksaan fisik yang tepat
- Memilih tehnik diagnostik invasif maupun non invasif yang tepat
- Melakukan interpretasi prosedur diagnostik
- Mengetahui dan mampu menangani komplikasi yang dapat terjadi pada pasien dengan katup buatan
- Mampu memberikan penyuluhan dan edukasi pada pasien dengan Demam Rematik dan Penyakit Jantung Rematik, keluarga serta masyarakat sekitarnya

### **Sikap**

- Memilih strategi penanganan yang mencerminkan pendekatan multifaktorial termasuk evaluasi klinis, hasil prosedur diagnostik dan pertimbangan risiko dan keuntungan intervensi
- Kerjasama dengan bedah kardiovaskular, intervensivist kardiologi dan radiolog
- Memahami pentingnya edukasi pasien berdasarkan perjalanan alamiah penyakit jantung katup, pemberian antikoagulan, pencegahan endokarditis bakterial dan pemilihan katup buatan sesuai kebutuhan
- Bekerjasama dengan bedah jantung dan anestesi
- Mengetahui follow up yang tepat berdasarkan kondisi klinis post operasi atau intervensi
- Memahami pentingnya edukasi pasien berdasarkan perjalanan alamiah Demam Rematik dan Penyakit Jantung Rematik

## **2.17. Infektif Endokarditis**

### **Tujuan**

Menilai, menegakkan diagnosis dan pengobatan pasien-pasien dengan infektif endokarditis (katup alamiah dan katup buatan)

**Pengetahuan**

- Menjelaskan patologi, patogenesis dan mikrobiologi endokarditis
- Mengetahui gambaran klinis infeksi endokarditis
- Menjelaskan pemeriksaan laboratorium termasuk hasil mikrobiologi
- Menjelaskan kegunaan prosedur diagnostik kardiak maupun ekstra kardiak
- Menjelaskan pemilihan dan penanganan terapi antibiotik
- Menjelaskan peranan bedah katup pada pasien dengan endokarditis
- Menjelaskan penanganan komplikasi
- Mengenal pasien dengan risiko tinggi
- Dapat mengidentifikasi indikasi profilaksis antibiotika

**Keterampilan**

- Melakukan anamnesis yang relevan dan melakukan pemeriksaan fisik yang tepat
- Melakukan evaluasi klinis
- Memilih pemeriksaan laboratorium yang tepat dan prosedur diagnostik yang tepat
- Mempunyai kemampuan untuk menggabungkan informasi dari berbagai disiplin ilmu untuk menegakkan diagnosis
- Memilih regimen antibiotik yang tepat
- Dapat menentukan waktu dan kepentingan intervensi bedah
- Mampu mengatasi komplikasi
- Meresepkan antibiotik yang tepat untuk profilaksis

**Sikap**

- Melakukan pendekatan multidisiplin dengan ahli bedah jantung dan ahli bakteri untuk diagnosis dan penanganan
- Mengetahui pentingnya edukasi pasien untuk profilaksis
- Memberikan semangat untuk pasien dalam pencegahan endokarditis

**2.18. Gagal Jantung****Tujuan**

- Untuk mengenali dampak gagal jantung pada morbiditas dan mortalitas pada populasi lokal maupun umum
- Mampu mengenali sebab-sebab yang mendasari gagal jantung
- Mampu melakukan penilaian dan penanganan spesialisasi pada pasien dengan gagal jantung.

**Pengetahuan**

- Memaparkan epidemiologi, patofisiologi dan prognosis gagal jantung

- Mengenali komplikasi
- Mengingat kembali klasifikasi internasional tentang keterbatasan fungsional (misal klasifikasi NYHA)
- Menguraikan prosedur diagnostik pada pasien yang diketahui atau dicurigai gagal jantung, termasuk natriuretic peptide, echokardiografi, EKG, ambulatory ECG, stress testing, kateterisasi jantung
- Memaparkan penatalaksanaan medikamentosa gagal jantung akut
- Memaparkan penatalaksanaan medikamentosa gagal jantung kronis (bloade neurohumoral)
- Menguraikan penatalaksanaan menggunakan alat pada gagal jantung : CRT, ICD
- Menerangkan peran bedah jantung termasuk transplantasi jantung
- Mengidentifikasi peran program uji latih pada pasien gagal jantung
- Mengenali pentingnya pengelolaan multidisiplin pada gagal jantung termasuk *home base nursing*
- Menentukan tindak lanjut yang sesuai pada pasien gagal jantung
- Mengenali pentingnya status volume dan evaluasi fungsi ginjal dan elektrolit pada pasien gagal jantung

### **Keterampilan**

- Melakukan anamnesis yang relevan dan melakukan pemeriksaan klinis yang sesuai
- Dapat memilih dan menggunakan teknik diagnostik untuk membedakan penyebab yang mendasari gagal jantung
- Mampu melakukan saran pola hidup dan strategi penatalaksanaan di rumah pada pasien gagal jantung
- Mampu melakukan stratifikasi risiko pasien gagal jantung, dan memilih obat-obatan yang sesuai dan terapi yang lain (ICD, CRT, pembedahan)
- Mampu mengevaluasi pasien gagal jantung selama perawatan dan melakukan penyesuaian terapi dengan benar dan berkelanjutan

### **Sikap**

- Menekankan pentingnya pola hidup, olahraga dan penurunan berat badan
- Membantu penderita untuk mengerti pentingnya pengobatan yang lama dan kompleks
- Mengapresiasikan pentingnya rehabilitasi
- Mengembangkan dan menjaga hubungan dengan pasien gagal jantung kronis
- Melatih pasien, keluarga dan perawat tentang penatalaksanaan gagal jantung
- Mengenali keterbatasan ICD, CRT dan transplantasi

## **2.19. Hipertensi Arteri Pulmoner**

### **Tujuan**

- Dapat mendiagnosa hipertensi arteri pulmoner
- Dapat menatalaksana secara optimal pasien dengan hipertensi arteri pulmoner
- Dapat membedakan antara berbagai penyebab hipertensi arteri pulmoner

### **Pengetahuan**

- Mendefinisikan hipertensi arteri pulmoner dan klasifikasi fungsionalnya
- Menjelaskan epidemiologi hipertensi arteri pulmoner: insidensi, prevalensi, etiologi, genetik, kelompok risiko tinggi
- Menjelaskan patologi dan patofisiologi hipertensi arteri pulmoner
- Menjelaskan gambaran klinis hipertensi arteri pulmoner
- Memahami kriteria diagnosis hipertensi arteri pulmoner
- Mengidentifikasi petanda prognostik
- Menjelaskan tatalaksana hipertensi arteri pulmoner (medis, bedah dan intervensional termasuk *Ballon atrial septostomy*: indikasi, kontraindikasi dan kemungkinan efek samping)

### **Keterampilan**

- Memperoleh riwayat yang relevan dan melakukan pemeriksaan klinis yang sesuai
- Mengenali tanda-tanda klinis kecurigaan hipertensi arteri pulmoner
- Melakukan dan menginterpretasikan penilaian medis yang akurat ( menggunakan hasil laboratorium termasuk analisa gas darah, tes fungsi pulmoner, EKG, echocardiografi, Uji beban kardiopulmoner, Ventilation-perfusion lung scan, CT spiral, MRI, Kateterisasi jantung dan angiografi pulmoner, biopsi paru
- Meresepkan tatalaksana medikal dan invasif (bedah, intervensional)
- Mengevaluasi petanda prognostik klinis dan hemodinamik

### **Sikap**

- Membina kerjasama dengan dokter keluarga dan profesional kesehatan lainnya untuk mengenali secara dini hipertensi arteri pulmoner primer
- Secara efektif berkolaborasi dengan spesialis lain (kedokteran keluarga, bedah thorax, kardiologi invasive, pencitraan) untuk diagnosa differensial hipertensi arteri pulmoner dan merujuk sesuai waktu ke penatalaksanaan bedah
- Menjaga keterlibatan jangka panjang pasien dan anggota keluarganya dalam kegiatan pendukung untuk kedekatan dengan gaya hidup sehat dan komplan pengobatan
- Mengapresiasi peningkatan prevalensi hipertensi arteri pulmoner pada kondisi medis lainnya seperti skleroderma
- Merujuk ke spesialis tentang hipertensi arteri pulmoner ketika dibutuhkan

## **2.20. Rehabilitasi dan Fisiologi Latihan**

### **Tujuan**

Dapat menyediakan rehabilitasi pasien dengan penyakit kardiovaskular, khususnya paska infark jantung, bedah jantung paska PCI, gagal jantung dan angina

### **Pengetahuan**

- Mendefinisikan populasi target dan stratifikasi risiko pasien secara individual
- Mengidentifikasi komponen-komponen program rehabilitasi termasuk edukasi pasien, uji latihan dan latihan fisik
- Mengenali prinsip-prinsip swatatalaksana penyakit kronik
- Menjelaskan program pada populasi khusus pada situasi yang tepat
- Mengidentifikasi keluaran dan metode penilaian
- Mendefinisikan hal-hal keamanan
- Memonitor keikutsertaan dan kedekatan terhadap program

### **Keterampilan**

- Memperoleh riwayat yang relevan dan melakukan pemeriksaan klinis yang sesuai
- Menunjukkan keterlibatan sebagai anggota yang aktif pada tim rehabilitasi multidisiplin
- Mengantisipasi kepedulian pasien tentang pekerjaan, latihan dan sex
- Mendiskusikan hal-hal sensitif seperti masalah seks dengan cara yang mudah dimengerti
- Melakukan/membuat program rehabilitasi

### **Sikap**

- Mengenali pentingnya rehabilitasi untuk kembali bekerja, mengemudi dan sex
- Mengenali pentingnya edukasi pasien
- Mengenali hubungan aspek fisiologis dan aspek psikologis penyakit jantung
- Mengenali peran profesional lainnya termasuk perawat, spesialis. Fisioterapis, ahli gizi, dokter umum dalam rehabilitasi jantung
- Mengenali tantangan populasi khusus: penuaan, gender, status sosioekonomi, kebudayaan

## **2.21. Aritmia**

### **Tujuan**

- Mampu melakukan penilaian dan penatalaksanaan pasien dengan aritmia

#### **Elektrofisiologi**

- Memiliki pemahaman diagnosis dan penatalaksanaan elektrofisiologi dalam penanganan pasien dengan aritmia

#### **Pacu Jantung**

- Mampu menentukan penilaian terhadap pasien yang memerlukan tindakan pemasangan pacu jantung.
- Mampu melakukan pemasangan pacu jantung secara mandiri dan aman.

#### *Implantable Cardioverter Defibrillator (ICD)*

- Mampu melakukan penilaian terhadap pasien yang memerlukan pemasangan ICD

### **Pengetahuan**

- Mengklasifikasi dan mendefinisikan:
  - Bradikardia
  - Takikardia : Suparventrikuler dan Ventrikuler
- Menggambarkan epidemiologi, patofisiologi genetik, diagnostik dan tampilan klinik dari berbagai aritmia
- Mengidentifikasi prognosis, termasuk meliputi evaluasi risiko
- Menjelaskan prinsip – prinsip elektrokardiografi dan elektrofisiologi pada berbagai aritmia
- Mendeskripsikan farmakologi dari jenis – jenis obat anti aritmia
- Menggambarkan prinsip penatalaksanaan invasive dan alat bantu pada aritmia, meliputi :
  - Ablasi kateter
  - Alat pacu jantung (temporer dan permanen)
  - Terapi ICD
  - Terapi bedah

### **Keterampilan**

- Melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang tepat
- Memiliki kompetensi dalam resusitasi jantung paru
- Mengklasifikasi berbagai aritmia berdasarkan elektrokardiogram standar
- Penatalaksanaan aritmia akut dengan obat
- Penatalaksanaan aritmia akut dengan kardioversi
- Meresepkan obat preventif yang tepat
- Melakukan dan menilai monitoring elektrokardiografi
- Interpretasi hasil pemeriksaan elektrofisiologi study
- Merujuk pasien untuk ablasi kateter dan melakukan follow up setelah ablasi

#### **Pacu Jantung dan ICD**

- Pemasangan pacu jantung temporer
- Pemasangan pacu jantung 1 ruang dan 2 ruang permanent (tercatat 50 kasus untuk mencapai level kompetensi)
- Menentukan secara tepat pasien – pasien dengan pacu jantung biventrikel
- Melakukan follow up pasien – pasien dengan pacu jantung meliputi anamnesis dan

pemrograman alat

- Menggunakan hasil anamnesis, pemeriksaan dan imaging kardiak untuk menentukan pasien yang memerlukan ICD

### **Sikap**

- Mengapresiasikan ketegangan yang dirasakan pasien dengan aritmia dan berbagai metode seperti ablasi kateter, pemasangan pacu jantung dan ICD
- Mengapresiasi pentingnya penyakit jantung struktural yang menyertai termasuk meliputi penyakit arteri koroner dalam hubungan dengan penatalaksanaan aritmia
- Mengapresiasi kemampuan paliatif dan efek samping potensial dari penatalaksanaan non farmakologis

## **2.22. Fibrilasi Atrium**

### **Tujuan**

- Agar mampu melakukan penilaian dan memberikan perawatan sebagai seorang spesialis terhadap pasien dengan Fibrilasi Atrium/*Atrial Fibrillation* (AF)

### **Pengetahuan**

- Jelaskan mengenai epidemiologi, prognosis, dan patofisiologi AF
- Klasifikasikan AF
- Jelaskan mengenai diagnosa, gambaran klinis, dan pengaruhnya terhadap kualitas hidup
- Identifikasi kondisi penyerta lain
- Buat kerangka prosedur diagnostik :
  - Evaluasi minimal
  - Penyelidikan / pemeriksaan tambahan
- Ingat kembali mengenai komplikasi embolik
- Jelaskan mengenai penatalaksanaan :
  - Terapi koagulan
  - Kontrol ritme VC laju jantung
  - Konversi menjadi irama sinus
  - Pencegahan terhadap laju ventrikel
  - Terapi defibrilator pacu jantung
  - Ablasi kateter
  - Pembedahan

### **Keterampilan**

- Mendapatkan riwayat yang relevan dan melakukan pemeriksaan klinis yang tepat
- Lakukan atau interpretasikan

- Elektrokardiogram
- Ekokardiogram transesofageal
- Pemantauan / monitoring EKG yang diperpanjang (contohnya pemantauan / monitoring holter)

#### Penatalaksanaan

- Susunlah strategi antitrombotik yang tepat untuk pencegahan stroke iskemik dan embolisme sistemik
- Pilihlah pasien dengan tepat untuk kardiokonversi dan lakukan secara :
  - Farmakologis
  - Elektris

#### Secara kompeten

- Lakukan terapi control ritme :
  - Secara farmakologis
- Lakukan terapi control laju :
  - Secara farmakologis
- Pilih dan rujuk pasien untuk :
  - Pemeriksaan elektrofisiologis
  - Ablasi pembedahan
  - Pemasangan pacu jantung dan defibrilator
  - Ablasi dan pemacuan persimpangan arteriovena

#### Sikap

- Mampu menilai kecemasan yang diderita pasien dengan AF dan gengan beberapa metode tata laksana, contohnya ablasi kateter dan pemacuan
- Menyadari pentingnya keberadaan penyakit penyerta struktural jantung terhadap hasil akhir dan penatalaksanaan AF
- Mampu menilai keterbatasan dan risiko yang mungkin timbul akibat terapi dengan obat antiaritmia pada AF
- Mampu menilai tingkat kepentingan terapi antikoagulan
- Nilailah sifat paliatif dan efek yang tidak diharapkan yang mungkin timbul akibat terapi non farmakologis
- Nilailah metode yang lebih baru untuk mengatasi AF dan kapanakah saat yang tepat untuk merujuk pasien untuk mendapatkan perawatan spesialis, misalnya untuk ablasi perkutan atau pembedahan.

### 2.23. Sinkope

#### Tujuan

- Mendefinisikan sinkope
- Membedakan sinkope dari penyebab lain hilangnya kesadaran
- Menilai dan mengobati pasien dengan sinkope

## **Pengetahuan**

- Menggambarkan epidemiologi dan memahami prevalensi penyebab – penyebab yang berbeda dari sinkope
- Menggambarkan patofisiologinya
- Menggolongkan sebab – sebab hilangnya kesadaran (contohnya sinkope yang diperantarai oleh refleks saraf, serangan Adams-stokes, hipotensi ortostatik)
- Mengidentifikasi prognosinya.
- Mendeskripsikan evaluasi diagnostik :
  - Strategi evaluasi
  - Evaluasi awal (riwayat, pemeriksaan fisik, EKG baseline)
  - Ekhokardiogram
  - Uji latihan beban
  - Uji tegak (Tilt testing)
  - Pemantauan EKG (EKG jangka panjang, perekam eksternal dan implantable loop recorder)
  - Uji elektrofisiologi
- Mendeskripsikan pengobatan, berdasar alat atau farmakologi :
  - Refleks sinkope yang diperantarai saraf
  - Hipotensi ortostatik
  - Aritmia jantung sebagai penyebab primer
  - Struktur jantung atau penyakit kardiopulmonal

## **Keterampilan**

### **Diagnosis**

- Mengambil riwayat yang relevan dan melaksanakan pemeriksaan klinik yang tepat
- Mengerjakan atau menginterpretasikan : ekhokardigram, pemijatan sinus karotis, uji tegak, pemantauan elektrokardigrafi (EKG jangka – panjang, perekam eksternal dan implantable loop recorder ), uji elektrofisiologi, uji latihan beban, kateterisasi jantung dan angigrafi koroner
- Melakukan stratifikasi risiko

### **Pengobatan**

- Memilih pengobatan yang tepat : Pendidikan dan penyuluhan, manufer fisik, terapi obat, implantasi alat

## **Sikap**

- Mengapresiasikan dampak sinkope terhadap gaya – hidup pasien
- Mengapresiasikan bahwa sinkope merupakan gejala semestara dan bukan merupakan suatu penyakit
- Konsultasi dengan spesialis lain
- Mengenali kriteria diagnostik untuk sebab - sebab sinkope
- Mengenali penyelidikan yang tepat pada berbagai sub kelompok pasien dengan sinkope
- Mengenali bagaimana pasien dengan sinkope harus distratifikasi risiko
- Mengapresiasi bagaimana pasien dengan sinkope harus dirawat di rumah sakit
- Mengenali pengobatan yang nampaknya efektif dalam mencegah keberulanagn sinkope

## **Diagnosis**

- Mengapresiasi bahwa diagnosis sinkope seringkali presumptive (dugaan)
- Mengapresiasi bahwa nilai diagnosis (sensitivity dan spesifisiti) dari uji untuk sinkope tidak sempurna
- Mengapresiasi bahwa observasi selama kejadian merupakan kunci penting
- Mengapresiasi bahwa hasil diagnosis dari tes tergantung pada ketepatan pemilihannya (probability per – test)

## **Terapi**

- Mengenali bahwa sebagian besar pasien tidak memerlukan terapi spesifik diluar dari pendidikan dan penyuluhan
- Mengenali bahwa terapi obat seringkali tidak efektif
- Mengenali risiko/manfaat dan biaya pacujantung, ICD dan terapi ablasi kateter.

## **2.24. Kematian Jantung Mendadak dan Resusitasi**

### **Tujuan**

Kematian mendadak karena jantung:

- Untuk menagani pasien dengan ancaman atau kejadian dini kematian mendadak karena jantung meliputi stratifikasi risiko, penyelidikan dan terapi

### **Resusitasi**

- Agar dapat menangani *cardiac life support* dasar dan lanjutan.

### **Pengetahuan**

Kematian mendadak karena jantung:

- Menentukan kematian mendadak dan mengetahui serta mengerti epidemiologi, etiologi, patologi, patofisiologi dan presentasi klinis dari kondisi yang berbeda yang dapat

menyebabkan kematian mendadak karena jantung.

- Menentukan prinsip dari penanganan akut pada pasien – pasien dengan kematian mendadak karena jantung
- Menentukan prinsip dari penegakan diagnosis dan stratifikasi risiko pada pasien berhasil ditolong.
- Memilih terapi jangka panjang yang sesuai
- Mengidentifikasi, menstratifikasi risiko dan menangani orang yang meningkat risikonya termasuk anggota keluarga dari pasien dengan kematian mendadak karena jantung.

Resusitasi :

- Menjelaskan metode dan acuan dari life support dasar dan lanjutan meliputi penanganan jalan nafas, pemakaian obat yang sesuai, defibrilasi dan pemacuan.

### **Keterampilan**

Kematian mendadak karena jantung:

- Menentukan kematian mendadak dan mengetahui serta mengerti epidemiologi, etiologi, patologi, patofisiologi dan presentasi klinis dari kondisi yang berbeda yang dapat menyebabkan kematian mendadak karena jantung.
- Menentukan prinsip dari penanganan akut pada pasien – pasien dengan kematian mendadak karena jantung
- Menentukan prinsip dari penegakan diagnosis dan stratifikasi risiko pada pasien berhasil ditolong.
- Memilih terapi jangka panjang yang sesuai
- Mengidentifikasi, menstratifikasi risiko dan menangani orang yang meningkat risikonya termasuk anggota keluarga dari pasien dengan kematian mendadak karena jantung.

Resusitasi :

- Menjelaskan metode dan acuan dari life support dasar dan lanjutan meliputi penanganan jalan nafas, pemakaian obat yang sesuai, defibrilasi dan pemacuan.

### **Sikap**

Kematian mendadak karena jantung:

- Mengenali kepentingan yang mendesak dari penanganan henti jantung
- Mengenali pentingnya dan gejala prodromal
- Menyadari kecemasan pasien dan keluarganya.
- Menyadari pentingnya edukasi pasien dan pencegahan sekunder.

Resusitasi

- Menyadari pentingnya kerjasama dalam sebuah tim dengan paramedis, dan personal medis lainnya selama resusitasi. Mengerti pentingnya audit secara berkala dari program BLS dan ACLS

## **2.25. Penyakit Aorta dan Trauma pada Aorta**

### **Tujuan**

- Memiliki pengertian yang benar mengenai penyakit – penyakit aorta dan trauma pada aorta dan jantung
- Dapat melakukan penanganan secara medical, intervensi atau bedah dengan tepat

### **Pengetahuan**

- Memahami epidemiologi, etiologi, patologi, dan presentasi klinik penyakit – penyakit aorta dan trauma pada aorta dan jantung, termasuk :
  - Sindroma Aortik Akut
  - Diseksi Aorta
  - Hamatoma intramural
  - Transeksi aorta traumatic
  - Diseksi aorta kronik
  - Aneurysma Aorta Torakalis
  - Penyakit aorta atheromatous
  - Aortitis
  - Trauma pada jantung (rtermasuk kontusi miokard)
- Mengenali kelebihan maupun kekurangan dari berbagai macam pemeriksaan imaging
- Menerangkan strategi tatalaksana secara medikal, intervensi atau bedah dengan tepat.

### **Keterampilan**

- Memahami epidemiologi, etiologi, patologi, dan presentasi klinik penyakit – penyakit aorta dan trauma pada aorta dan jantung, termasuk :
  - Sindroma Aortik Akut
  - Diseksi Aorta
  - Hamatoma intramural
  - Transeksi aorta traumatic
  - Diseksi aorta kronik
  - Aneurysma Aorta Torakalis
  - Penyakit aorta atheromatous
  - Aortitis
  - Trauma pada jantung (rtermasuk kontusi miokard)
- Mengenali kelebihan maupun kekurangan dari berbagai macam pemeriksaan imaging

- Menerangkan strategi tatalaksana secara medikal, intervensi atau bedah dengan tepat.

### **Sikap**

- Bekerjasama dengan dokter bedah kardiovaskular dan kardiologi intervensional demikian juga dengan dokter spesialis radiology untuk keperluan diagnosis dan pengobatan.
- Mengenali potensi kegawatan yang memerlukan tata laksana penderita dengan penyakit Aorta dan trauma Jantung

## **2.26. Penyakit Vaskular**

### **Tujuan**

- Tersedianya akses untuk memberikan terapi pada pasien – pasien dengan penyakit Vaskuler dan arteri Perifer.
- Menguraikan tentang pengetahuan klinis dan prosedur klinis dalam mengevaluasi penyakit vaskular perifer (yang mencakup sistem arteri, vena dan limfe) serta tatalaksananya yang mencakup prinsip tatalaksana noninvasif maupun invasif.

### **Pengetahuan**

- Menjelaskan mengenai Epidemiologi dan Patologi penyakit vaskular arteri perifer
- Menjelaskan mengenai diagnosis dan penilaian penyakit vaskular arteri perifer
- Memahami mengenai penyakit vaskular perifer termasuk pada arteri-arteri ekstremitas, karotis, vertebralis serta arteri-arteri viseral.
- Menjelaskan mengenai terapi medis dan invasif (intervensi dan bedah) manajemen dan pertimbangan relative terhadap situasi yang berbeda pada penyakit vaskular arteri perifer
- Identifikasi Prognosis penyakit vaskular arteri perifer
- Mengetahui penyebab *acute limb ischemic* dan urgensi dalam managemennya.
- Mendeskripsikan epidemiologi dan faktor risiko penyakit varises vena dalam kaitannya dalam kondisi klinis seperti : kehamilan, penggunaan pil kontrasepsi, kehamilan, imobilitas yang lama, obesitas
- Mampu mendeskripsikan perubahan anatomi, hemodinamik dalam kaitannya terhadap perubahan di tingkat molecular pada penyakit varises vena
- Mendeskripsikan presentasi klinis berkaitan dengan komplikasi klinis yang dapat terjadi
- Menginterpretasikan diagnosis penyakit varises vena dari hasil pemeriksaan:
  - *Doppler Ultrasound vena* tungkai bawah
  - *Ambulatory Venous pressure monitoring*
- Dapat menentukan/ memilih pengobatan yang tepat dengan menggunakan :
  - Kompresi hosiery
  - Sclerotherapy

- Minimal Invasif (*Ultrasound guided sclerotherapy*)
- Radio frekwensi ablasi
- *Endo venous laser treatment*
- Mampu mendiagnosis dan melakukan tata laksana prinsip berbagai penyakit limfe terutama limfedema (yang paling umum dijumpai)

### **Keterampilan**

- Adanya keterkaitan antara anamnesis dan pemeriksaan fisik yang tepat terutama mengenai pemeriksaan nadi perifer
- Identifikasi faktor – faktor risiko dan memilih strategi manajemen yang tepat, dimana manifestasi penyakit vaskular perifer umumnya merupakan suatu atherosclerosis
- Memilih, menggunakan dan menginterpretasikan alat diagnostik yang digunakan secara tepat, seperti : ultrasound (duplex scanning dan pemeriksaan Doppler lainnya seperti : ankle brachial index), MR angiography, CT angiography, angiography perifer
- Mampu mendapatkan anamnesis dan melakukan pemeriksaan klinis yang tepat
- Mampu menginterpretasikan pemeriksaan-pemeriksaan tambahan khusus penyakit varises vena
- Mampu menentukan pengobatan penderita penyakit varises vena
- Mampu melakukan tindakan-tindakan yang tepat dalam kaitannya terhadap pengobatan penyakit varises vena

### **Sikap**

- Mampu menilai proses *natural atherosclerosis* dan implikasinya terhadap pasien-pasien dengan penyakit yang termasuk dalam cakupannya.
- Mampu menilai pentingnya modifikasi faktor risiko dalam pencegahan
- Dapat menganjurkan pada pasien untuk mengikuti gaya hidup yang sehat dengan menekan faktor risiko yang spesifik.
- Mampu bekerjasama dengan spesialis seperti cardiologist intervensi, radiologi, bedah vaskular dan diabetologist
- Memahami kesulitan dan melakukan diagnosis yang hanya berdasarkan keluhan klinis
- Bekerjasama dengan dokter konsultan subspecialisasi vaskular dalam melakukan pemeriksaan tambahan (*special imaging*)

## **2.27. Penyakit Tromboembolik Vena**

### **Tujuan**

- Mampu mendiagnosa memberikan terapi serta melakukan upaya preventif terhadap:

- Trombosis vena dalam
- Emboli paru

### **Pengetahuan**

- Mendeskripsikan epidemiologi serta faktor risiko trombolisis vena dalam pada kasus – kasus pemulihan pasca bedah atau trauma, imobilisasi lama, penggunaan kontrasepsi oral, kehamilan, serta perjalanan di udara
- Menjelaskan peningkatan resistensi pembuluh darah paru – paru serta ketidaksesuaian ventilasi – perfusi
- Mendeskripsikan presentasi klinis dari trombosis vena dalam dan emboli paru
- Menjabarkan diagnosis dari penyakit tromboemboli vena dengan – petanda biokimia : D - dimer dan troponin
  - EKG
  - Ekokardiografi
  - Ultrasound dan Doppler vena tungkai dan pinggul
  - CT scan spiral
  - Scanning ventilasi-perfusi
  - MR angiografi
  - Angiografi paru - paru
- Mendeskripsikan terapi : heparin, anti koagulan baru, warfarin, trombolisis, embolektomi dan fragmentasi
- Mendeskripsikan upaya – upaya preventif : Stoking kompresi, heparin
- Mendeskripsikan tatalaksana hipertensi pulmonal kronis termasuk tromboendarterektomi

### **Keterampilan**

- Melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang sesuai
- Menginterpretasikan EKG, ekokardiografi, CT spiral serta scanning ventilasi – perfusi tanda – tanda hipertensi pulmonal dan tromboemboli pulmonal
- Memilih terapi yang tepat untuk emboli paru akut
- Diagnosis dan tatalaksana trombosis vena dalam akut dan kronis
- Menentukan durasi pemberian antikoagulan pada pasien – pasien dengan trombosis vena dalam akut dan kronis
- Menentukan durasi pemberian antikoagulan pada pasien – pasien dengan trombosis vena dalam

### **Sikap**

- Menyadari kesulitan – kesulitan mendiagnosis emboli paru berdasarkan keluhan dan gejala

- Kolaborasi dengan ahli radiologi dan kedokteran nuklir.

## 2.28. Emboli Paru dan Tromboemboli Kronik

### Tujuan

1. Mampu mendiagnosis, mengobati dan melakukan pencegahan pada penyakit emboli paru/pulmoner akut (*Acute Pulmonary Embolism*)
2. Mampu mendiagnosis, mengobati dan melakukan pencegahan pada penyakit hipertensi pulmoner tromboemboli kronik (*Chronic Thrombo Embolic Pulmonary Hypertension/CTEPH*)

### Pengetahuan

- Mendeskripsikan epidemiologi dan faktor risiko penyakit emboli paru akut kaitannya dengan kondisi klinis seperti : gangguan hemoreologi, imobilisasi lama, trombosis vena dalam dll
- Mampu mendeskripsikan perubahan anatomi , hemodinamik dalam kaitannya dengan perubahan di tingkat molekular pada penyakit emboli paru akut
- Mendeskripsikan presentasi klinis emboli paru akut
- Menginterpretasikan diagnosis emboli paru akut berdasarkan hasil pemeriksaan :
  - ekokardiografi
  - elektrokardiografi
  - CT scan angio (MSCT)
  - MR angiography
  - Cine Angiography
- Mendeskripsikan pengobatan penyakit emboli paru akut
- Mendeskripsikan tindakan preventif penyakit emboli paru akut
- Mendeskripsikan epidemiologi dan faktor risiko penyakit hipertensi pulmoner tromboemboli kronik kaitannya dengan kondisi klinis seperti : gangguan hemoreologi, imobilisasi lama, trombosis vena dalam dll
- Mampu mendeskripsikan perubahan anatomi , hemodinamik dalam kaitannya dengan perubahan di tingkat molekular pada penyakit hipertensi pulmoner tromboemboli kronik
- Mendeskripsikan presentasi klinis hipertensi pulmoner tromboemboli kronik
- Menginterpretasikan diagnosis hipertensi pulmoner tromboemboli kronik berdasarkan hasil pemeriksaan :
  - ekokardiografi
  - elektrokardiografi
  - CT scan angio (MSCT)
  - MR angiography
  - Cine Angiography
- Mendeskripsikan pengobatan penyakit hipertensi pulmoner tromboemboli kronik

- Mendeskripsikan tindakan preventif penyakit hipertensi pulmoner tromboemboli kronik

### **Keterampilan**

- Mampu mendapatkan anamnesis dan melakukan pemeriksaan klinis yang tepat
- Mampu menginterpretasikan pemeriksaan non invasif dan invasif pada penyakit emboli paru akut
- Mampu menentukan pengobatan penderita penyakit emboli paru akut
- Mampu melakukan tindakan-tindakan yang tepat dalam kaitannya terhadap pengobatan emboli paru akut
- Mampu mendapatkan anamnesis dan melakukan pemeriksaan klinis yang tepat
- Mampu menginterpretasikan pemeriksaan non invasif dan invasif pada penyakit emboli paru akut
- Mampu menentukan pengobatan penderita penyakit emboli paru akut
- Mampu melakukan tindakan-tindakan yang tepat dalam kaitannya terhadap pengobatan emboli paru akut

### **Sikap**

- Memahami kesulitan dan kendala dalam menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan
- Bekerja sama dengan dokter konsultan vaskular dalam melakukan pemeriksaan tambahan (spesialis *imaging* non invasif maupun invasif)
- Memahami kesulitan dan kendala dalam menegakkan diagnosis dan penatalaksanaan
- Bekerja sama dengan dokter konsultan vaskular dalam melakukan pemeriksaan tambahan (spesialis *imaging* non invasif maupun invasif)

## **2.29. Kardiovaskular Akut**

### **Tujuan**

Mampu mengenali dan menatalaksana secara intensif penyakit kardiovaskular yang mengalami serangan akut.

### **Pengetahuan**

1. Pengetahuan dasar dari ilmu pengetahuan dasar klinis thd perawatan pasien dengan nyeri dada dan penyakit kardiovaskular akut .
2. Mampu mengakses dan mengevaluasi secara kritis mengenai informasi medis terkini dan bukti ilmiah yang berhubungan dengan penanganan kardiovaskular akut
3. Mengerti indikasi dari terapi antikoagulan agresif dan terapi antithrombotik berikut mekanisme dari beragam agen lainnya.
4. Memahami prinsip fisiologis & patofisiologis dari monitoring hemodinamik invasive beserta

indikasinya

5. Dapat membangun & memperlihatkan pemahaman yg mendalam mengenai prinsip diagnosa dan tatalaksana pasien dengan krisis hipertensi; sindroma koroner akut,; gagal jantung akut; kardiak aritmia, penyakit jantung katup & penyakit jantung bawaan
6. Dapat membangun dan memperlihatkan, pemahaman yang mendalam mengenai indikasi, prinsip, komplikasi dan interpretasi dari EKG, monitoring ritme, studi elektrofisiologi, ekokardiogram transthoracic, ekokardiogram transesofageal, pencitraan nuklir, katektisasi jantung kanan dan kiri, angiografi koroner & intervensi perkutan.

### **Keterampilan**

1. Mampu membuat ringkasan riwayat penyakit dan melakukan pemeriksaan fisik secara seksama dan akurat dengan fokus kardiovaskular
2. Mampu mengenali temuan klinis dan penanganan pasien dengan gagal jantung kronik gagal jantung akut, regurgitasi mitral, stenosis mitral, stenosis aorta, regurgitasi aorta, regurgitasi tricuspid, diseksi aorta, emboli pulmonal dan iskemia tungkai akut.
3. Mampu menulis riwayat penyakit serta perkembangan pasien secara tepat dan akurat dengan fokus kardiovaskular.
4. Mampu melakukan menyusun tatalaksana pasien dengan nyeri dada yang belum terdiagnosa termasuk pemilihan diagnostik test yang sesuai.
5. Mampu melakukan dan mengenal abnormalitas utama pada stress test kardiak, ekokardiogram, dan angiografi koroner.
6. Mampu menginterpretasi kompleks EKG dan rekaman "lead" panjang
7. Mampu memberikan terapi emergensi fibrinolitik.
8. Mampu melakukan resusitasi kardio-pulmonal dasar dan lanjutan (BCLS & ACLS)
9. Partisipasi dan kemudian dapat memimpin diskusi mengenai issue mengakhiri kehidupan dengan keluarga

### **Sikap**

1. Mampu berkomunikasi secara efektif ke keluarga pasien yang sedang dalam suasana stress perawatan intensif
2. Mampu berkomunikasi secara efektif ke teman sejawat dn anggota dari profesi kesehatan lainnya agar pasien mendapat pelayanan yang tepat waktu dan komprehensif
3. Mampu berkomunikasi secara efektif ke teman sejawat ketika membuat ringkasan medis untuk transfer pasien.
4. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan pasien dan keluarga pasien yang dalam suasana kritis.
5. Mampu berkomunikasi dengan sejawat dokter dan anggota medis lainnya agar pasien mendapatkan pelayanan yang cepat dan lengkap.

6. Mampu berkomunikasi dengan sejawat ketika pasien dipindahkan keruang perawatan lain

### **2.30. Kardiologi Pediatrik dan Penyakit Jantung Bawaan**

#### **Tujuan**

- Mampu menilai, menangani dan merujuk pasien anak usia 0 – 18 tahun dengan penyakit jantung bawaan
- Mampu menilai, menangani dan merujuk pasien anak usia 0 – 18 tahun dengan penyakit jantung didapat
- Mampu menilai, menangani dan merujuk sesuai kondisinya, semua pasien anak dan dewasa dengan penyakit jantung bawaan.
- Mampu menilai, menangani dan merujuk sesuai kondisinya semua pasien yang telah menjalani operasi koreksi penyakit jantung bawaan
- Mampu menilai, menangani dan merujuk sesuai kondisinya semua pasien dewasa dengan komplikasi akibat penyakit jantung bawaan.

#### **Pengetahuan**

Penyakit Jantung Bawaan:

- Menjabarkan epidemiologi, etiologi, pencegahan, patoanatomy, patofisiologi, nomenklatur, embriologi, sirkulasi janin dan sirkulasi transisi.
- Menjabarkan diagnosis dan pemeriksaan penunjang yang diperlukan.
- Menjelaskan prinsip penatalaksanaan.
- Memahami kelainan genetika dan hereditas yang menyertai penyakit jantung bawaan
- Mengidentifikasi patologi, menjabarkan diagnosis dan menjelaskan penatalaksanaan dari kondisi spesifik:
  - *Atrial Septal Defect (ASD)*
  - *Ventricular Septal Defect (VSD)*
  - *Patent Ductus Arteriosus (PDA)*
  - *Atrioventricular Septal Defect (AVSD)*
  - *Aorto-Pulmonary Window*
  - Kelainan katup pulmonal bawaan
  - Kelainan katup aorta bawaan
  - Kelainan katup mitral bawaan
  - Kelainan katup trikuspid bawaan
  - Stenosis pulmonal bawaan
  - Stenosis aorta bawaan
  - Atresia pulmonal
  - Atresia trikuspid

- Anomali Ebstein katup trikuspid
- Atresia mitral
- Atresia aorta
- Kelainan hubungan atrioventrikuler
- Tetralogi Fallot
- *Double Outlet Right Ventricle* (DORV)
- *Double Outlet Left Ventricle* (DOLV)
- *Transposition of the Great Arteries* (TGA)
- *Corrected Transposition of the Great Arteries* (TGA)
- Truncus arteriosus
- Malformasi arteri koroner bawaan
- Malformasi arteri pulmonal bawaan
- Malformasi arteri sistemik bawaan
- Malformasi koneksi vena pulmonalis bawaan
- Malformasi koneksi vena sistemik bawaan
- Kelainan arkus aorta
- Kelainan jantung bawaan kompleks
- Gangguan konduksi listrik jantung bawaan

Penyakit jantung didapat :

- Memahami epidemiologi, etiologi, pencegahan, patoanatomi dan patofisiologi
- Menjabarkan diagnosis dan pemeriksaan penunjang yang diperlukan.
- Menjelaskan prinsip penatalaksanaan.
- Mengidentifikasi patologi, menjabarkan diagnosis dan menjelaskan penatalaksanaan dari kondisi spesifik:
  - Demam rematik dan penyakit jantung rematik. Lihat modul demam rematik dan penyakit jantung katup.
  - Penyakit Kawasaki
  - Penyakit Takayashu
  - Penyakit jantung akibat penyakit infeksi, imunologi dan penyakit sistemik lainnya

## **Keterampilan**

Penyakit Jantung Bawaan

- Mendapatkan riwayat penyakit yang relevan
- Mampu melakukan pemeriksaan fisik dan klinis yang sesuai.
- Mampu memilih teknik penunjang diagnosis yang sesuai
- Mampu melakukan dan menginterpretasi pemeriksaan penunjang non invasif dan invasif yang

diperlukan untuk diagnosis.

- Mampu memberikan terapi sesuai dengan kondisi kelainan yang ditemukan.
- Mampu menangani kegawatan yang mungkin terjadi.
- Mampu melakukan intervensi invasif darurat untuk tata laksana jika diperlukan.
- Setelah menegakkan diagnosis dan terapi, mampu mengadakan *follow up* jangka panjang, termasuk monitor pasien dan nasihat gaya hidup.
- Mampu melakukan rehabilitasi terhadap pasien anak dan dewasa dengan penyakit jantung bawaan yang belum dan sudah dilakukan operasi

#### Penyakit Jantung Didapat

- Mendapatkan riwayat penyakit yang relevan
- Mampu melakukan pemeriksaan fisik dan klinis yang sesuai.
- Mampu memilih teknik penunjang diagnosis yang sesuai
- Mampu melakukan dan menginterpretasi pemeriksaan penunjang non invasif dan invasif yang diperlukan untuk diagnosis.
- Mampu memberikan terapi sesuai dengan kondisi kelainan yang ditemukan.
- Mampu menangani kegawatan yang mungkin terjadi.
- Mampu melakukan intervensi invasif darurat untuk tata laksana jika diperlukan.
- Setelah menegakkan diagnosis dan terapi, mampu mengadakan *follow up* jangka panjang, termasuk monitor pasien dan nasihat gaya hidup.
- Mampu melakukan rehabilitasi terhadap pasien yang belum dan sudah dilakukan intervensi bedah dan non bedah.

#### Sikap

- Memahami pentingnya merujuk pasien untuk konsultasi spesialis.
- Memahami pentingnya konseling genetik.
- Memahami kesulitan sosial dan emosional yang dialami orang tua si pasien ataupun pasien dewasa itu sendiri dengan penyakit jantung bawaan atau yang didapat.

### 2.31 Kardiovaskular Intensif

#### Tujuan

Mampu mengenali dan menatalaksana secara intensif penyakit kardiovaskular yang mengalami serangan akut.

#### Pengetahuan

1. Memahami prinsip fisiologis & patofisiologis dari monitoring hemodinamik invasive beserta indikasinya

2. Dapat membangun dan memperlihatkan pemahaman yang mendalam dari tatalaksana pasien dengan penyakit kardiovaskular seperti yang ditemukan “Intensif Cardiovascular Care Unit” (ICVCU)
3. Memahami rasional penggunaan, indikasi serta kontraindikasi : kateter, swan-ganz, IABP dan CRRT.
4. Memahami dan mampu menggunakan ventilasi mekanik non invasif dan ventilasi mekanik invasif sederhana.
5. Dapat membangun dan memperlihatkan, pemahaman yang mendalam mengenai indikasi, prinsip, komplikasi dan interpretasi dari EKG, monitoring ritme, studi elektrofisiologi, ekokardiogram transthoracic, ekokardiogram transesofageal, pencitraan nuklir, katektisasi jantung kanan dan kiri, angiografi koroner dan intervensi perkutan.
6. Mengerti secara mendalam mengenai prinsip penilaian risiko kardiovaskular seumur hidup & risiko kardiovaskular preventif

### **Keterampilan**

1. Mampu membuat ringkasan riwayat penyakit dan melakukan pemeriksaan fisik secara seksama dan akurat dengan fokus kardiovaskular
2. Mampu menulis riwayat penyakit serta perkembangan pasien secara tepat & akurat dg fokus kardiovaskular.
3. Mampu memformulasikan daftar masalah secara tepat dan akurat dengan diagnosa banding serta rencana tatalaksana pasien dengan penyakit kardiovaskular.
4. Mampu menginterpretasi kompleks EKG dan rekaman “lead” panjang
5. Mampu melakukan tatalaksana ventilator mekanik dasar, non-invasif dan invasif.
6. Mampu melakukan tatalaksana CRRT (continuous renal replacement therapy)
7. Mampu memasang dan menatalaksana kateter swan-ganz dan alat pacu jantung sementara.
8. Mampu memberikan terapi emergensi fibrinolitik.
9. Mampu melakukan resusitasi kardio-pulmonal dasar dan lanjutan (BCLS & ACLS)
10. Mampu melakukan prosedur rutin ICVCU; prosedur yang dimaksud :
  - ♦ Pemasangan alat pacu jantung temporer,
  - ♦ Vena sentral line dengan akses femoral, subklavia dan internal jugular
  - ♦ arterial line.
  - ♦ intubasi endotrakeal
  - ♦ ventilasi mekanik dasar
  - ♦ Mendpt kesempatan utk membantu pemasangan : CVP, Kateter Swan-Ganz, IABP dan CRRT
11. Partisipasi dan kemudian dapat memimpin diskusi mengenai issue mengakhiri kehidupan dg keluarga

### **Sikap**

1. Mampu berkomunikasi secara efektif ke keluarga pasien yang sedang dalam suasana stress perawatan intensif
2. Mampu berkomunikasi secara efektif ke teman sejawat dan anggota dari profesi kesehatan lainnya agar pasien mendapat pelayanan yang tepat waktu dan komprehensif
3. Mampu berkomunikasi secara efektif ke teman sejawat ketika membuat ringkasan medis untuk transfer pasien.
4. Mampu berkomunikasi secara efektif dengan pasien dan keluarga pasien yang dalam suasana kritis.
5. Mampu berkomunikasi dengan sejawat dokter dan anggota medis lainnya agar pasien mendapatkan pelayanan yang cepat dan lengkap.
6. Mampu berkomunikasi dengan sejawat ketika pasien dipindahkan ke ruang perawatan lain.

### **2.32. Kardiologi Nuklir, Pencitraan Kardiovaskular, CT Kardio, dan CMR**

#### **Tujuan**

Mampu melakukan pemeriksaan, interpretasi dan analisa hasil pemeriksaan non invasif imaging untuk menyokong diagnosis klinik, prognostik dan evaluasi penyakit jantung dan pembuluh darah.

#### **Pengetahuan**

CMR:

• Menjelaskan berbagai teknik pengukuran dan atau pemakaian modalitas

- 2D mode
- Perfusion imaging
- Late enhancement

- Mengetahui berbagai indikasi pengukuran dan atau penilaian :

- Volume
- Ejection fraction
- LV mass
- Shunt
- Penyakit Vaskuler Perifer

- Modalitas:

- Cine-MR
- MR angiografi
- T1 imaging

CT:

1. Mengetahui dasar-dasar CT Scan Kardial
2. Mengetahui indikasi serta kontra-indikasi CT Kardial
3. Mengetahui fisiologi dan patofisiologi kardiovaskular ( segala hal yang terjadi selama systole

dan diastole )

4. Mengetahui anatomi arteria dan vena koroner serta cabang-cabangnya dan berbagai variasi normal dari cabang arteri dan vena tersebut
5. Mengetahui proses terjadinya atherosclerosis dan anatomi dari plaque (atheroma) serta komplikasinya ( rupture plaque, diseksi, dsb ) yang manifestasi klinik dapat berupa angina pectoris maupun infark miokard akut
6. Mengetahui penilaian fungsi jantung global maupun regional
7. Mengetahui kelainan jantung lain (Non-Koroner) seperti Penyakit Jantung Kongenital dengan “shunt”(ASD, VSD, PDA), Emboli Paru, Efusi Perikardial, Anomali Arteri Koroner, Aneurisma Aorta (termasuk diseksi aorta), Ko-Arktasio Aorta, Stenosis Vena Pulmonalis dsb
8. Menjelaskan berbagai teknik pengukuran dan atau pemakaian modalitas : 2D mode dan 3D mode
9. Mengetahui berbagai indikasi pengukuran dan atau penilaian
  - o Calcium score
  - o Penyakit Jantung Koroner
  - o Penyakit Jantung Kongenital
  - o Anomali Arteri dan Vena Kongenital Penyakit Vaskuler perifer
10. Modalitas : Ultrafast CT dan Coronary angiogram
11. Menguasai teknik : pemeriksaan dengan metode 2D dan 3D mode
12. Memahami dan menguasai metode pengukuran dan analisa calcium score dan penyakit jantung koroner
13. Memahami dan menguasai pemilihan serta analisa modalitas pemeriksaan ultrafast CT dan coronary angiogram

Nuklir:

- 1.Mampu menyebutkan indikasi dari pemeriksaan kardiologi nuklir
- 2.pengunaan yang aman dari bahan dasar nuklir
- 3.mengetahui prinsip dasar instrumen yang di pakai
- 4.Mengetahui dasar dari quality control dari gambar yang di hasilkan
- 5.mengetahui bagaimana menggunakan hasil yang di peroleh dari pemeriksan kardiologi nuklir dalam management dari pasien

## **Keterampilan**

CMR

Evaluasi pemeriksaan CMR dalam konteks klinis (terdokumentasi 20 kasus dan dianjurkan suatu sesi selama 8 setengah hari untuk mencapai kompetensi level I)

CT:

1. Dapat mempersiapkan pemeriksaan CT Kardiak
2. Dapat melaksanakan pemeriksaan CT Kardiak (skor kalsium dan CT arteriografi koroner)
3. Dapat mengatasi masalah yang timbul akibat efek samping bahan kontras
4. Dapat analisis dan interpretasi hasil skor kalsium
5. Dapat analisis dan interpretasi hasil arteriografi koroner
6. Dapat analisis fungsi LV
7. Dapat analisis penyakit jantung kon-koroner seperti aneurisma aorta dengan/tanpa Diseksi, Ko-Arktasio Aorta, Emboli Paru, Penyakit Kongenital dengan "shunt" (ASD, VSD dan PDA), Trombus dan Tumor Jantung, Efusi Perikardiak
8. Mengetahui Penemuan Insidental Non-Kardiak misalnya Tumor Paru, dll.

#### Nuklir:

1. Mampu melakukan prosedur pemeriksaan kardiologi nuklir
2. Mampu menginterpretasikan dan menjelaskan hasil pemeriksaan kardiologi nuklir secara lengkap
3. Evaluasi pemeriksaan nuklir jantung dalam konteks klinis dan dalam referensi dengan pendekatan non-invasif dan invasif lain (terdokumentasi 50 kasus dan dianjurkan suatu sesi selama 20 setengah-hari untuk mencapai kompetensi level I)
4. Stress testing.

### **Sikap**

#### CMR

1. Memilih teknik imaging yang sesuai untuk situasi klinis spesifik, termasuk pemahaman mendalam pendekatan Bayesian
2. Memilih teknik imaging, modalitas dan protokol secara cost-effective, menghindari penggunaan yang berlebihan atau kurang optimal.
3. Integrasi data dari hasil berbagai teknik non invasif serta invasif
4. Mengenali perkembangan imaging non-invasif

#### CT:

1. Dapat menjelaskan prosedur dan kegunaan pemeriksaan CT Kardiak pada penderita dan keluarga dengan bahasa yang sederhana serta meminta penderita menanda-tangani persetujuan yang dipahami (inform consent)
2. Dapat menerangkan hasil CT Kardiak dengan bahasa yang sederhana dan sikap empati serta memberikan anjuran yang sesuai hasil tes dikombinasikan dengan hasil pemeriksaan yang lain.

#### Nuklir:

1. Memilih modalitas stress yang tepat untuk pasien tertentu.
2. Bekerjasama dengan spesialis dan teknisi kedokteran nuklir.
3. Mengenali risiko radiasi ion terhadap pasien dan personil

**DAFTAR KOMPETENSI LINGKUP PENYAKIT  
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS - I  
ILMU PENYAKIT JANTUNG dan PEMBULUH DARAH  
FK UNDIP/RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

No	Nama Kompetensi	Tingkat kompetensi		
		A	B	C
1	Tata laksana Hipertensi		X	
2	Tata laksana penyakit Jantung Hipertensi		X	
3	Tata laksana Hipertensi Pulmonal		X	
4	Tata laksana Sindroma Koroner Akut		X	
5	Tata laksana Penyakit Jantung koroner iskemik		X	
6	Tata laksana Gagal Jantung		X	
7	Tata laksana Penyakit jantung diabetic		X	
8	Tata laksana Penyakit Miokardial		X	
9	Tata laksana Penyakit Perikardial		X	
10	Tata laksana Penyakit Jantung bawaan		X	
11	Tata laksana Kegawatan Penyakit Jantung bawaan		X	
12	Asuhan medis resusitasi jantung paru		X	
13	Tata laksana Penyakit Tumor Jantung			X
14	Tata laksana Demam rematik dan penyakit jantung katup rematik		X	
15	Tata laksana Penyakit Jantung Infeksi		X	
16	Tata laksana Endokarditis infeksi		X	
17	Tata laksana Penyakit jantung katup non rematik		X	
18	Tata laksana penyakit jantung akibat kelainan genetic			X
19	Tata laksana penyakit jantung pada kehamilan		X	
20	Tata laksana Penyakit Aorta		X	

21	Tata laksana Penyakit Vaskular Perifer		X	
22	Tata laksana Penyakit Jantung akibat penyakit sistemik		X	
23	Tatalaksana perioperatif bedah kardiak dan non kardiak		X	
24	Tata laksana Kegawatdaruratan Kardiovaskular		X	
25	Tata laksana Aritmia		X	
26	Penerapan Elektrofisiologi			X
27	Asuhan medis kardiovaskular kritis		X	
28	Penerapan radiologi dan pencitraan di bidang kardiovaskular			
	a. Radiologi thoraks	X		
	b. Ekhokardiografi		X	
	c. MSCT			X
	d. Nuklir			X

Keterangan :

Level A : Supervisi tinggi

Level B : Supervisi moderat

Level C : Supervisi rendah

**DAFTAR KOMPETENSI TINDAKAN/PROSEDUR PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS –  
I ILMU PENYAKIT JANTUNG dan PEMBULUH DARAH FK UNDIP/RSUP DR. KARIADI  
SEMARANG**

No	Nama Kompetensi	Tingkat kompetensi		
		I	II	III
1	Melakukan anamnesis kardiovaskular			X
2	Melakukan pemeriksaan fisik kardiovaskular sesuai masalah pasien			X
3	Membuat rekam medis dengan jelas dan benar			X
4	Membuat permintaan pemeriksaan laboratorium dasar dan pemeriksaan laboratorium penunjang			X
5	Menulis resep obat secara rasional			X
6	Melakukan konsultasi mengenai pasien bila perlu			X
7	Merujuk ke sejawat lain sesuai dengan Standar Pelayanan Medis yang berlaku,		X	
8	Melakukan prosedur diagnostik EKG			X
9	Melakukan prosedur Holter Monitoring 24 jam		X	
10	Melakukan prosedur Ambulatory BP 24 jam		X	
11	Melakukan prosedur Tes Treadmill		X	
12	Melakukan prosedur Trans Thoracal Echocardiography		X	
13	Melakukan prosedur Trans Esophageal Echocardiography	X		
14	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan heparinisasi		X	
15	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan fibrinolitik		X	
16	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan kardioversi elektrik		X	
17	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan kardioversi medikamentosa		X	

18	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan pericardiocentesis	X		
19	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan pemasangan temporary pacemaker transcutaneous		X	
20	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan pemasangan temporary pacemaker transvenous		X	
21	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan overdrive pacing		X	
22	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan intubasi		X	
23	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan resusitasi jantung paru		X	
24	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan defibrilasi		X	
25	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan akses arteri dan vena sentral		X	
26	Melakukan pelayanan kegawatdaruratan ventilasi mekanik		X	
27	Melihat pelayanan kegawatdaruratan IABP	X		
28	Melakukan prosedur diagnosis invasif angiografi coroner		X	
29	Melakukan prosedur diagnosis invasif penyadapan jantung		X	
30	Melakukan prosedur Six Minute Walk Test		X	
31	Melakukan prosedur Rehab Fase I		X	
32	Melakukan prosedur Rehab Fase II		X	
33	Melakukan prosedur Rehab Fase III		X	
34	Memberikan penyuluhan kesehatan jantung			X
35	Melakukan check-up jantung		X	
36	Melakukan pemeriksaan Doppler Vascular (non Invasive)		X	
37	Melakukan pemeriksaan Dobutamin Stress Echo	X		
38	Melakukan pemeriksaan Echo dengan treadmill	X		
39	Melakukan pemeriksaan Bubble test	X		
40	Melakukan prosedur percutaneous intraarterial thrombolysis	X		
41	Melakukan prosedur tindakan aspirasi thrombus perifer	X		
42	Melakukan prosedur pemasangan Permanent Pace Maker/PPM	X		
43	Melakukan prosedur Reprogram PPM	X		
44	Melakukan prosedur Intervensi Jantung PCI	X		
45	Melakukan prosedur Intervensi Jantung BMV	X		
46	Melakukan prosedur Intervensi Jantung Penutupan defect dengan ASO	X		
47	Melakukan prosedur Intervensi Penutupan defect dengan ADO	X		

Keterangan:

Tingkat I : berpengalaman memilih modalitas diagnostik yang sesuai dan menginterpretasi hasilnya atau memilih penatalaksanaan yang sesuai bagi pasien. Tingkat kompetensi ini tidak mencakup pengerjaan suatu teknik prosedur

Tingkat II : pengalaman praktik, tetapi tidak sebagai operator mandiri (asistensi pengerjaan teknik tertentu atau prosedur di bawah panduan yang berpengalaman)

Tingkat III : mampu secara mandiri melakukan teknik atau prosedur tanpa dibantu

## **B. KOMPETENSI UNGGULAN**

Kompetensi yang merupakan keunggulan program studi adalah kompetensi mengenai Penyakit Jantung Katup Rematik. Proses pendidikan PPDS dilakukan RSUP Dr. Kariadi yang merupakan rumah sakit pusat rujukan dimana aspek diagnosis sampai dengan tatalaksana penyakit jantung katup rematik dapat dilakukan secara lengkap dan komprehensif termasuk tatalaksana perkutan (*ballon mitral valvuloplasty*) ataupun operatif (*valve repair/replacement*). Sehingga proses pendidikan pun dapat terintegrasi dengan baik dan dilaksanakan pada stase PPDS seperti kardiovaskular klinik I, kardiovaskular klinik II, ekokardiografi, kardiologi intervensi, kehamilan dan penyakit kardiovaskular, prevensi dan rehabilitasi, kardiologi intensif I, kardiologi intensif II dan bedah jantung. Materi dan kompetensi mengenai penyakit jantung katup rematik tercantum pada Buku Rancangan Ajar dan Modul. Saat ini juga telah dilakukan beberapa penelitian mengenai katup jantung rematik antara lain mengenai:

- Ekspresi IL-10 pada katup dan miokardium pasien dengan penyakit jantung katup mitral rematik
- Pengaruh atorvastatin terhadap IL-4 pada katup mitral penderita penyakit jantung rematik
- Pengaruh simvastatin terhadap kadar *carboxy-terminal propeptide of type I procollagen* (PICP) penderita penyakit jantung rematik
- Polimorfisme gen IL-10 regio promotor -1082 A/G dan ekspresi protein IL-10 pada katup mitral jantung rematik.
- Korelasi antara kadar testosterone serum dengan ekspresi interleukin-10 katup mitral rematik.
- Korelasi antara kalsifikasi dan skor wilkin terhadap komplikasi mitral regurgitasi pasca tindakan *percutaneous balloon mitral valvuloplasty* (PBMV)

Diharapkan dengan penelitian-penelitian tersebut dapat berguna baik pada ranah akademik dan penatalaksanaan pasien. Kedepan direncanakan untuk terus melanjutkan penelitian lainnya pada bidang ini. Selain itu telah dilaksanakan pula simposium mengenai penyakit jantung katup pada tahun 2016.

### **C. STRUKTUR KURIKULUM, TAHAPAN DAN LAMA PENDIDIKAN**

Dalam pelaksanaannya, struktur kurikulum PPDS Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah dibagi dalam 3 (tiga) tahapan pendidikan, yaitu tahap 1, tahap 2 dan tahap 3. Dimana masing-masing tahapan mempunyai tujuan dan capaian yang tercantum dalam isi pendidikan dan pengalaman belajar tertentu sesuai dengan tujuan pendidikan. Tahap pendidikan yang dimaksud bukan merupakan pembagian berdasarkan tahun, akan tetapi merupakan tahapan berdasarkan tingkat kompetensi yang dicapai.

#### **TAHAP SATU (Kedokteran Klinik Umum dan Kardiologi Dasar)**

Tujuan yang ingin dicapai pada tahap pendidikan ini adalah peserta didik memiliki pengetahuan dasar dan pengetahuan teori klinik umum sehingga dapat mengetahui patogenesis dan patofisiologi, membuat diagnosis, membuat diagnosis banding, mengelola, membuat ramalan penyakit penderita, sesuai ruang lingkup yang ada didalam isi kurikulum.

Tahap satu akan ditempuh selama 56 minggu (14 bulan). Tahap ini dicapai melalui:

1. Materi Dasar Umum (MDU), yang meliputi:  
Orientasi dan Pembekalan, yang diselenggarakan oleh TK-PPDS FK Undip, bagi seluruh peserta didik FK Undip/RSUP Dr.Kariadi, pada semester 1. Orientasi dilakukan selama 2 minggu
2. Materi Dasar Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah (MDIPJP), dengan metode kuliah, diskusi dan praktek pada awal semester I selama 6 minggu yang meliputi :
  - Pengantar kardiologi “filosofi, sejarah dan perkembangan”
  - Pemeriksaan fisik kardiovaskular
  - Penyakit jantung diabetes
  - Prevensi kardiovaskular, penilaian resiko dan tatalaksana
  - Aritmia
  - Hipertensi dan penyakit jantung hipertensi
  - Penyakit vena thrombosis dan emboli paru
  - Penyakit aorta
  - Penyakit arteri perifer
  - Hipertensi paru
  - Penyakit jantung kongenital

- Penyakit katup, rematik, dan infeksi endokarditis
  - Gagal jantung kronik dan akut
  - Penyakit miokardium dan perikardium
  - Penyakit jantung koroner kronik
  - Sindroma koroner akut
  - *Sudden Cardiac Death* dan resusitasi jantung paru
  - Syncope
  - Pemeriksaan jantung invasive dan pemeriksaan hemodinamik
  - Pemeriksaan jantung noninvasive
  - Bedah jantung dan tumor jantung
  - Rehabilitasi jantung dan fisiologi latihan
  - Analisa Gas Darah dan Ventilator
3. Materi Kedokteran Klinik Umum dan Kardiologi Dasar (MKU), yang ditempuh selama 36 minggu ( 9 bulan) yang meliputi:
- Stase Ilmu penyakit Dalam (12 minggu), meliputi Nefrologi, Endokrinologi, Hematologi dan metabolik, Geriatri dan Pulmonologi
  - Stase Ilmu Kesehatan Anak (12 minggu), meliputi Tumbuh kembang, Pulmonologi, Nefrologi, Neonatologi dan Gizi
  - Kardiovaskular Klinik Dewasa I (12 minggu)
  - Kardiologi Klinik Pediatrik (12 minggu)

Dalam Materi Keahlian Umum (MKU) ini, diharapkan peserta didik mampu:

- a. Meningkatkan kemampuan klinik Ilmu Penyakit Dalam secara umum dan berbagai aspek kardiovaskular yang berhubungan dengan penyakit dalam, khususnya nefrologi, pulmonologi, endokrinologi dan metabolik, hematologi dan geriatri. Sehingga mampu merawat dan mengobati penderita penyakit kardiovaskular dengan pendekatan holistik.
- b. Memahami prinsip dan konsep dasar Ilmu Penyakit Dalam secara umum, meliputi bidang nefrologi, pulmonologi, endokrinologi dan metabolik, hematologi dan geriatri, serta Ilmu Kesehatan Anak khususnya tumbuh kembang, perinatologi, infeksi dan gizi
- c. Mampu menerapkan prinsip maupun konsep dasar Ilmu Penyakit Dalam khususnya nefrologi, pulmonologi, endokrinologi dan metabolik, hematologi serta Ilmu Kesehatan Anak khususnya Tumbuh kembang, Pulmonologi, Nefrologi, Neonatologi, Infeksi dan Gizi secara holistik pada penderita dengan kelainan yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskular.
- d. Memahami prinsip dan konsep serta mampu menerapkan prinsip kardiologi klinik dewasa dan pediatrik secara holistik pada penderita penyakit jantung dalam perawatan di rumah sakit.

- e. Mampu melakukan penatalaksana penderita secara profesional sampai tuntas terhadap penderita yang dirawat di ruang rawat inap.

Catatan : Evaluasi akhir Tahap I dilaksanakan untuk menilai capaian kompetensi

4. Materi Penerapan Akademik (MPA) 1, yang meliputi

- Sajian kasus, dapat berupa: sajian kasus menarik, sajian kasus sulit, sajian kasus kematian
- Presentasi Jurnal
- Referat basic

### **TAHAP DUA (Kardiologi Lanjut)**

Tujuan yang ingin dicapai pada tahap pendidikan ini adalah memiliki sikap, pengetahuan dan keterampilan untuk dapat menanggulangi dengan baik masalah penyakit jantung dan pembuluh darah yang dijumpai dalam masyarakat.

Pada tahap ini Peserta didik diharapkan:

1. Mampu melakukan penatalaksana penderita secara profesional sampai tuntas terhadap penderita gawat darurat pada instalasi gawat darurat maupun dalam perawatan.
2. Mampu melakukan penatalaksanaan penderita dengan kekhusuan dalam berbagai sub cabang ilmu, baik yang di rawat jalan maupun rawat inap.
3. Mampu melakukan berbagai tindakan khusus (sampai tingkat tertentu) dari berbagai sub cabang ilmu.
4. Mampu mengembangkan kemampuan berkomunikasi lebih profesional dengan unsur-unsur yang bertugas, dalam penatalaksanaan penderita.
5. Mampu mendiskusikan lebih khusus masalah penatalaksanaan penderita secara lisan maupun tertulis baik di dalam kelompok kecil maupun besar.
6. Mampu menyusun makalah ilmiah, sari pustaka (referat), usulan penelitian dan rujukan kepustakaan berdasarkan masalah yang terdapat dalam ruang lingkup ilmu kardiovaskular, terutama kasus-kasus yang banyak dijumpai di Indonesia.
7. Mampu menyajikan pembacaan jurnal, presentasi kasus, sari pustaka, usulan penelitian, dan konferensi ilmiah atau mempublikasikan makalah ilmiah dalam Simposium/Kongres atau majalah ilmiah.
8. Mampu memahami perilaku dan perasaan pasien yang terlibat dalam masalah penyakit jantung dan pembuluh darah dan bekerjasama dengan sesama sejawat

9. Mampu bersikap lugas, tuntas dan senantiasa merasa bekerja dalam satu tim, waspada dan mengabdikan kepada kepentingan pasien dan keluarganya.

Tahap dua akan ditempuh selama 84 minggu (21 bulan). Dapat dicapai melalui:

1. Materi Penerapan Akademik (MPA) 1, yang meliputi
  - a. Sajian kasus, dapat berupa: sajian kasus menarik, sajian kasus sulit, sajian kasus kematian
  - b. Presentasi Jurnal
  - c. Referat klinik
  - d. Laporan jaga
  - e. Presentasi ilmiah
2. Materi Penerapan Akademik (MPA) 2, yang meliputi
  - a. Proposal penelitian (6 minggu)
  - b. Pelaksanaan penelitian (Lanjutan)
3. Materi Keahlian Khusus (MKK) , yang meliputi:
  - a. Kardiologi Obstetri (6 minggu)
  - b. Diagnostik Non Invasif dan Pencitraan 1 (12 minggu)
  - c. Diagnostik Invasif & Intervensi Non Bedah 1 (12 minggu)
  - d. Cardiovascular Critical Care 1 (12 minggu)
  - e. Kardiologi Pencegahan dan Rehabilitasi (6 minggu)
  - f. Bedah Jantung & ICU Post Op (6 minggu)
  - g. ICU Umum-Anestesi (6 minggu)
  - h. Cardiac Emergency 1 (6 minggu)
  - i. Kedokteran Vaskular (6 minggu)
  - j. Kardiologi Nuklir dan Pencitraan (6 minggu)
  - k. Elektrofisiologi dan Aritmia (6 minggu)
  - l. Proposal penelitian (6 minggu)

Catatan : Evaluasi Akhir Tahap II dilaksanakan untuk mengukur kemampuan peserta didik yang harus dicapai dalam Pendidikan Kedokteran Klinik Khusus.

### **TAHAP TIGA (Kardiologi Integrasi)**

Tujuan yang ingin dicapai pada tahap pendidikan ini adalah, mampu melakukan pengelolaan Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah serta memahami dan bisa memecahkan masalah secara ilmiah dengan penuh tanggung jawab, sehingga dapat memberikah dan mengembangkan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan optimal dengan pengembangan ilmunya secara mandiri.

Pada tahap ini Peserta didik diharapkan :

1. Mampu mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan dan pengalamannya untuk membuat rencana pengelolaan yang menyeluruh atas penderita penyakit jantung dan pembuluh darah secara mandiri dan profesional.
2. Mampu melaksanakan/menjawab konsultasi dengan menerapkan ketrampilan komunikasi interpersonal.
3. Mampu bersikap lugas, tuntas dan senantiasa merasa bekerja dalam satu tim, waspada dan mengabdikan kepada kepentingan pasien dan keluarganya.
4. Mampu menulis dan mengajukan hasil penelitian di depan forum ilmiah.
5. Mampu mengembangkan diri kearah akademik yang lebih tinggi sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan masyarakat

Tahap tiga akan ditempuh selama 52 minggu (13 bulan) :

1. Materi Penerapan Akademik (MPA) 1, yang meliputi
  - a. Sajian kasus, dapat berupa: sajian kasus menarik, sajian kasus sulit, sajian kasus kematian
  - b. Presentasi Jurnal
  - c. Laporan jaga
  - d. Presentasi ilmiah
2. Materi Penerapan Akademik (MPA) 2, yang meliputi
  - a. Pelaksanaan penelitian (lanjutan)
  - b. Tesis / Karya Ilmiah Akhir (12 minggu)
3. Materi Penerapan Keprofesian (MPK) yang meliputi:
  - a. Diagnostik Invasif & Intervensi Non Bedah 2 (6 minggu)
  - b. Kardiovaskular Klinik Dewasa 2 (6 minggu)
  - c. Kardiovaskular Klinik Pediatrik 2 (6 minggu)
  - d. Cardiovascular Critical Care 2 (6 minggu)
  - e. Kerja Mandiri 1 (6 minggu)

TAHAP PENDIDIKAN										
Tahap I		Tahap II		Tahap III						
MDU-MDIPJP	Materi Keahlian Umum (MKU)	Materi Keahlian Khusus (MKK)		Materi Penerapan Keprofesian (MPK)						
<div><div>Pengantar Stadium General:</div><div><div>✓ Orientasi Rumah Sakit</div><div>✓ Orientasi Fakultas</div><div>✓ Orientasi Program Studi</div></div></div> <div><div>• Orientasi Rumah Sakit (0,5 bulan)</div><div>• Materi Modul Klinik Inti dan Prosedur Inti Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah (1,5 bulan) 12 Topik</div></div>	<div><div>• Ilmu Penyakit Dalam (3 bulan)<div><div>◦ Endokrinologi</div><div>◦ Nefrologi</div><div>◦ Hematologi</div><div>◦ Geriatri</div><div>◦ Pulmonologi</div></div></div><div>• Ilmu Kesehatan Anak (3 bulan)<div><div>◦ Tumbuh Kembang</div><div>◦ Nefrologi</div><div>◦ Neonatologi</div><div>◦ Hematologi</div><div>◦ Gizi</div></div></div><div>• Kardiovaskular Klinik Dewasa 1 (3 bulan)</div><div>• Kardiovaskular Klinik Pediatrik 1 (3 bulan)</div><div>Mengikuti kegiatan visite besar.</div><div>Melakukan presentasi kasus rawat jantung dewasa &amp; jantung anak</div><div>Melakukan presentasi referat fisiologis</div><div>Melakukan pembacaan jurnal</div></div>	U	J	U	J	U	J	I	A	N
		J	I	J	I	J	I	A	N	
		I	A	I	A	I	A	N		
		A	N	A	N	A	N			
		N		N		T				
		T		T		U				
		A		A		L				
		H		H		I				
		A		A		S				
		P		P						
		I		C						
				II		B				
						T				
2 Bulan	12 Bulan	21 Bulan		13 Bulan						
Kegiatan Ilmiah										

**URAIAN TUGAS PESERTA DIDIK**  
**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS - I**  
**ILMU PENYAKIT JANTUNG dan PEMBULUH DARAH**  
**FK UNDIP/RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

<b>TAHAP 1 (14 bulan)</b>	<b>TAHAP II (21 bulan)</b>	<b>TAHAP III (13 bulan)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengikuti pelatihan manajemen pendidikan RS</li> <li>2. Mengikuti pembelajaran modul klinik inti kardiologi dan prosedur inti kardiologi</li> <li>3. Melaksanakan stase tahap 1, meliputi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kardiovaskular Klinik Dewasa 1</li> <li>- Ilmu Penyakit Dalam</li> <li>- Ilmu Kesehatan Anak</li> <li>- Kardiovaskular Klinik Pediatrik 1</li> </ul> </li> <li>4. Mengikuti kegiatan visite besar</li> <li>5. Melakukan persentasi kasus rawat jantung dewasa &amp; jantung anak</li> <li>6. Melakukan presentasi referat fisiologis</li> <li>7. Melakukan pembacaan jurnal</li> <li>8. Ujian tahap 1</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Lulus ujian tahap 1</li> <li>B. Melaksanakan stase tahap 2, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostik Non Invasif dan Pencitraan 1</li> <li>- Diagnostik Invasif &amp; Intervensi Non Bedah 1</li> <li>- <i>Cardiovascular Critical Care 1</i></li> <li>- Poliklinik</li> <li>- Kardiovaskular Obstetri</li> <li>- Bedah Jantung &amp; ICU Post Op</li> <li>- Kardiovaskular Klinik Dewasa 2</li> <li>- Kardiovaskular Klinik Pediatrik 2</li> <li>- ICU Umum</li> <li>- <i>Cardiac Emergency 1</i></li> <li>- Proposal Penelitian</li> </ul> </li> <li>C. Mengikuti kegiatan visite besar</li> <li>D. Melakukan persentasi kasus rawat jantung dewasa &amp; jantung anak</li> <li>E. Melakukan presentasi referat patologis</li> <li>F. Melakukan pembacaan jurnal</li> <li>G. Ujian tahap II</li> <li>H. Ujian tulis CBT</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lulus ujian tahap II</li> <li>2. Melaksanakan stase tahap 3, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostik Non Invasif dan Pencitraan 2</li> <li>- Diagnostik Invasif &amp; Intervensi Non Bedah 2</li> <li>- <i>Cardiac Emergency 2</i></li> <li>- <i>Cardiovascular Critical Care</i></li> <li>- Kerja Mandiri 1</li> <li>- Penelitian/Ujian paper akhir</li> <li>- Kerja Mandiri 2</li> </ul> </li> <li>3. Melakukan prsentasi kasus rawat intensif</li> <li>4. Presentasi hasil penelitian dan Ujian tesis</li> <li>5. Ujian tahap III</li> <li>6. Ujian oral NBOE</li> <li>7. Wisuda</li> </ol>

#### **D. MODUL PENDIDIKAN**

Kegiatan modul pendidikan Kardiovaskular dikembangkan bilamana tersedia sumber daya manusia, lahan dan fasilitas. Bilamana diperlukan karena fasilitas belum mencukupi dapat dimintakan bantuan dari Bapak asuh atau peserta pendidikan dititipkan ditempat Bapak asuh untuk menjalani modul pendidikan yang fasilitasnya belum lengkap.

Pelaksanaan dan kegiatan modul pendidikan yang terperinci dapat dilihat pada buku modul pendidikan. Terdapat 31 modul dengan yaitu

- Modul Pencitraan Non Invasif Ekokardiografi
- Modul Pencitraan non Invasif (nuklir)
- Modul Pencitraan Invasif
- Modul Genetik Kardiovaskular
- Modul Pencegahan Penyakit Kardiovaskular
- Modul Hipertensi
- Modul Penyakit Jantung Diabetes
- Modul Sindroma Koroner Akut
- Modul Penyakit Jantung Iskemik Kronik
- Modul Miokarditis
- Modul Penyakit Perikardial
- Modul Tumor Jantung
- Modul Kardiologi Pediatrik
- Modul GUCH
- Modul Kehamilan dan Penyakit Jantung
- Modul Demam Rematik Dan Penyakit Jantung Katup
- Modul Infektif Endokarditis
- Modul gagal jantung
- Modul Hipertensi arteri pulmoner
- Modul Rehabilitasi dan Fisiologi Latihan
- Modul Uji Latih Beban
- Modul Aritmia
- Modul Fibrilasi Atrium
- Modul Sinkope
- Modul Kematian Jantung Mendadak dan Resusitasi
- Modul Penyakit Aorta dan Trauma pada aorta dan Jantung
- Modul Penyakit Vaskuler Perifer
- Modul Penyakit Tromboemboli Vena

- Modul Emboli Pulmoner dan tromboembolik kronik
- Modul Kardiovaskular Intensif

**BAGAN PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH PPDS-I FK  
UNDIP**

No.	Nama Bagian	SKS	Lama Stase	
PRA-TAHAP				
1	Orientasi RS	1	0,5	Bulan
2	Pembelajaran Modul Klinik Inti dan Prosedur Inti Kardiologi	3	1,5	Bulan
TAHAP 1				
1	Ilmu Penyakit Dalam	6	3	Bulan
2	Ilmu Kesehatan Anak	6	3	Bulan
3	Kardiovaskular Klinik Dewasa I	6	3	Bulan
4	Kardiologi Obstetri	4	1,5	Bulan
5	Kardiovaskular Klinik Pediatrik I	6	3	Bulan
	Ujian Tahap I			
TAHAP 2				
1	Diagnostik non invasive	6	3	Bulan
2	Diagnostik Invasif & Intervensi Non Bedah I	6	3	Bulan
3	Perawatan Kardivaskular Kritis I (ICCU I)	6	3	Bulan
4	Bedah Jantung & ICU Pasca Bedah	4	1,5	Bulan
5	Kardiologi Prevensi & Rehabilitasi *	4	1,5	Bulan
6	Kardiologi Nuklir *	4	1,5	Bulan
7	ICU – Anestesi	4	1,5	Bulan
8	Kedokteran Vaskular *	4	1,5	Bulan
9	Pacu Jantung dan Elektrofisiologi *	4	1,5	Bulan
10	Kegawatan Kardiologi	4	1,5	Bulan
11	Proposal Penelitian	4	1,5	Bulan
	Ujian Tahap II			
TAHAP 3				
2	Kardiologi Klinik Dewasa II	4	1,5	Bulan
3	Kardiologi Klinik Pediatrik II	4	1,5	Bulan
4	Diagnostik Invasif & Intervensi Non Bedah II	4	1,5	Bulan

5	Perawatan Kardiovaskular Kritis II (ICCU II)	4	1,5	Bulan
6	Kerja Mandiri	4	1,5	Bulan
7	Ujian Tesis / Paper Akhir	6	3	Bulan
8	Ujian Akhir (Bagian)			
9	Ujian NBOE (Kolegium)			
Total SKS		112		
Total bulan			48	Bulan
IPK				

Keterangan :

\* Stase di Bagian Kardiologi FK UI

**BAB V**  
**GARIS BESAR PROGRAM PENDIDIKAN**  
**PPDS ILMU PENYAKIT JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH FK UNDIP**

**I. FASILITAS PENDIDIKAN**

Fasilitas pendidikan Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah terdiri dari :

1. Tenaga staf pengajar
2. Sarana fisik

**1. TENAGA STAF PENGAJAR**

Staf pengajar adalah mereka yang karena keahliannya diberi wewenang untuk menilai, mendidik, dan membimbing pada Program Pendidikan Pascasarjana.

**1.1. Pengelolaan Staf Pengajar :**

**1.1.1. Pembimbing**

**a. Definisi**

Mereka yang mempunyai tugas melaksanakan pengawasan dan bimbingan dalam peningkatan ketrampilan peserta PPDS tetapi tidak diberi tanggung jawab atas bimbingan peningkatan bidang ilmiah.

**b. Kualifikasi**

- Sarjana ahli dalam bidangnya di Fakultas Kedokteran Negeri (FKN) yang ditunjuk oleh Kepala Bagian FKN
- Sarjana ahli dalam bidangnya di luar FKN dengan masa kerja minimal 3 tahun yang ditunjuk oleh Kepala Departemen

**1.1.2. Pendidik**

**a. Definisi**

Mereka yang selain mempunyai tugas sebagai pembimbing bertanggung jawab atas peningkatan bidang ilmiah.

**b. Kualifikasi**

- Sarjana ahli dalam bidangnya dengan pengalaman kerja minimal 3 tahun terus menerus di Fakultas Kedokteran Negeri (FKN)
- Sarjana ahli dalam bidangnya di luar FKN dengan pengalaman kerja minimal 5 tahun
- Staf tamu dengan rekomendasi dari Badan Koordinasi Pelaksanaan PPDS

### 1.1.3. Penilai

#### a. Definisi

- Mereka yang dilingkungan FKN selain mempunyai tugas sebagai Pembimbing dan Pendidik diberi wewenang untuk menilai hasil belajar peserta PPDS
- Mereka yang diluar FKN / Staf tamu yang diberi wewenang untuk menilai hasil belajar

#### b. Kualifikasi

- Sarjana ahli dalam bidangnya dari lingkungan FKN dengan sebagai Pendidik sekurang-kurangnya 3 tahun.
- Sarjana ahli di luar FKN atau staf tamu yang mempunyai pengalaman sebagai penilai, dengan rekomendasi dari Badan Koordinasi Pelaksana PPDS

### 1.2 Daftar nama Tenaga Staf Pengajar Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FK UNDIP :

No	NAMA
1	Prof.Dr.dr. Sugiri, SpPD, SpJP(K), FIHA
2	dr. Sutikno Tanuwidjojo, SpPD, SpJP(K), FIHA,FasCC
3	dr. Yan Herry, SpJP(K), FIHA, FasCC
4	dr. Sodikur Rifqi, SpJP(K), FIHA, FasCC
5	dr. Susi Herminingsih, SpJP(K), FIHA
6	dr. Ilham Uddin, SpJP, FIHA
7	dr. Mochamad Arif Nugroho, SpJP, FIHA
8	dr. Novi Anggriyani Sp.JP, FIHA
9	dr. Sefri Noventi Sofia Sp.JP, FIHA
10	dr. Pipin Ardhianto Sp.JP, FIHA
11	dr. Aruman Yudhanto Sp.JP, FIHA
12	dr. Safir Sp.JP, FIHA
13	dr. Agus Priyatna, SpA(K)
14	dr. Anindita Soetadji, SpA(K)
15	dr. Sahal Fatah, Sp.B, Sp.BTKV
Dosen Luar Biasa	
16	dr. Heru Dwi Jatmiko, SpAn (KAKV)
17	dr. Wahyu Wiryawan, SpB, SpBTKV
18	dr. Ali Shodiq, Sp.B, SpBTKV
19	dr. Widya Istanto, SpAn

## **2. SARANA FISIK**

Sarana fisik yang digunakan untuk proses pendidikan adalah :

1. RSUP Dr. Kariadi Semarang
2. RSUD Kraton Pekalongan
3. Fakultas Kedokteran UNDIP
4. Perpustakaan Pusat UNDIP

## **II. KEGIATAN PENDIDIKAN**

Kegiatan pendidikan merupakan pengalaman belajar dalam memenuhi tujuan pendidikan akan mengacu kepada isi kurikulum berupa modul-modul pendidikan yang harus diselesaikan. Kegiatan pendidikan berjalan pada setiap tahapan pendidikan dan secara garis besar dibagi dalam dua jenis, yaitu :

1. Kegiatan berkesinambungan
2. Kegiatan satu periode waktu tertentu

### **1. Kegiatan berkesinambungan**

Yang dimaksud dengan kegiatan berkesinambungan adalah kegiatan yang berlangsung pada seluruh tahap (I, II, III), terdiri dari :

- a. Kegiatan jaga
- b. Kegiatan ilmiah
- c. Kegiatan pendidikan mahasiswa atau bimbingan
- d. Kegiatan penelitian

### **2. Kegiatan satu periode waktu tertentu**

- a. Kegiatan Sub Cabang Ilmu (lihat pada tahapan)
- b. Kegiatan penerapan
- c. Kegiatan dokter konsulen
- d. Kegiatan dokter instalasi gawat darurat.
- e. Kegiatan dokter ICCU
- f. Kegiatan dokter mandiri spesialisik

### **III. KEGIATAN ILMIAH**

#### **1. KEGIATAN ILMIAH BERKESINAMBUNGAN**

Selama mengikuti pendidikan spesialis, kepada seluruh peserta PPDS diwajibkan mengikuti dan melakukan kegiatan ilmiah berkesinambungan sesuai dengan lingkup sisi pendidikan di masing-masing tahap, yaitu modul-modul penatalaksanaan penderita rawat inap, rawat jalan serta masing-masing Divisi di Departemen Kardiologi, dengan cara :

- a. Mencari dan menelusuri sumber kepustakaan di perpustakaan
- b. Mengikuti kegiatan ilmiah Departemen secara aktif
- c. Mengikuti kegiatan lain, yaitu : malam klinik, simposium, kongres (local/nasional bukan internasional)
- d. Menyajikan ceramah ilmiah dalam bentuk, laporan kasus, sari pustaka dan lain-lain

Kegiatan terdiri dari :

#### **A. Ronde bangsal**

- a. Ronde bangsal merupakan suatu proses kegiatan pembelajaran peserta didik di bangsal yang ada di lingkungan Bagian Kardiologi dan Kedokteran Vaskular/SMF Jantung, selama jangka waktu tertentu (3 bulan stase awal dan 1,5 bulan stase integrasi bangsal).
- b. Peserta didik baru stase bangsal wajib melakukan serah terima pasien dari residen bangsal sebelumnya terkait kondisi dan program pasien yang dirawat di Bagian Jantung dan Pembuluh Darah.
- c. Peserta didik stase bangsal wajib menjalankan tugas bangsal dengan penuh tanggung jawab, meliputi tugas pengelolaan pasien secara paripurna dan konsultasi pada residen stase sub bagian maupun pada konsulen sub bagian terkait.
- d. Segala kelancaran program dan proses administrasi pasien secara keseluruhan merupakan tanggung jawab peserta didik stase bangsal walaupun proses pengelolaan program sub bagian menjadi tanggung jawab peserta didik stase sub bagian terkait.
- e. Pengawasan dan pengambil keputusan pengolahan pasien harus sejalin dan sepengetahuan konsulen yang bertanggung jawab terhadap pasien tersebut.
- f. Peserta didik stase bangsal wajib menyelesaikan tugas-tugas akademik yang berkaitan dengan ronde bangsal.

- g. Peserta didik stase bangsal wajib mencatat seluruh proses kegiatan pembelajaran di stase bangsal pada *log book* yang telah disediakan.
- h. Apabila peserta didik stase bangsal dinilai mencapai kompetensi yang diharapkan dan lulus ujian stase, maka peserta didik mendapatkan surat keterangan mencapai kompetensi.

## **B. Laporan Kasus**

- a. Laporan kasus adalah suatu kegiatan presentasi kasus pasien yang memiliki masalah kompleks dalam hal penegakan diagnosis, penatalaksanaan atau prognosis, atau kasus yang jarang ditemui.
- b. Kasus yang dipilih merupakan kasus yang memiliki problematika yang kompleks meliputi problem diagnostik, penatalaksanaan, penentuan prognosis ataupun kasus yang jarang ditemui dalam praktek sehari-hari.
- c. Khusus untuk peserta didik stase bangsal tahap awal, laporan yang diajukan lebih diutamakan untuk penegakan diagnosis penyakit.
- d. Pemilihan kasus harus dengan persetujuan konsulen sub bagian terkait dan dikonsultasikan dengan pembimbing yang ditentukan oleh KPS.
- e. Jadwal presentasi kasus ditentukan sekeretaris konfrensi dengan persetujuan KPS setiap hari Rabu atau Jumat.
- f. Presentasi kasus dipimpin oleh moderator yang ditunjuk oleh KPS.
- g. Materi dan penulisan laporan dan presentasi harus sesuai dengan kaidah presentasi yang baku.
- h. Laporan kasus dicatat dalam *log book*.

## **C. Laporan Jaga**

- a. Laporan jaga adalah suatu kegiatan pelaporan dan pembahasan masalah pasien yang masuk ke rumah sakit selama jam jaga, meliputi diagnosa, penatalaksanaan dan prognosis pasien.
- b. Laporan jaga wajib diikuti semua peserta didik, kecuali yang sedang stase luar, satu peserta didik jaga IGD, dan satu peserta didik jaga ICCU.
- c. Laporan jaga mendiskusikan permasalahan pasien yang dihadapi saat jaga dan memberi masukan dalam hal penegakkan diagnosis dan rencana penatalaksanaan pasien dalam perawatan selanjutnya.
- d. Dokter konsulen yang berjaga pada hari jaga memiliki wewenang dan tanggung jawab terhadap penatalaksanaan pasien baru yang dikonsulkan pada saat jam jaga.

- e. Laporan jaga dipimpin oleh salah satu dokter konsulen yang ditentukan secara bergiliran sesuai jadwal.
- f. Tim jaga IGD melaporkan pasien baru yang masuk, termasuk hari sabtu, minggu atau hari libur.
- g. Tim jaga bangsal dibantu peserta didik stase sub bagian terkait melaporkan perkembangan pasien rawat inap, demikian juga tim jaga ICCU.

#### **D. Diskusi multi disiplin**

- a. Konferensi multi disiplin adalah kegiatan ilmiah yang melibatkan Bagian Kardiologi dan bagian lain yang terkait, seperti Bagian Bedah Thorax Kardiovaskular, Obsgyn, Penyakit Dalam, atau Pediatrik) guna mencari penatalaksanaan yang tepat untuk pasien dengan penyakit multi disiplin.
- b. Konferensi multi disiplin wajib dihadiri seluruh peserta didik terkait sesuai stase, kecuali peserta didik yang sedang tugas luar, satu peserta didik jaga IGD, satu peserta didik jaga ICCU.
- c. Konferensi multi disiplin dihadiri oleh konsulen kardiologi penanggung jawab pasien dan konsulen bagian lain sebagai narasumber bidang terkait problem multi disiplin pasien yang akan dipresentasikan.
- d. Konferensi multi disiplin dipimpin oleh salah satu dokter konsulen kardiologi yang ditentukan berdasarkan permasalahan pasien yang dipresentasikan.
- e. Peserta didik stase sub bagian terkait mempresentasikan kasus pasien yang memiliki problem multi disiplin.
- f. Hasil diskusi konferensi multi disiplin dicatat untuk kemudian ditindaklanjuti.

#### **E. Konferensi bedah**

- a. Konferensi bedah adalah kegiatan ilmiah yang mendiskusikan pasien dengan penyakit kardiovaskular yang memerlukan tindakan operasi bedah atau non-bedah, yang melibatkan Bagian Bedah Thorax Kardiovaskular.
- b. Konferensi bedah wajib diikuti oleh residen sub bagian terkait.
- c. Konferensi multi disiplin dihadiri oleh konsulen kardiologi penanggung jawab pasien dan konsulen bagian bedah thorax kardiovaskular, keperawatan, anestesi, dan ICCU.
- d. Hasil diskusi konferensi bedah dicatat dalam buku konferensi oleh residen sub bagian terkait.

#### **F. Presentasi referat**

- a. Presentasi referat adalah presentasi laporan hasil karya tulis ilmiah peserta didik yang dipresentasikan di dalam forum ilmiah yang dihadiri seluruh PPDS dan staf akademik departemen.
- b. Judul/topik karya tulis ilmiah telah dikonsultasikan kepada konsulen pembimbing yang ditetapkan oleh sekretariat KPS.
- c. Jadwal presentasi disusun sekretaris konferensi dan disahkan oleh KPS.
- d. Presentasi dilakukan oleh residen pada jadwal yang sudah ditentukan.
- e. Penulisan referat sesuai dengan panduan penulisan karya tulis ilmiah.
- f. Isi makalah yang dipresentasikan telah didiskusikan dan disetujui oleh pembimbing yang ditunjuk oleh KPS.
- g. Presentator menyerahkan referat yang akan dipresentasikan kepada sekretariat untuk dibuatkan undangan dan didistribusikan kepada staf akademik departemen.
- h. Seluruh peserta didik dan staf akademik diberikan kesempatan untuk terlibat aktif dalam diskusi, dengan dua orang residen ditunjuk sebagai oponent.
- i. Presentasi referat dicatat dalam *log book*.

#### **G. Bed side teaching (visite bangsal)**

- a. Visite bangsal adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh staf konsulen sub bagian pada pasien secara langsung dan diikuti oleh residen bangsal atau stase sub bagian terkait.
- b. Visite bangsal wajib diikuti residen bangsal atau residen stase sub bagian terkait.
- c. Visite bangsal sifatnya memberi masukan dalam hal penegakkan diagnosis dan rencana penatalaksanaan pasien (pasien baru) dan pasien yang masih bermasalah dan *transfer of knowledge* konsulen pada residen.
- d. Daftar pasien beserta diagnosisnya dicatat dalam *log book*.

#### **H. Bimbingan operasi/tindakan (DOPS)**

- a. Bimbingan operasi adalah suatu kegiatan pembelajaran berupa bimbingan ketrampilan dalam tindakan medis kardiovaskular dari staf konsulen sub bagian kepada residen secara langsung pada pasien.
- b. Tingkatan pembelajaran disesuaikan dengan tingkat kompetensi residen (observasi untuk residen tingkat awal/pin merah, asistensi untuk residen tingkat menengah/pin kuning, dan mandiri dengan supervisi untuk residen tingkat akhir/pin hijau).

- c. Bimbingan dilakukan oleh staf konsulen di sub bagian terkait terhadap residen yang stase di bagian tersebut.
- d. Daftar pasien, diagnosis, dan tindakannya dicatat dalam *log book*.

#### **I. Kuliah Tamu**

- a. Kuliah tamu adalah kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dalam bidang tertentu dengan mendatangkan pakar ilmu dari luar institusi dan mengadakan kuliah singkat atau praktek langsung tindakan kedokteran.
- b. Kuliah tamu dihadiri konsulen kardiologi dan seluruh residen, kecuali residen yang sedang tugas luar, satu residen jaga IGD, satu residen jaga ICCU.
- c. Kuliah tamu dipimpin oleh salah satu dokter konsulen kardiologi sub bagian yang terkait dengan ilmu yang akan dibahas.
- d. Pakar ilmu akan mempresentasikan kuliah atau praktek tindakan kedokteran.
- e. Hasil kuliah tamu dicatat di buku khusus oleh sekretaris konferensi yang bertugas pada bulan diadakannya kegiatan.

**Tabel.Frekuensi proses pembelajaran peserta didik**

No	Kegiatan	Frekuensi
1	Visite bangsal	Setiap hari
2	Visite besar	1x per minggu setiap Kamis
3	Laporan kasus	2x per minggu setiap Rabu dan Jumat
4	Laporan jaga	2x per minggu
5	Diskusi multi disiplin	Insidental
6	Konfrensi bedah	1x per minggu setiap Rabu
7	Presentasi referat	2x per bulan
8	Bimbingan operasi/tindakan (DOPS)	Setiap hari
9	Kuliah tamu	Insidental

## KEGIATAN JAGA

Kegiatan jaga di :

### 1. Tempat jaga

Di RS

- a. UGD
- b. ICCU
- c. Rawat Inap Kardiologi Dewasa

### 2. Waktu jaga

Dilaksanakan setiap hari kerja dan libur. Pada hari kerja dilaksanakan setelah jam kerja selesai. Pada hari minggu dan hari libur dibagi 2 shift mulai pukul 07.00 – 07.00 hari berikutnya.

- 2.1. Hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis : 14.00 – 07.00 WIB
- 2.2. Hari Jumat : 14.00 – 07.00 WIB
- 2.3. Hari Sabtu : 14.00 – 07.00 WIB
- 2.4. Hari Minggu ( hari libur) : 07.00 – 07.00 WIB

### 3. Organisasi

Dokter jaga adalah semua dokter yang bertugas di Departemen Ilmu Kardiologi sesudah jam kerja yang terdiri dari :

- a. Dokter jaga
- b. Dokter jaga konsultan
- c. Dokter jaga konsulen khusus (Divisi)
- d. Koordinator klinik / pelayanan masyarakat
- e. Kepala Departemen

#### 3.1. Dokter Jaga

Adalah dokter yang sedang mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis di Departemen Ilmu Kardiologi dari Tahap I dan Tahap II

#### 3.2. Dokter Jaga Konsultan

Adalah dokter Spesialis Kardiologi di Departemen ilmu Kardiologi

#### 3.3. Dokter Jaga Konsulen Khusus (Divisi)

Adalah Dokter Spesialis Kardiologi (sesuai dengan Divisi) Sub spesialis yang dapat dimintakan konsultasi sesuai dengan kebutuhan sesudah jam kerja

#### 3.4. Dan 3.5. Koordinator Klinik / Pelmas dan Kepala Departemen

Merupakan satuan konsultasi dan pelaporan mengenai adanya wabah, penderita VIP atau keadaan darurat lainnya

### 3.5. Kepala Departemen

#### a. Kepala Departemen Ilmu Kardiologi

Dilaporkan pada sidang laporan jaga yang dilaksanakan setiap hari Senin pagi dan Jumat pagi, yang dipimpin oleh staf (pimpinan Sidang besar) yang ditunjuk oleh Kepala Departemen.

## 4. Ruang Lingkup Pengawasan Dokter Jaga

### 4.1. Di Departemen Ilmu Kardiologi

#### a. UGD

#### b. ICCU

#### c. Bangsal perawatan di RS Dr Kariadi

### 4.2. Tugas dan penyusunan daftar jaga (Tim Jaga)

a. Dokter Jaga I : Peserta Tahap III atau II akhir

b. Dokter Jaga II : Peserta Tahap II

c. Dokter Jaga III : Peserta Tahap I

d. Dokter Jaga IV (magang) : Peserta Tahap I baru masuk

## 5. Tugas dan tanggung jawab Tahap III sebagai Dokter Jaga

### Dokter Jaga I

Penanggung jawab tim jaga baik selama waktu jaga maupun pada saat Sidang laporan jaga.

a. Bertindak selaku konsulen bagi dokter jaga I, II, III, IV (magang)

b. Bila perlu dapat berkonsultasi dengan :

e. Konsulen Departemen lain RS

f. Konsulen Kardiologi

g. Konsulen Khusus / Divisi

c. Menjawab/mengevaluasi konsil dari Departemen lain

d. Mengoreksi surat permintaan penunjang dan permintaan konsil yang dilakukan oleh anggota tim yang benar

e. Mengoreksi surat rujukan dan mengelola konsultasi antar Departemen atau Rumah Sakit yang benar pada waktu jaga

f. Menetapkan indikasi rawat yang benar

g. Melaporkan hal yang luar biasa/khusus pada yang berwenang (koordinator Pelayanan Medik/Kepala Departemen/Ruang Kontrol/Bidang Perawatan)

h. Bertanggung jawab sebagai ketua tim dokter jaga yang bertugas di:

h. ICCU

- i. UGD
    - j. Ruang Rawat Inap
  - i. Bertanggung jawab mengawasi efektifitas dan efisiensi kerja tim jaga
  - j. Tempat konsultasi terakhir sebelum masalah dikonsulkan kepada konsulen jaga (staf)
  - k. Mengontrol apakah dokter jaga II dan dokter jaga III telah menuliskan catatan jaga kemudian memeriksa apakah catatan laporan telah disampaikan ke Sekretariat Pendidikan PPDS tepat waktu
  - l. Bertanggung jawab penyelenggaraan penatalaksanaan penderita di ruang perawatan intensif penyakit jantung koroner
  - m. Mengelola konsultasi dengan konsulen
  - n. Melaporkan penyelenggaraan penatalaksanaan kepada konsulen.
6. Tugas dan tanggung jawab Tahap II sebagai dokter jaga
- Dokter Jaga II
- a. Melakukan pemeriksaan dan pelayanan penderita yang dirawat di UGD
  - b. Membuat laporan jaga atas kegiatan yang dilakukan bersama dokter jaga senior
  - c. Bertanggung jawab atas penatalaksanaan tindakan di ruang UGD
  - d. Membantu konsultasi Dokter Jaga III di ruang Rawat Inap
  - e. Mengelola konsultasi di ruang rawat inap ke ruang gawat darurat dengan benar
  - f. Membantu dokter jaga III dalam menulis laporan tugas jaga di ruang rawat inap (sebagai bahan sidang laporan jaga)
  - g. Menulis catatan jaga di instalasi gawat darurat dan menyampaikan laporan tugas jaga pada Sidang Laporan Jaga
7. Tugas dan tanggung jawab Tahap I sebagai dokter jaga
- Dokter Jaga III
- a. Membantu pekerjaan dokter jaga secara keseluruhan
  - b. Melakukan pemeriksaan dan pelayanan penderita yang dirawat di bangsal perawatan
  - c. Bertanggung jawab atas penatalaksanaan tindakan dan perawatan penderita di bangsal perawatan sesuai dengan kemampuannya
  - d. Mengelola konsultasi dengan Dokter Jaga I dan II

- e. Melaksanakan tugas penyajian kasus yang timbul pada waktu sidang laporan jaga (problematic atau laporan kematian)
  - f. Pada awal pertukaran jaga dan malam sebelum istirahat melakukan pemeriksaan keliling ruangan dibawah pimpinan dokter jaga I
8. Ketentuan dan peraturan selama jaga
- a. Sebelum melaksanakan tugas jaga (jaga awal) dan sebelum mengakhiri tugas jaga, anggota tim berkumpul terlebih dahulu, kemudian melakukan pemeriksaan keliling di bawah pimpinan dokter jaga I (Utama)
  - b. Dokter jaga utama berhak / berkewajiban memanggil konsulen kardiologi, apabila timbul kesulitan medis / teknis
  - c. Dokter jaga magang tidak diperkenankan menangani konsultasi dari dalam atau luar rumah sakit
  - d. Selama jaga tidak diperkenankan meninggalkan tempat/pos jaga, sampai giliran jaga berikutnya
  - e. Dokter jaga yang berhalangan jaga harus mencari/mengusahakan gantinya dan melaporkannya pada senior jaga pada waktu itu dan koordinator jaga
  - f. Tidak disediakan daftar jaga cadangan
  - g. Laporan jaga ditulis oleh masing-masing dokter jaga yang menangani penderita dan dilaporkan sebagai tim jaga dengan jaga utama sebagai penanggung jawab dan ditanda tangani oleh setiap anggota tim jaga
  - h. Dokter jaga konsulen siap dirumah dan dapat dijemput atau dimintakan konsultasinya oleh dokter jaga utama
  - i. Dokter jaga konsulen penyakit jantung dikoordinir oleh koordinator klinik, sedangkan dokter jaga konsulen khusus ditentukan oleh masing-masing Divisi dan dilaporkan serta diumumkan oleh koordinator klinik
  - j. Dokter jaga diharuskan memakai seragam tugas jaga yang telah disediakan
  - k. Dokter jaga diharuskan melakukan pemeriksaan keliling seluruh ruangan kardiologi minimal dua kali dalam waktu jaga.

#### IV. EVALUASI

Evaluasi dilaksanakan secara bertahap, berkala dan berkelanjutan sesuai dengan tahap pendidikan dan bersifat sumatif. Evaluasi dilaksanakan pada saat stase dan setiap akhir tahap.

1. Evaluasi tahap I, lebih menitik beratkan pada pengetahuan dan sikap.
2. Evaluasi tahap II, meliputi pengetahuan, ketrampilan prosedur diagnostik tertentu dan sikap.
3. Evaluasi tahap III, dilakukan secara komprehensif terhadap peserta didik, yang meliputi pengetahuan, prosedur diagnostik dan penataksanaan pasien secara tuntas.
4. Evaluasi lokal yang meliputi :
  - a. Tesis (Seminar hasil dan Ujian Tesis)
  - b. Ujian Panel Bagian
5. Evaluasi ujian Nasional (*National Board of Examination/NBOE*), merupakan evaluasi yang telah ditentukan oleh Kolegium Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah, yang terdiri dari ujian tulis dan panel.

Untuk mengetahui pencapaian tujuan pendidikan, dilakukan penilaian yang meliputi:

1. Pengetahuan (knowledge)
2. Ketrampilan (skill)
3. Sikap dan perilaku (attitude)

Instrumen dan Cara Evaluasi, terdiri dari:

1. Presentasi Jurnal
2. Tinjauan pustaka (referat)
3. Presentasi kasus
4. Evaluasi klinik: MCQ dan CBD
5. Ujian Tahap
6. Ujian Tesis
7. Ujian Panel Lokal
8. Ujian NBOE : Tulis dan Panel

## **A. Penilaian Tahap**

Setiap materi mempunyai tingkat kompetensi (*Level Of Achievement*) yang harus dicapai oleh peserta didik. Kolegium Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah PERKI menetapkan

3 (tiga) tingkat kompetensi tingkat ketrampilan untuk setiap substansi, yaitu:

### **1. Tingkat I**

Pengalaman memilih modalitas diagnostik yang sesuai dan menginterpretasi hasilnya atau memilih tatalaksana yang sesuai bagi pasien. Tingkat kompetensi ini tidak mencakup pengerjaan suatu teknik prosedur.

### **2. Tingkat II**

Pengalaman praktik, tetapi tidak sebagai operator mandiri, menjadi asisten pengerjaan teknik tertentu atau prosedur dibawah panduan yang berpengalaman.

### **3. Tingkat III**

Mampu secara mandiri melakukan teknik atau prosedur tanpa dibantu.

Dalam Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Spesialis-1 Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP ini, khusus untuk kemampuan tindakan/prosedur dipakai tingkat keterampilan dari Kolegium Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah PERKI

## **B. Syarat dan Kriteria Kelulusan Tiap Tahap Pendidikan**

### **Tahap I**

1. Presentasi kasus kardiologi diagnostik dan kardiologi pediatrik maju di acara ilmiah
2. Presentasi referat dasar maju di acara ilmiah
3. Nilai stase meliputi penilaian tiga aspek yaitu : kemampuan kognitif, keterampilan dan perilaku
4. Apabila seluruh stase tahap I telah selesai termasuk tugas stase serta nilai stase sudah masuk, maka peserta didik dapat menjalani ujian tahap I.
5. Lulus ujian tahap I adalah lulus ujian tahap berupa ujian tulis dengan kriteria kelulusan sesuai dengan standar prosedur operasional
6. Peserta didik dapat melanjutkan ke tahap II apabila telah menjalani 70% stase pada tahap I.

## **Tahap II**

1. Presentasi kasus IGD dan CVCU maju di acara ilmiah
2. Presentasi refrat klinis maju di acara ilmiah
3. Nilai stase meliputi penilaian tiga aspek yaitu : kemampuan kognitif, keterampilan dan perilaku
4. Apabila seluruh stase tahap II telah selesai termasuk tugas stase serta nilai stase sudah masuk, maka peserta didik bisa menjalani ujian tahap II.
5. Lulus ujian tahap II adalah lulus ujian tahap berupa ujian tulis dengan kriteria kelulusan sesuai dengan standar prosedur operasional
6. Peserta didik dapat melanjutkan ke tahap III apabila telah menjalani 70% stase pada tahap II.
7. Proposal penelitian

## **Tahap III**

1. Presentasi kasus integrasi maju di acara ilmiah
2. Evaluasi tahap III, dilakukan secara komprehensif terhadap peserta didik, yang meliputi pengetahuan, prosedur diagnostik dan penataksanaan pasien secara tuntas.
3. Evaluasi lokal yang meliputi :
  - a. Tesis dipimpin Ketua penguji yang ditunjuk
  - b. Seminar hasil (Pembimbing 2 orang dan penguji 2 orang)
  - c. Ujian Tesis (Pembimbing 2 orang dan penguji 2 orang)
  - d. Ujian Panel (komprehensif) – semua kepala sub bagian dan dipimpin oleh KPS/SPS
4. Evaluasi ujian Nasional (National Board of Examination/NBOE), merupakan evaluasi yang telah ditentukan oleh Kolegium Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah, yang terdiri dari ujian tulis dan panel. Ujian NBOE panel dilakukan setelah menyelesaikan ujian panel lokal dan tesis

## **E. Predikat Kelulusan, Gelar dan Ijazah**

1. Setelah peserta didik melampaui seluruh tahapan pendidikan, dan dinyatakan lulus dari Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah dan akan diberikan nilai IPK, setelah dilakukan perhitungan sesuai dengan beban “SKS”.

2. Peserta didik yang dinyatakan lulus berhak menggunakan gelar sesuai dengan peraturan yang berlaku, yaitu Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah (SpJP).
3. Ijazah atau tanda kelulusan akan diberikan Rektor Universitas Diponegoro dan selanjutnya akan dilakukan acara Konvokasi oleh Kolegium PERKI.

#### **F. Pemberian angka, nilai mutu, markah dan interpretasi**

Cara yang dipakai untuk memberi angka, nilai mutu, markah dan interpretasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

ANGKA	NILAI MUTU	MARKAH	INTEPRETASI
90-100	4,00	A	BAIK SEKALI
85-89	3,75	A -	
80-84	3,50	B +	BAIK
75-79	3,00	B	
70-74	2,75	B -	CUKUP
65-69	2,50	C +	
60-64	2,00	C	KURANG
55-59	1,75	C -	
45-49	1,00	D	KURANG SEKALI
0 -44	0,00	E	
*NBL: 70	3,00	B	

\*NBL : Nilai Batas Lulus

Predikat kelulusan Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Spesialis -1 Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK UNDIP dibagi 3 ( tiga ), tingkat, yaitu :

Predikat	Syarat
Dengan pujian (cum laude)	IP >3.75 dan menyelesaikan studi dalam waktu paling lama 1,5 kali masa
Sangat memuaskan	3,75> IP > 3,5
Memuaskan	3,5 > IP > 2,75

## **BAB VI**

### **PENERIMAAN CALON PESERTA**

#### **a. JALUR PENERIMAAN CALON**

Proses dan jalur permohonan, penerimaan, penerapan persyaratan umum calon peserta kejelasan jalur serta proses permohonan dan penerimaan peserta program pendidikan Dokter Spesialis telah diatur secara nasional oleh sekretaris bersama melalui satu pintu dan berlaku untuk semua pusat pendidikan.

Penerimaan Calon Peserta PPDS dalam program studi Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah di Fakultas Kedokteran UNDIP mempunyai tahapan sebagai berikut :

#### **1. Persyaratan Akademik**

- 1.1. Dokter lulusan Fakultas Kedokteran Negeri atau swasta yang diakui oleh Departemen Pendidikan Nasional yang telah menyelesaikan tugas masa bakti I atau bagi yang menunda masa baktinya sesuai dengan peraturan yang berlaku dan sesuai dengan SK bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 0273/1080, Nomor : 467/Men.Kes/SKB/XII/1980
- 1.2. Dokter Spesialis Penyakit Dalam atau Spesialis Anak yang terdaftar pada Majelis Dokter Spesialis
- 1.3. Sertifikat Toefl dengan score  $\geq 500$  (bila belum mempunyai nilai 500, setelah diterima peserta harus mampu mendapatkan nilai tersebut dalam masa pendidikan)
- 1.4. Lulus ujian seleksi, kemampuan akademik, psikotes dan bahasa Inggris.

#### **2. Persyaratan Administrasi**

- 2.1. Bagi Dokter Pra dan Pasca PTT yang swadana :
  1. Surat permohonan diatas kertas segel (contoh terlampir)
  2. Riwayat hidup / pekerjaan (model BAKN No. 01/SE/1979 tanggal 9 Maret 1979)
  3. Surat keputusan pengangkatan sebagai dokter PTT
  4. Surat keputusan selesai masa bhakti
  5. Surat keterangan untuk mengikuti pendidikan spesialisasi dari Kepala Dinas Kesehatan Setempat (bagi dokter Pra PTT)

6. Surat Rekomendasi dari Sekretariat Bersama Fakultas Kedokteran di Jakarta
7. Surat keterangan Berkelakuan Baik dari POLRI
8. Fotokopi ijazah dan transkrip nilai dilegalisir
9. Referensi dari Ikatan Dokter Indonesia (IDI)
10. Surat keterangan berbadan sehat yang dinyatakan oleh Tim Penguji Kesehatan
11. Pas foto ukuran 4 x 6 cm

## 2.2. Bagi Dokter yang PNS

1. Surat permohonan diatas kertas segel (contoh terlampir)
  2. Riwayat hidup / pekerjaan (model BAKN No. 01/SE/1979 tanggal 9 Maret 1979)
  3. Surat keputusan pengangkatan sebagai dokter PTT
  4. Surat keputusan selesai masa bhakti
  5. Surat pengangkatan dari instansi Induk
    - SK Calon Pegawai Negeri Sipil CPNS)
    - SK Pengangkatan Negeri Sipil (PNS)
  6. Surat izin atasan langsung
  7. Surat izin dari Kepala Dinas setempat
  8. Surat Rekomendasi dari Sekretariat Bersama Fakultas Kedokteran di Jakarta
  9. Surat keterangan Berkelakuan Baik dari POLRI
  10. Fotokopi ijazah dan transkrip nilai dilegalisir
  11. Referensi dari Ikatan Dokter Indonesia (IDI)
  12. Surat keterangan berbadan sehat yang dinyatakan oleh Tim Penguji Kesehatan
  13. Pas foto ukuran 4 x 6 cm
- Masing-masing dibuat rangkap 3 (Tiga)

## 2.3. Proses pemanggilan peserta PPDS :

Calon peserta menyampaikan surat permohonan dengan melengkapi persyaratan administrasi diatas kepada TKP PPDS FK UNDIP di FK UNDIP Jl. Dr. Sutomo No. 18 Semarang

## 2.4. Seleksi calon peserta PPDS

Seleksi calon peserta PPDS meliputi :

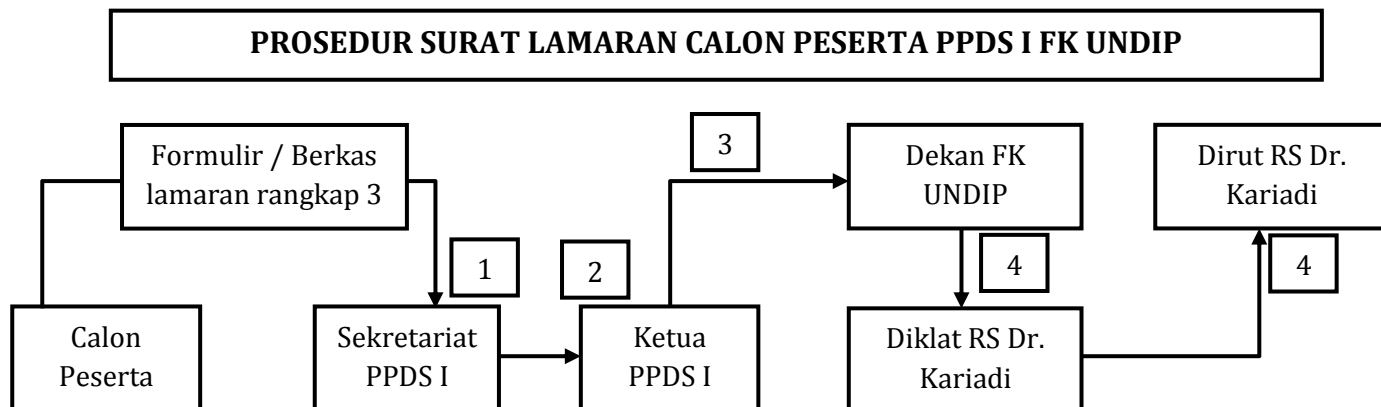
- Ujian kemampuan akademik
- Ujian psikotest
- Wawancara/ujian lisan
- Bahasa Inggris

Seleksi untuk permohonan yang sudah memiliki ijazah dokter spesialis penyakit dalam dan dokter spesialis anak dilakukan untuk menilai dan menentukan kompetensi dan pengalaman apa yang sudah dimiliki dan dapat diakui.

#### 2.5. Pemberitahuan hasil seleksi calon peserta PPDS

Hasil ujian seleksi dan keputusan hasil seleksi disampaikan kepada calon peserta melalui TKP PPDS atau dapat dilihat pada papan pengumuman TKP PPDS di FK UNDIP.

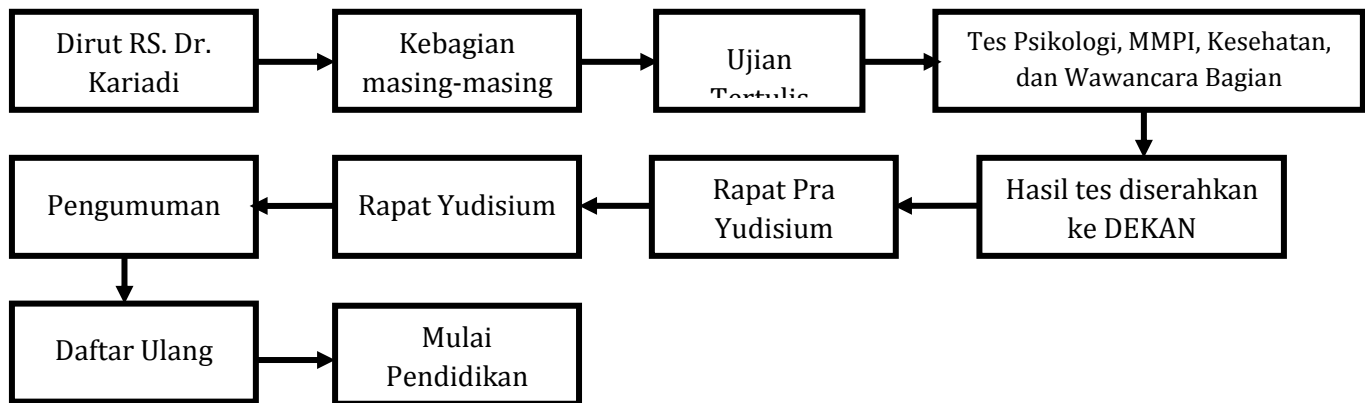
#### b. BAGAN JALUR PENERIMAAN



Keterangan :

CALON PESERTA

1. Mengisi formulir dan berkas lamaran rangkap 3 di FK UNDIP dilengkapi persyaratan sesuai status pendaftaran
2. Menghadap ketua PPDS I FK UNDIP
3. Menghadap Dekan FK UNDIP (melalui Sekretaris Dekan)
4. Menghadap DIRUT RSDK (melalui diklat RSDK)
5. Dapat mengikuti seleksi 3x (2x bagian yang sama dan 1 kali di bagian yang lain) dan tes dilakukan pada minggu ke 3 bulan April dan Oktober



Keterangan :

SETELAH BERKAS LENGKAP DAN MENGHADAP DIRUT RSDK

1. Menghadap KPS dan Ka.Bag Masing-masing Bagian
2. Soal Ujian tertulis dibuat oleh masing-masing ProgDi dan diserahkan dalam keadaan tertutup ke Dekanat
3. Pengoreksian hasil ujian tertulis dilakukan oleh masing2 bagian dan hasilnya diserahkan kedekanat
4. Apabila dinyatakan lulus dalam ujian tertulis, dapat mengikuti tes Psikologi, MMPI, kesehatan dan wawancara
5. Rapat Yudisium untuk menentukan siapa yang diterima
6. Mulai pendidikan.

**BAB VII**  
**TATA TERTIB**  
**PESERTA PPDS**

**A. PERATURAN UMUM**

1. Selama mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP, harus melaksanakan registrasi dan administrasi sesuai peraturan dan hal-hal yang berkaitan dengan pendidikan sesuai dengan Katalog Pendidikan Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah Indonesia.
2. Bekerja dengan sungguh-sungguh, rajin, disiplin, jujur bertanggung jawab, rendah hati, sopan dan setia kawan.
3. Mentaati segala peraturan/ketentuan yang berlaku, membina hubungan dan kerja sama yang baik dengan pendidik, sesama peserta didik, para medis dan karyawan lain, serta menjunjung tinggi nama baik institusi pendidikan.
4. Harus meningkatkan kemampuan, kemahiran akademik dan profesi.
5. Selama 1(satu) tahun pertama mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP tidak diperkenankan hamil, bila hamil bersedia menerima sanksi pendidikan yaitu mengulang kembali pendidikan profesi dari awal.
6. Selama pendidikan hanya diperkenankan hamil maksimal 1(satu) kali saja, bila menyalahi hal tersebut sanggup mendapat sanksi pendidikan.
7. Menerima segala keputusan yang berkaitan dengan penilaian kemampuan akademik, ketrampilan, perilaku, kesehatan fisik dan mental.
8. Apabila dalam mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) FK UNDIP, oleh para penilai, pendidik, pembimbing dinilai:
  - Mencemarkan nama baik institusi pendidikan atau
  - Berperilaku kurang baik atau tidak terpuji atau
  - Melanggar sumpah dokter dan / atau kode etik kedokteran atau
  - Melanggar peraturan / ketentuan kepegawaian yang berlaku atau
  - Melanggar peraturan / ketentuan pendidikan di Departemen Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh darah FK UNDIP / RSUP Dr. Kariadi yang berlaku atau
  - Tidak mampu melanjutkan pendidikan karena berbagai hal
  - Melakukan Pelanggaran etika berat

Akan diberikan sanksi atau mengundurkan diri atau dikenakan Pemutusan Hubungan Studi (PHS) dengan atau tanpa peringatan sebelumnya.

9. Cuti diberikan setelah yang bersangkutan menjalani pendidikan selama 2 tahun. Apabila ada masalah kedinasan/cuti untuk keperluan dinas diberikan setelah 1 tahun menjalani pendidikan.

## **B. PERATURAN KHUSUS**

### **a. JAM KERJA**

1. Setiap residen wajib datang dan pulang sesuai jadwal sebagai berikut:
  - a. Senin- Kamis : Jam 07.00-14.00 wib
  - b. Jumat : Jam 07.00-12.00 wib
  - c. Sabtu : Jam 07.00-13.00 wib
2. Pakaian dinas harian peserta program PPDS-1 adalah jas putih lengan pendek dan tanda pengenal
3. Setiap peserta PPDS memulai kegiatan bangsalnya jam 07.00 setelah absensi
4. Peserta PPDS bertanggung jawab dalam segala pelayanan bangsal/Rawat jalan Divisi tersebut
5. Melapor setiap masuk dan keluar bangsal pada semua supervisor bangsal
6. Menyelesaikan tugas dan ujian bangsal sebelum pergantian bangsal berikutnya

### **b. JAM JAGA**

1. Jadwal jaga peserta PPDS adalah sebagai berikut :
  - a. Senin-Kamis : Jam 14.00-07.00 wib
  - b. Jumat : Jam 12.00-07.00 wib
  - c. Sabtu : Jam 13.00-07.00 wib
  - d. Minggu / hari libur : Jam 07.00-19.00 wib  
Jam 19.00-07.00 wib .
2. Seragam jaga :
  - Seragam jaga seluruh residen Jantung dan Pembuluh Darah berwarna hijau muda dengan pengenal di Departemen kanan atas
  - Seragam wajib dikenakan pada saat mulai jam jaga
3. Pembagian Tugas Jaga :  
**Residen Jaga Bangsal**
  - Bertanggung jawab atas pengelolaan pasien di bangsal UPJ, Cardiac centre maupun bangsal perawatan
  - Membantu tugas residen lain apabila diperlukan
  - Membuat CM pasien baru di bangsal perawatan biasa
  - Menjawab konsultasi pasien yang dikonsultasikan dari bangsal perawatan biasa selama

jam jaga dan melaporkan keesokan harinya pada residen bangsal yang bersangkutan

#### **Residen Jaga UGD**

- Bertanggung jawab atas pengelolaan pasien di UGD
- Menjawab konsul pasien yang dikonsulkan di UGD dan dikonsultasikan dengan konsulen jaga hari itu
- Mengelola pasien yang dikonsulkan dari Departemen lain di UGD dan dikonsultasikan dengan konsulen jaga hari itu
- Koordinasi dengan residen lain untuk pengiriman pasien yang dirawat di ICCU atau Departemen jantung.

#### **Residen Jaga ICCU**

- Koordinator seluruh residen jaga
  - Bertanggung jawab atas pengelolaan pasien di ICCU dan HCU
  - Menjawab konsultasi residen lain apabila didapatkan kegawatan.
  - Membuat CM pasien baru ICCU dan HCU
  - Menjawab konsul pasien yang dikonsulkan di ICCU dan HCU
4. Pembuatan CM-1 pasien baru :
- i. Pasien yang datang pukul saat jaga menjadi tanggung jawab residen jaga dan residen yang datang saat jam kerja.
  - ii. Pasien yang datang pada hari minggu/ libur menjadi tanggung jawab residen yang stase sesuai dengan jadwal jaga yang ditentukan.
  - iii. CM lengkap pasien pada jam kerja bangsal ditulis dan dilengkapi oleh residen bangsal yang bersangkutan dan CM lengkap pasien yang datang pada jam jaga menjadi tanggung jawab residen jaga.
  - iv. Resume CM lengkap pasien ditulis oleh residen bangsal dan diberikan pada saat pulang.
  - v. Laporan CM lengkap pasien baru didiskusikan dan disahkan oleh dokter penanggungjawab pasien tersebut
5. Prosedur operan jaga:
- Residen jaga datang setengah jam sebelum waktu jaga
  - Operan jaga dilaksanakan selama satu jam (setengah jam sebelum jam jaga sampai setengah jam jaga berikutnya)
  - Residen jaga sebelumnya wajib mengoperkan tertulis (Diagnosa, masalah dan rencana kerja) seluruh pasien yang ada di bangsal lengkap dengan segala kondisi, program yang telah dilakukan dan yang akan dilakukan (sepengetahuan

supervisor yang bersangkutan)

- Pada kondisi adanya pasien baru, tanggung jawab pengelolaan pasien dilakukan oleh residen yang jaga/stase sesuai dengan jam kedatangan pasien di bangsal maupun di UGD.
6. Residen jaga harus memenuhi jadwal jaga, apabila berhalangan harus mencari pengganti jadwal jaganya.
  7. Selama jaga residen tidak boleh meninggalkan tempat kecuali ada kepentingan yang mendadak dapat meninggalkan tempat dengan seijin jaga I dan semua tanggung jawab dibebankan pada jaga I.
  8. Pasien yang meninggal selama waktu jaga dilaporkan oleh residen yang bersangkutan keesokan harinya dengan menghadap supervisor bangsal / UGD / ICCU.
  9. Semua residen jaga dan residen Yuniior wajib hadir dan mengikuti laporan jaga.

### **c. TATA TERTIB STASE**

#### **I. TATA CARA STASE BANGSAL (Stase Reguler)**

1. Masuk bangsal
  - a. Lapor kepada Kepala Divisi dan staf pengajar di Divisi yang bersangkutan
  - b. Pengarahan dari Divisi
  - c. Mendapat tugas bangsal (journal, presentasi kasus dll)
2. Selama bertugas di bangsal
  - a. Mengelola penderita dengan bimbingan Supervisor
  - b. Menjawab konsultasi dari Departemen atau Divisi lain
  - c. Melakukan tindakan dengan Supervisi pengajar Divisi
  - d. Mengerjakan tugas bangsal
3. Selesai bangsal
  - a. Lapor Kepala Divisi dan staf pengajar di Divisi
  - b. Menyerahkan tugas bangsal termasuk laporan bangsal
  - c. Evaluasi bangsal
4. Penilaian Divisi
  - a. Aktivitas dan perilaku selama di Divisi
  - b. Penilaian tugas bangsal, laporan bangsal dan evaluasi bangsal

#### **II. STASE ULANG (RESTASE)**

- 1) Stase ulang diberlakukan sebagai :
  - A) Stase Perbantuan

Tujuan :

- Untuk menyelesaikan tugas bangsal dan evaluasi bangsal
- Untuk memperdalam/menambah ketrampilan PPDS sebelum ujian Akhir

B) Stase Elektif

Tujuan :

- Memperbaiki nilai bangsal yang dinyatakan tidak lulus
- Mengganti atau mengulang stase bangsal karena sebab tertentu

2) Peserta PPDS yang menjalani stase ulang

I) Stase Perbantuan

- a) Telah menyelesaikan seluruh bangsal junior dan seDepartemen bangsal senior yang belum bisa masuk ke bangsal senior yang lain karena sesuatu hal.
- b) Telah menyelesaikan seluruh stase bangsal senior tetapi belum memenuhi syarat untuk dilakukan ujian akhir.

Tata Cara Stase Perbantuan

- a) Keluar/ masuk bangsal lapor kepada Kepala Divisi dan Staff pengajar di Divisi yang bersangkutan.
- b) Bertanggung jawab dalam pelayanan pasien di bangsal yang sedang dijalani dan dapat digunakan untuk pertimbangan dalam penilaian *attitude* residen yang bersangkutan.
- c) PPDS yang telah lulus dari bangsal yang sedang dijalani tidak dibebani tugas ilmiah di Divisi tersebut.
- d) Bila didalam memperdalam/menambah ketrampilan selama menjalani stase perbantuan supervisor menganggap PPDS yang bersangkutan kurang maka supervisor yang bersangkutan diperkenankan untuk memberikan bimbingan dengan cara diskusi kasus atau memberikan tugas tetapi terbatas hanya selama waktu stase perbantuan.
- e) Bagi PPDS yang belum lulus dari bangsal yang sedang dijalani Stase Perbantuan selama stase harus menyelesaikan ujian dan tugas bangsal yang telah diberikan
- f) Diberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas bangsal/ kegiatan ilmiah yang belum selesai.

## **BAB VIII**

### **HAK DAN KEWAJIBAN**

#### **HAK DAN KEWAJIBAN**

##### **HAK**

1. Peserta PPDS mempunyai hak untuk meminta penjelasan berkaitan dengan hasil tugas dan ujian yang dilaksanakan, dan juga berhak mengutarakan keluhan terhadap kelayakan lingkungan kerja yang tidak sesuai dengan prosedur.
2. Peserta PPDS tidak dapat dipaksa untuk melakukan prosedur atau pemeriksaan yang tidak etis atau di luar tingkat pendidikan, dan mempunyai hak untuk melaporkan prosedur yang salah kepada pengelola pendidikan.
3. Peserta PPDS mempunyai hak untuk diuji dalam proses pembelajaran, namun tidak dapat dilecehkan atau diperlakukan tidak layak, atau menjadi subyek romantis atau pelecehan seksual dari supervisor. Untuk keperluan ini peserta PPDS berhak menggunakan peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Undip.
4. Peserta PPDS mempunyai hak untuk mendapat bimbingan terhadap semua kegiatan keprofesian dan ilmiah selama mengikuti pendidikan dari para pengajar/fasilitator.
5. Mendapat 1 orang dosen wali selama masa pendidikan.
6. Mendapat judul penelitian dan Sari Pustaka dari supervisor yang ditunjuk pada semester II.
7. Mendapat kesempatan untuk pembelajaran pada pasien kelas III dengan memanfaatkan fasilitas-fasilitas yang telah disediakan oleh Departemen Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah.
8. Mengikuti seminar atau workshop dengan tetap memperhatikan peraturan program pendidikan.
9. Peserta PPDS berhak mengajukan ijin atau cuti dengan ketentuan yang telah diatur oleh Departemen Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah. (prosedur ijin dan cuti)

## **KEWAJIBAN**

- Bersedia mentaati tata tertib yang telah ditentukan oleh penyelenggara program secara tertulis.
- Wajib mengajukan makalah ilmiah satu kali dan poster minimal satu kali di Pertemuan Ilmiah Tahunan selama waktu pendidikan (kasus/penelitian) sebagai syarat untuk pendadaran/evaluasi akhir.
- Wajib mengikuti setiap kegiatan ilmiah yang diselenggarakan oleh Departemen Ilmu Penyakit jantung dan Pembuluh Darah.
- Wajib memenuhi kewajiban administrasi dan keuangan.
- Wajib melaksanakan kegiatan sesuai dengan Panduan Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Penyakit jantung dan Pembuluh Darah.

## **Kewajiban residen di RS jejaring**

1. Residen senior di rumah sakit jejaring memperoleh kesempatan terakhir untuk mendapatkan pengalaman sebagai “Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah (SpJP) muda” sebelum mengikuti Evaluasi Nasional.
2. Pada rumah sakit jejaring, residen senior harus bekerja mandiri dan langsung bertanggung jawab serta bekerja sama dengan semua komponen yang ada di rumah sakit jejaring tersebut.
3. Penilaian residen senior dilakukan oleh dokter SpJP setempat meliputi tiga ranah pendidikan (pengetahuan, keterampilan, dan sikap). Bila di rumah sakit jejaring tersebut tidak ada dokter SpJP maka penilaian ranah sikap dilakukan oleh direktur rumah sakit jejaring tersebut.
4. Penilaian disampaikan dalam amplop tertutup kepada KPS.

## **PROSEDUR IJIN DAN CUTI**

### **Ijin Meninggalkan Tempat Tugas**

- Apabila peserta PPDS meninggalkan tempat tugas sesaat pada jam kerja untuk keperluan pribadi, diwajibkan meminta ijin kepada supervisor Divisi yang bersangkutan
- Apabila ijin untuk mengikuti kegiatan ilmiah, diatur agar pelayanan di bangsal/poli/UGD tidak kosong. Untuk peserta PPDS yang tidak dapat mengikuti ilmiah karena harus bertugas melaksanakan pelayanan di bangsal/poli/UGD agar memberitahukan moderator kegiatan ilmiah tersebut
- Untuk kegiatan Visite Besar Departemen, ijin diajukan ke KPS atau kordinator visite besar (supervisor), dan harus memberitahukan terlebih dahulu kepada visitor saat itu. Ijin untuk visite Divisi diajukan kepada supervisor Divisi yang bersangkutan

- Apabila peserta PPDS tidak dapat hadir satu hari karena keperluan pribadi, harus meminta ijin kepada kepala dan supervisor Divisi yang bersangkutan, KPS, serta mencatat di buku ijin tertulis
- Apabila peserta tidak dapat hadir karena mendapat tugas dari supervisor atau Departemen, harus memberitahukan kepala dan supervisor Divisi yang bersangkutan, serta mencatat di buku ijin tertulis.
- Apabila tidak dapat hadir karena sakit, maka peserta PPDS harus melampirkan surat ijin secara tertulis kepada kepala Divisi dan KPS.

## **Ijin Cuti**

### **1. Cuti tahunan**

- Ketentuan cuti tahunan mengacu pada peraturan cuti yang telah ditetapkan pemerintah.
- Permohonan cuti diajukan selambat-lambatnya satu bulan sebelumnya kepada KPS setelah mendapat persetujuan dari kepala Divisi dan supervisor tempat bertugas.
- Permohonan cuti dibuat dengan formulir yang telah disediakan yang diketahui juga oleh direktur RSUP Dr Kariadi.
- Mencatat di buku cuti tahunan peserta PPDS Departemen Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah FK Undip.

### **2. Cuti sakit**

Apabila residen sakit lebih dari satu hari, maka wajib menyerahkan surat keterangan sakit dari dokter kepada Ketua Program Studi dengan copy kepada kepala Departemen dan supervisor yang bersangkutan.

### **3. Cuti bersalin**

1. Selama pendidikan dianjurkan untuk tidak hamil (menunda kehamilan).
2. Residen yang hamil setelah satu tahun pertama masa pendidikan, maka yang bersangkutan ditunda masa pendidikannya selama 1 semester.
3. Selama 1 semester masa penundaan, yang bersangkutan diberikan cuti selama 1 bulan sebelum dan 2 bulan sesudah melahirkan. Sedangkan sisa waktu 3 bulan lain yang bersangkutan akan di berikan tugas khusus atau stase yang dipandang memungkinkan oleh KPS.

### **Catatan :**

- Peserta PPDS diperkenankan untuk mengajukan cuti tahunan setelah semester 4.
- Batas maksimal pemberian ijin meninggalkan tugas 6 hari kerja dan akan diperhitungkan sebagai cuti tahunan.
- Apabila ada masalah kedinasan/cuti untuk keperluan dinas diberikan setelah satu tahun menjalani pendidikan.

## **BAB IX**

### **PELANGGARAN DAN SANKSI**

#### **1. Ragam Pelanggaran**

Pelanggaran merupakan bentuk perbuatan penentangan atau pengingkaran terhadap norma, ketentuan atau peraturan-peraturan yang berlaku, juga pelanggaran hukum dan etika. Pelanggaran dapat berupa pelanggaran terhadap agama, sosial, susila, lalu lintas, politik ekonomi, pendidikan, dan sebagainya. Dipandang dari derajat beratnya dapat dikelompokkan menjadi pelanggaran ringan, sedang dan berat.

#### **2. Sebab Pelanggaran**

Sebab pelanggaran ada 2 faktor, yaitu aspek peraturan yang tidak rasional atau terlalu berat, dan aspek manusianya bisa berupa ketidakmampuan, ketidaktahuan, desakan kebutuhan, atau karena sifat atau kebiasaan.

#### **3. Pencegahan Pelanggaran / Pembinaan SDM**

Pencegahan pelanggaran dapat dilakukan dengan cara :

1. Mentaati segala peraturan/tata tertib yang berlaku di FK UNDIP maupun RSUP Dr. Kariadi.
2. Mengikuti sosialisasi peraturan-peraturan operasional yang bersumber pada *Hospital by Laws* RSUP Dr. Kariadi.
3. Menjaga sikap dan perilaku sesuai Kode Etik Profesi dan Sumpah Dokter.
4. Ada kontrol/pemantauan, evaluasi dan pembinaan.

#### **4. Sanksi/Hukuman**

Sanksi berfungsi antara lain sebagai tindak lanjut pembinaan SDM, pencegah pelanggaran, dan penegakan keadilan sehingga sedapat mungkin diberikan secara setimpal, harus bersifat mendidik, dapat dipertanggungjawabkan dan melalui prosedur yang benar.

#### **5. Pelanggaran Peserta Didik PPDS**

Residen menyandang sedikitnya 4 atribut sekaligus, yakni sebagai manusia beragama, sebagai anggota masyarakat, sebagai peserta didik dan sebagai dokter. Pelanggaran oleh residen dapat dipilah menjadi 3 yaitu pelanggaran *attitude*, pelanggaran akademik, serta pelanggaran administrasi.

1. Pelanggaran *attitude*

Tiga pilar utama PPDS adalah : *attitude*, *knowledge* dan *skill*. Residen yang ber-*attitude* (sikap, perilaku, etika moral) baik/ideal adalah pemeluk agama yang saleh, anggota masyarakat yang terhormat, peserta didik yang patuh serta dokter yang baik/bijak.

2. Pelanggaran akademik

Tidak dapat memenuhi/menyelesaikan ketentuan/tugas akademik, misalnya pembuatan makalah, penanganan pasien dengan benar, dan sebagainya.

3. Pelanggaran administrasi

Tidak memenuhi ketentuan administrasi yang berlaku, termasuk keuangan.

**6. Sanksi terhadap Pelanggaran atau kesalahan Tindakan**

Sanksi diberikan sesuai dengan berat ringannya pelanggaran, dapat berupa :

- a. Peringatan lisan
- b. Peringatan tertulis ke-1, 2 dan 3
- c. Skorsing
- d. Penghentian pendidikan

**7. Penghentian Pendidikan**

Penghentian pendidikan dapat meliputi hal-hal tersebut di bawah ini:

- a. Atas permintaan peserta didik diberlakukan atas dasar : dengan mengajukan surat pengunduran diri pada Dekan, dengan tembusan kepada Direktur RSDK, Ketua TKP-PPDS, Ketua Departemen dan KPS.
- b. Pelanggaran administrasi berupa : tidak melakukan registrasi administrasi dan atau registrasi akademik 2 semester berturut.
- c. Kondisi kesehatan yang tidak memungkinkan untuk melanjutkan studi, diperkuat oleh surat majelis penguji kesehatan.
- d. Penilaian akademik dianggap tidak mampu, penilaian dilakukan oleh rapat staf yang dihadiri oleh semua staf pengajar.
- e. Bila lama studi melebihi  $n + 1/2n$  ( $n$  = lama pendidikan menurut kurikulum) dengan keputusan Dekan.
- f. Pelanggaran etika berat, termasuk pelanggaran terhadap Sumpah Dokter dan Kode Etik Kedokteran Indonesia. Penghentian pendidikan dapat dilakukan setelah Bagian berkoordinasi dengan Komite Medik Rumah sakit Dokter Kariadi berdasar bukti-bukti yang benar.
- g. Rapat/musyawarah staf pengajar menilai perilaku anak didik kurang baik.

## **8. Prosedur Pemberian Peringatan dan Penghentian Pendidikan**

### **a. Pemberian Peringatan**

- Peringatan lisan, yang bersangkutan dipanggil KPS atau Ketua Departemen dan diberi peringatan dengan menjelaskan kesalahan atau pelanggaran yang dilakukan.
- KPS atau Ketua Departemen memberikan peringatan tertulis I, II dan III atau terakhir, peserta menerima dan menandatangani peringatan yang diberikan.

### **b. Penghentian pendidikan**

Setelah melalui pentahapan peringatan terakhir diputuskan oleh program studi untuk menghentikan pendidikan, maka permohonan penghentian pendidikan ditujukan kepada Dekan FK UNDIP dengan tembusan kepada Direktur Utama RSDK dan TKP-PPDS. Selanjutnya Dekan akan mengajukan penghentian pendidikan kepada rektor UNDIP berdasarkan data-data dari program studi yang bersangkutan.

## **BAB X**

### **PENUTUP**

Demikian buku panduan ini disusun, yang didalamnya memuat tujuan pendidikan, organisasi penyelenggaraan, struktur kurikulum, garis besar program pendidikan, penerimaan calon peserta metodologi pendidikan, sistem evaluasi, predikat kelulusan serta gelar dan ijazah. Tentunya masih banyak kekurangan baik dalam hal susunan maupun isinya.

Mengingat keterbatasan sumber daya, waktu serta adanya kemajuan IPTEKDOK yang begitu cepat dan kebutuhan masyarakat yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan jantung dan pembuluh darah meningkat, dalam penggunaanya pedoman ini dapat disesuaikan dengan kondisi yang ada, baik dari sisi peserta didik, pengajar serta pasien.

Untuk itu saran dan kritik dari sejawat sangat diharapkan sehingga dapat disikapi secara bijaksana agar bermanfaat dengan kita semua.