



**KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA**

**KEPUTUSAN KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA  
NOMOR 133/KKI/KEP/VI/2023  
TENTANG  
STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS BEDAH TORAKS,  
KARDIAK DAN VASKULAR  
SUBSPESIALIS BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**KETUA KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA,**

- Menimbang :
- a. bahwa Standar Pendidikan dan Standar Kompetensi Profesi Dokter Spesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular telah disahkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia;
  - b. bahwa kebutuhan pelayanan kesehatan masyarakat terhadap temuan kasus bedah toraks, kardiak dan vaskular yang sulit, kompleks, langka, dan/atau hasil komplikasi yang didapatkan dari penyakit yang mendasarinya, membutuhkan pendalaman ilmu khusus untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam pelayanan kesehatan di bidang subspecialistik bedah vaskular dan endovaskular;
  - c. bahwa Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular Subspesialis Bedah Vaskular dan Endovaskular telah disusun oleh Kolegium Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular berkoordinasi dengan kementerian terkait dan pemangku kepentingan terkait, serta telah diusulkan kepada Konsil Kedokteran Indonesia untuk disahkan;
  - d. bahwa sesuai dengan ketentuan Pasal 7 ayat (1) huruf b dan Pasal 26 ayat (1) Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran, Konsil Kedokteran Indonesia memiliki tugas untuk mengesahkan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular Subspesialis Bedah Vaskular dan Endovaskular;
  - e. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, huruf c, dan huruf d, perlu menetapkan Keputusan Konsil Kedokteran Indonesia tentang Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular Subspesialis Bedah Vaskular dan Endovaskular;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 116, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4431);
2. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);
3. Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Konsil Kedokteran Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 351) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 36 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Konsil Kedokteran Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1681);

MEMUTUSKAN:

MENETAPKAN: KEPUTUSAN KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA TENTANG STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS BEDAH TORAKS, KARDIAK DAN VASKULAR SUBSPESIALIS BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR.

KESATU : Konsil Kedokteran Indonesia mengesahkan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular Subspesialis Bedah Vaskular dan Endovaskular.

KEDUA : Konsil Kedokteran Indonesia melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap penerapan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular Subspesialis Bedah Vaskular dan Endovaskular pada penyelenggaraan pendidikan profesi dokter spesialis bedah toraks, kardiak dan vaskular subspesialis bedah vaskular dan endovaskular.

KETIGA : Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular Subspesialis Bedah Vaskular dan Endovaskular yang disahkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Konsil Kedokteran Indonesia ini.

KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 5 Juni 2023

KETUA KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA,

ttd.

PATTISELANNO ROBERTH JOHAN

LAMPIRAN  
KEPUTUSAN KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA  
NOMOR 133/KKI/KEP/VI/2023  
TENTANG  
STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER  
SPECIALIS BEDAH TORAKS, KARDIAK, DAN  
VASKULAR SUBSPECIALIS BEDAH VASKULAR DAN  
ENDOVASKULAR

BAB I PENDAHULUAN

- A. LATAR BELAKANG
- B. SEJARAH BEDAH TORAKS, KARDIAK, DAN VASKULAR
- C. VISI, MISI DAN TUJUAN
- D. MANFAAT STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPECIALIS BEDAH TORAKS, KARDIAK, DAN VASKULAR SUBSPECIALIS BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR

BAB II STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPECIALIS BEDAH TORAKS, KARDIAK, DAN VASKULAR SUBSPECIALIS BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR

- A. STANDAR KOMPETENSI DOKTER SPECIALIS BEDAH TORAKS, KARDIAK, DAN VASKULAR SUBSPECIALIS BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR
- B. STANDAR ISI
- C. STANDAR PROSES PENCAPAIAN KOMPETENSI BERDASARKAN TAHAP PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPECIALIS BEDAH TORAKS, KARDIAK, DAN VASKULAR SUBSPECIALIS BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR
- D. STANDAR RUMAH SAKIT PENDIDIKAN
- E. STANDAR WAHANA PENDIDIKAN KEDOKTERAN
- F. STANDAR DOSEN
- G. STANDAR TENAGA KEPENDIDIKAN
- H. STANDAR PENERIMAAN CALON PESERTA DIDIK
- I. STANDAR SARANA DAN PRASARANA
- J. STANDAR PENGELOLAAN
- K. STANDAR PEMBIAYAAN
- L. STANDAR PENILAIAN
- M. STANDAR PENELITIAN
- N. STANDAR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
- O. STANDAR KONTRAK KERJA SAMA RUMAH SAKIT PENDIDIKAN DAN/ATAU WAHANA PENDIDIKAN KEDOKTERAN DENGAN PERGURUAN TINGGI PENYELENGGARA PENDIDIKAN KEDOKTERAN
- P. STANDAR PEMANTAUAN DAN PELAPORAN PENCAPAIAN PROGRAM
- Q. STANDAR POLA PEMBERIAN INSENTIF

BAB III PENUTUP

LAMPIRAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN DAN STANDAR ISI DOKTER SPECIALIS BEDAH SUBSPECIALIS BEDAH PEDIATRI

## BAB I PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Berdasarkan Undang-Undang (UU) nomor 5 tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (ASN) yang menekankan kepada pemerataan pelayanan dalam kaitannya dengan Kementerian Kesehatan adalah pemerataan pelayanan kesehatan, maka diperlukan suatu pengembangan pelayanan bedah toraks, kardiak dan vaskular di seluruh Indonesia.

Dengan adanya prosedur diagnostik yang canggih dan lebih akurat penanganan pasien dengan penyakit jantung, respirasi, dan vaskular dapat dilakukan sedini mungkin, sehingga kualitas hidup dapat menjadi lebih baik. Tindakan pembedahan adalah salah satu modalitas terapi untuk kelainan- kelainan jantung, respirasi, dan vaskular.

Lebih dari 50% penderita penyakit toraks, kardiak dan vaskular di Indonesia datang ke fasilitas kesehatan dalam stadium lanjut dan memerlukan pembedahan. Penyakit Penyakit tersebut ditangani dengan cara pembedahan maupun non pembedahan. Penanganan yang pertama adalah kesempatan yang terbaik bagi penderita untuk mencapai tingkat kesembuhan yang tinggi dan penanganan yang salah atau tidak adekuat pada langkah pertama akan menyebabkan keterbatasan fisik dari penderita maupun kematian.

Paradigma baru dalam dunia pendidikan kedokteran menyatakan bahwa Pendidikan Profesi Dokter Spesialis (*2nd professional degree*), tidak berbeda dengan pendidikan dokter, akan tetapi merupakan lanjutan dari pendidikan dokter (*1st professional degree*). Dari paradigma tersebut, kompetensi dokter spesialis BTKV, memiliki limitasi tertentu dalam menangani kasus rumit. Oleh karenanya diperlukan jenjang pendidikan tambahan yang bertujuan melengkapi keterampilan dokter spesialis BTKV. Jenjang pendidikan yang bertujuan menambah kemampuan/keterampilan seorang spesialis disadari memerlukan tempat pendidikan yang memiliki jumlah pasien yang memadai. Karena kompleksitas penyakit dan teknik operasinya, maka mahasiswa Spesialis (Sp-1) BTKV belum melakukan operasi kasus-kasus rumit secara mandiri pada saat pendidikan Sp-1 BTKV. Peraturan Pemerintah (PP) nomor 11 tahun 2017 mengenai manajemen ASN dan pada buku panduan Pelatihan

Pendidikan dan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (P2KB) Ikatan Dokter Indonesia (IDI) tahun 2015 mengatakan bahwa setiap dokter perlu meningkatkan mutu dan standar keterampilannya secara berkesinambungan untuk mempertahankan kompetensinya. Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia no.54 tahun 2018 juga telah mengatur mengenai Registrasi Kualifikasi Tambahan Dokter Spesialis dan Dokter Gigi Spesialis yang dapat berupa Fellowship dan Subspesialis.

Saat ini terdapat 2 senter pendidikan BTKV yang masing-masing memerlukan 8 orang dokter Subspesialis BTKV, 16 Rumah Sakit Pendidikan Bedah Umum yang masing-masing memerlukan 2 orang dokter Subspesialis BTKV, serta 14 RS Rujukan nasional yang masing-masing memerlukan 1 orang dokter Subspesialis BTKV. Selain itu Tahun 2021 direncanakan akan didirikan 1 senter pendidikan BTKV

baru yang juga memerlukan 8 orang dokter Subspesialis BTKV. Sehingga total kebutuhan dokter Subspesialis BTKV adalah 70 orang, sementara dokter Subspesialis BTKV saat ini hanya berjumlah 57 orang.

Oleh karena itu, Kolegium BTKV Indonesia merasa perlu untuk mengadakan program Pendidikan Dokter Subspesialis untuk bedah toraks, bedah jantung anak dan kongenital, bedah jantung dewasa, dan bedah vaskular dan endovaskular. Dengan adanya program pendidikan dokter subspesialis diharapkan, dapat meluluskan 4 dokter subspesialis dengan kompetensi bertaraf internasional setiap tahunnya.

## B. SEJARAH BEDAH TORAKS, KARDIAK, DAN VASKULAR

Pembedahan pada kasus bidang toraks, kardiak, dan vaskular di Indonesia pertama kali dikerjakan oleh Prof. Soetoyo dengan melakukan drenase pada kasus empiema toraks, operasi ini dilakukan di rumah sakit CBZ Surabaya di tahun 1945.

Perintis pembedahan jantung dan paru di Indonesia adalah Prof. Margono Soekardjo (pendidikan Belanda) dan Prof. DR. dr. Ery Soedewo (pendidikan Swedia). Pada tahun 1948 Prof. Margono Soekardjo telah melakukan operasi perbaikan katup mitral pada kasus stenosis mitral dengan Teknik *finger fracture* secara tertutup.

Tahun 1955 dr. Irawan Suria Santosa mengerjakan operasi PDA dan stenosis mitral sedang tahun 1957 mengerjakan operasi BT *Shunt* dan penutupan ASD dengan teknik *inflow occlusion*.

Operasi bedah jantung terbuka dengan menggunakan mesin jantung paru dimulai tahun 1958 yang dilakukan oleh dr. Wullf (Swedia) dibantu oleh Prof. DR. dr. Ery Soedewo. Dokter Irawan Suria Santoso bersama-sama dengan dr. Soerarso Hardjowasito, di tahun 1962 melakukan operasi jantung terbuka dengan teknik hipotermi pada 10 kasus ASD sekundum.

Di Surabaya, bedah toraks dirintis oleh dr. Pauw Tek Hie dengan melakukan pembedahan *schwarte*, empiema, torakoplasti dan *plombage*, dan diteruskan oleh dr. Liem Bing Hwie, dan dr. A. Hidayat Hamami dengan bantuan dr. McCain dari UCLA untuk melakukan pembedahan PDA. Sedang di Malang dirintis oleh dr. Achmad Johar, spesialis paru, dan di Bandung oleh dr. Koestedjo, dan di Jakarta pembedahan toraks dirintis oleh dr. Djamaloedin dan dr. Irawan Soeria Santoso.

Pada tahun 1969 di Jakarta, melalui *Colombo plan* Prof. Sakakibara bersama dengan dr. Soerarso Hardjowasito melakukan operasi bedah jantung terbuka yaitu: tutup ASD, tutup VSD, koreksi TOF, dan penggantian Katup. Dengan bantuan *The British Council* di Surabaya pada tahun 1971 dilakukan Bedah Jantung terbuka oleh Dr. Belcher dibantu dr. Liem Bing Hwie dan dr. A. Hidayat Hamami.

Pada tahun 1973 atas dukungan Prof. DR. dr. Ery Soedewo, dr. Liem Bing Hwie, dr. Hidayat Hamami, Dr. med. dr. Puruhito bersama Tim memulai operasi jantung terbuka di Surabaya. Pada tahun 1981 Dr. med. dr. Puruhito beserta "Full Indonesian Team" mengerjakan operasi bedah pintas koroner yang pertama kali di Surabaya, sedang bedah pintas koroner di Jakarta pertama kali dikerjakan oleh dr. Kukuh Basuki Rachmat, dr. Ismid DI Busroh, dr. Sukri Karim, dan dr. Ruswan bertempat di RS Peln pada tahun 1982.

Pada tahun 1978 bersamaan dengan kongres IKABI di Medan dibentuklah Perkumpulan Bedah Toraks Kardiovaskular Indonesia dan

tercatat sebagai pendiri adalah dr Soerarso Hardjowasito, Dr. med. dr. Puruhito, dr. Panusunan Nasution, dan DR. dr. Djang Jusi, yang kemudian merintis pengembangan Bedah Vaskular. Sejak saat itu pendidikan bedah toraks kardiovaskular mulai ditata, dan pendidikannya masih didapat dari luar negeri, serta merupakan kelanjutan dari dokter spesialis bedah.

Dengan berdirinya RS Jantung Harapan Kita yang mulai operasional di tahun 1985, dan semasa kepemimpinan dr Soerarso Hardjowasito dengan tim bedah jantung yang terdiri dari dr. Tarmizi Hakim, dr. Maizul Anwar, dr. Jusuf Rachmat, dr. Hafil Abdulgani, dan dr.

Sumanto, bedah jantung di RS Jantung Harapan Kita berkembang dengan pesat.

Seiring dengan perkembangan bedah jantung di RS Jantung Harapan Kita dan perkembangan bedah Toraks di RS Persahabatan dikembangkan pula pelayanan bedah toraks kardiovaskular di kota-kota lain yaitu Medan, Padang, Bandung, Semarang, Yogyakarta, Malang, Makassar, Bali dan Manado dengan membentuk tim bedah toraks kardiovaskular di rumah sakit-rumah sakit setempat, serta mendidik dokter spesialis bedah setempat untuk menjadi konsultan bedah toraks kardiovaskular. Selanjutnya secara sporadik dilakukannya pembedahan jantung (tertutup) diawali dari RS. Gatot Subroto: tahun 1981 oleh Bedah Jantung dari TEXAS HEART INSTITUTE dipimpin Dr. Michael De-Bakey, Padang: tahun 1992, Medan: tahun 1993, Bandung: tahun 1993, Semarang: tahun 1992, Yogyakarta: tahun 1992,

Jayapura, Irian Barat (Papua): tahun 1993 operasi PDA pertama kali oleh Paul Tahalele, tahun 1995 Mitral Komisurotomi tertutup, dan kemudian Denpasar: tahun 1997, Malang: tahun 1998.

Saat itu pendidikan masih berbasis Kolegium, dan merupakan kelanjutan dari spesialis bedah. Sampai dengan tahun 1996, tercatat sebanyak 32 dokter spesialis bedah yang melanjutkan pendidikan di bidang bedah toraks kardiovaskular. Pada pertemuan HBTKV di Bandung pada tahun 1999, diputuskan bahwa mulai tahun 2000 pendidikan BTKV dibuka untuk dokter umum dengan lama pendidikan total 10 semester, yaitu 4 semester bedah dasar dan 6 semester bedah TKV. Namun program studi tidak menutup peserta yang berasal dari spesialis bedah, dengan ketentuan yang diperhitungkan hanya bedah dasarnya saja, sehingga kurikulum bedah lanjut yang dijalani sama dengan peserta dari dokter umum.

Baru pada tahun 2003 berdasarkan SK Majelis Kolegium Kedokteran Indonesia no 61/SK/MKKI/2003 tanggal 30 April 2003 dan Forum Dekan Fakultas Kedokteran

Penyelenggara Program Pendidikan Dokter Spesialis no 3472/FD.PPDS/SK/2003 tanggal 12 Juni 2003 pendidikan spesialis Bedah Toraks Kardiovaskular secara resmi di akui di Universitas Indonesia dan di Universitas Airlangga.

Dengan berkembangnya Bedah Vaskular, maka sejak tahun 2012 diputuskan melalui Mukdamar HBTKVI untuk merubah nama keahlian menjadi "Dokter Spesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular" (SpBTKV) dengan tujuan agar pembedahan Vaskular juga menjadi salah satu tujuan utama pendidikan ahli BTKV. Konsekuensi lain adalah setelah mendapat gelar SpBTKV, maka gelar SpB tidak dapat digunakan lagi.

Pada saat ini, Bedah Jantung Terbuka sudah menjadi rutin diseluruh Nusantara, mulai dari Aceh, Medan, Padang, Pekanbaru/Riau,

Palembang, Jakarta dan Tangerang, Bandung, Semarang, Jogjakarta, Surabaya, Denpasar, Samarinda, Makassar dan Manado.

### C. VISI, MISI DAN TUJUAN PENDIDIKAN

#### Visi Pendidikan

Pada tahun 2025, Program studi pendidikan profesi Subspesialis BTKV mampu menghasilkan dokter subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular yang professional, mampu menjadi pendidik, peneliti dan pemberi pelayanan bedah toraks, kardiak dan vaskular bertaraf internasional.

#### Misi Pendidikan

1. Menerapkan Standar Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular
2. Menyelenggarakan sistem pendidikan yang berpusat pada peserta didik (student centered) dan pendidikan yang berlandaskan evidence-based sehingga lulusan dapat menguasai pendalaman ilmu dan mutakhir.
3. Menyelenggarakan dan mendorong kegiatan riset di bidang bedah toraks, kardiak dan vaskular sehingga lulusan terbiasa untuk mengembangkan ilmu secara terus menerus

#### Nilai Pendidikan

Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular merupakan pendidikan untuk mencetak Dokter SpBTKV-KT Subspesialis yang mempunyai kualitas bintang lima (WHO The Five- star Doctor) dengan peran dan ciri sebagai: 1) Cure and Care Provider, 2) Communicator, 3) Decision Maker, 4) Manager, 5) Community Leader, dan 6) Researcher.

1. Cure and Care Provider: Lulusan program studi Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular mampu memberikan layanan bedah toraks, kardiak dan vaskular paripurna baik secara fisik, psikologis, sosial, kultural, spiritual, aman, terpadu, dan holistik, berstandar nasional dan internasional
2. Communicator: Lulusan program studi Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular mampu menjalin komunikasi medis persuasif antar individual baik dengan pasien, keluarga pasien, komunitas / masyarakat, paramedis dan sejawat intra / multidisiplin / institusional dalam rangka mengutamakan kesehatan penderita, dengan mengingat aspek jasmani, rohani dan sosio-budaya penderita.
3. Decision Maker: Lulusan program studi Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular menjadi pengambil keputusan yang terbaik untuk keselamatan dan keamanan penderita dengan tetap mempertimbangkan aspek sosial, spiritual dan kultural saat dihadapkan dengan suatu pilihan yang sulit dan keterbatasan sarana dan prasarana.
4. Manager: Lulusan program studi Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular memiliki kemampuan manajerial sehingga mampu mengelola suatu sistem kerjasama interdisiplin dan multidisiplin yang konstruktif dalam penentuan keputusan medis yang terbaik bagi individual, komunitas dan institusi.

5. **Community Leader:** Lulusan program studi Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular mempunyai kemampuan sebagai pemimpin layanan bedah toraks, kardiak dan vascular yang baik, terutama dalam hal pencegahan, terapi, rehabilitasi dan pengembalian fungsi sebagai individu seutuhnya, sehingga mampu mendorong membuat suatu sistem pelayanan lebih baik
6. **Researcher:** Lulusan program studi Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular mampu menghasilkan penelitian yang berkualitas, bermanfaat dan manusiawi dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan pelayanan bedah toraks, kardiak dan vaskular.

#### Tujuan Pendidikan

##### Tujuan Umum

Menghasilkan dokter subspesialis bedah toraks, kardiak, dan vaskular yang memenuhi standar kompetensi dokter subspesialis bidang spesifik/kekhususan ilmu bedah toraks, kardiak dan vaskular serta meningkatkan pendidikan, penelitian dan pelayanan bedah toraks, kardiak dan vaskular di Indonesia.

##### Tujuan Khusus

1. Menghasilkan dokter SpBTKV-KT Subspesialis yang mempunyai kepakaran subspesialistik bedah toraks, kardiak dan vaskular yang bertaraf internasional
2. Menghasilkan dokter SpBTKV-KT Subspesialis yang dapat meningkatkan mutu pelayanan bedah toraks, kardiak dan vaskular di Indonesia.
3. Menghasilkan dokter SpBTKV-KT Subspesialis yang mampu mengembangkan riset di bidang bedah toraks, kardiak dan vaskular serta bisa dipublikasikan di jurnal tingkat internasional.

#### D. MANFAAT STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS BEDAH TORAKS, KARDIAK, DAN VASKULAR SUBSPESIALIS BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR

Penerapan standar ini diharapkan dapat menyeragamkan luaran pendidikan masing-masing program pendidikan dokter subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular. Hal ini menjadi penting karena sesuai dengan harapan semua penduduk Indonesia mendapat pelayanan yang memenuhi standar dan berkualitas.

Penyelenggara program pendidikan dokter subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular yang bermutu memiliki sistem pengelolaan lulusan yang baik sehingga mampu menjadikannya sebagai *human capital* bagi program pendidikan dokter Subspesialis BTKV yang bersangkutan.

BAB II  
STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS BEDAH TORAKS,  
KARDIAK, DAN VASKULAR SUBSPESIALIS BEDAH VASKULAR DAN  
ENDOVASKULAR

A. STANDAR KOMPETENSI DOKTER SPESIALIS BEDAH TORAKS,  
KARDIAK, DAN VASKULAR SUBSPESIALIS BEDAH VASKULAR DAN  
ENDOVASKULAR

1. Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks Kardiak dan Vaskular (BTKV) Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular membutuhkan waktu selama minimal 4 (empat) semester dan evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif. Peserta didik dianggap lulus jika telah memenuhi syarat kelulusan berupa standar kompetensi, keterampilan, karya tulis ilmiah, ujian tulis dan lisan yang berhubungan dengan bidang subspesialis sesuai dengan kurikulum masing-masing.
2. Standar Kompetensi Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan mencakup pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*), dan sikap/perilaku (*attitude*), yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran pada akhir jenjang pendidikan.
3. Area kompetensi adalah : profesionalitas yang luhur, mawas diri dan pengembangan diri, komunikasi efektif, pengelolaan informasi, landasan ilmiah ilmu kedokteran, keterampilan klinis dan pengelolaan masalah kesehatan.
4. Standar Kompetensi Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular disusun oleh Kolegium Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia dan disahkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia.
5. Capaian Pembelajaran
6. Capaian pembelajaran pada Standar Kompetensi Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yaitu:
  - a. Capaian pembelajaran pengetahuan yang berisikan pengetahuan dan kemampuan analisis yang harus dicapai pada akhir jenjang pendidikan sebagai dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
  - b. Capaian pembelajaran ketrampilan, yang meliputi penguasaan kompetensi dasar dan kompetensi untuk melakukan berbagai prosedur spesifik yang perlu dicapai peserta didik dalam setiap jenjang pendidikan sebagai dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
  - c. Capaian pembelajaran sikap, yang menjabarkan aspek perilaku yang diharapkan dapat ditunjukkan oleh peserta didik selama pendidikan dan setelah lulus sebagai dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular

1. Daftar Capaian Pembelajaran Pengetahuan

Dibawah ini dijabarkan Capaian Pembelajaran dalam pengetahuan (*cognitive*) pada Pendidikan Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular di Kolegium Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular.

Capaian Pembelajaran Pengetahuan Pendidikan Subspesialis Bedah Vaskular dan Endovaskular

	Kemampuan Pengetahuan	Tingkat Pencapaian
1	Mampu memahami berbagai konsep falsafah keilmuan, struktur logika keilmuan, etika profesi dan aspek medikolegal agar dapat meningkatkan kemampuan merencanakan dan melaksanakan penelitian dengan baik dan benar, serta mampu mengembangkan ilmu dan teknologi kedokteran untuk bekerja sebagai dokter spesialis yang profesional	4
2	Memahami konsep Quality & Safety in Service sebagai bekal untuk menangani berbagai pasien secara baik di tahap pembelajaran berikutnya	4
3	Memahami metodologi penelitian dengan berbagai macam studi dan pelaksanaannya demi manfaat untuk bidang kesehatan pada tahap selanjutnya.	4
4	Memahami penerapan prinsip-prinsip epidemiologi dalam masalah yang ditemukan di klinik yang selanjutnya digunakan dalam pemanfaatan hasil penelitian yang sah dan mutakhir untuk memecahkan masalah- masalah yang ditemukan pada pasien; Mempunyai kemampuan memformulasikan masalah-masalah klinik dalam pertanyaan, teknik penelusuran pustaka dan pemanfaatan perpustakaan untuk memecahkan masalah klinik yang dihadapi	4
5	Mampu meninjau dan membahas masalah yang berkaitan dengan penyakit dan penyebarannya di masyarakat, melakukan pengolahan, penganalisaan, dan pengambilan kesimpulan data statistik secara rasional, mampu melakukan perhitungan statistik yang lazim untuk menggambarkan status kesehatan masyarakat, dan bekerja secara sistematis dalam melakukan aplikasi program statistik menggunakan perangkat komputer	4
6	Mampu memahami dan mengerti tentang dasar- dasar biologi molekuler	4
7	Mampu memahami perkembangan ilmu bedah di zaman ini	4
8	Mampu berkolaborasi dengan bidang lain dalam melakukan penanganan pasien	4

9	Mampu menyusun dan menyelesaikan proposal penelitian serta melaksanakan sidang proposal penelitian	4
10	Memahami dasar-dasar bedah vaskular dan endovaskular (anatomi, fisiologi dan patofisiologi)	4
11	Memahami dan mampu menginterpretasi pemeriksaan penunjang vaskular non-invasif (x-ray, USG, CT-angiografi dan MR-angiografi)	4
12	Memahami dan mampu menginterpretasi pemeriksaan vaskular invasif (angiografi)	4
13	Memahami etiologi, patofisiologi, <i>natural history</i> , klasifikasi dan manifestasi klinik dari kelainan aneurisma dan diseksi aorta	4
14	Memahami analisis dan pengukuran CT-angiografi pada aneurisma dan diseksi aorta	4
15	Memahami dasar pembedahan terbuka dan pembedahan endovaskular, teknik operasi, pilihan material graft, dan strategi pemilihan terapi pembedahan (open/endovascular) pada aneurisma dan diseksi aorta	4
16	Memahami prinsip, teknik dan strategi penggunaan mesin <i>CardioPulmonary Bypass (CPB)</i> pada pembedahan terbuka aneurisma dan diseksi aorta	4
17	Memahami prinsip, teknik dan strategi <i>Deep Hypothermia</i> dengan atau tanpa <i>Circulatory Arrest (DHCA)</i> pada pembedahan terbuka aneurisma dan diseksi aorta	4
18	Memahami prinsip, teknik dan strategi <i>selective</i> atau <i>non selective cerebral perfusion</i> pada pembedahan terbuka aneurisma dan diseksi aorta	4
19	Memahami prinsip, teknik dan strategi <i>debranching</i> , <i>chimney</i> dan <i>fenestrated</i> terapi endovaskular pada aneurisma dan diseksi aorta	4
20	Memahami strategi penanganan komplikasi operasi terbuka dan endovaskular pada aneurisma dan diseksi aorta	4
21	Memahami dasar pembedahan terbuka dan pembedahan endovaskular dan terbuka, teknik operasi, dan strategi pemilihan terapi pembedahan (open/endovascular) pada arteri karotis	4
22	Memahami dasar pembedahan terbuka dan pembedahan endovaskular dan terbuka, teknik operasi, dan strategi pemilihan terapi pembedahan (open/endovascular) pada arteri dan vena renalis	4
23	Memahami dasar pembedahan terbuka dan pembedahan endovaskular dan terbuka, teknik operasi, dan strategi pemilihan terapi pembedahan (open/endovascular) pada arteri dan vena viseralis	4

2. Daftar Capaian Pembelajaran Ketrampilan

Di bawah ini dijabarkan daftar Capaian Pembelajaran dalam Ketrampilan (psikomotor/skill) pada Pendidikan Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular di Kolegium Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular.

Capaian Pembelajaran Ketrampilan Subspesialis Bedah Vaskular dan Endovaskular

No	Daftar Prosedur Ketrampilan	Tingkat Pencapaian
1	Melakukan pembedahan terbuka pintas vena / bypass pada kelainan vena sentral dengan atau tanpa pendekatan sternotomi	4
2	Melakukan pembedahan endovascular pada kelainan vena sentral	4
3	Melakukan pembedahan terbuka pada aneurisma aorta	4
4	Melakukan pembedahan endovascular <i>simple</i> pada aneurisma aorta	4
5	Melakukan pembedahan endovascular kompleks dengan tehnik <i>debranching</i> , <i>chimney</i> dan <i>Fenestrated</i> pada Aneurisma dan Deseksi Aorta	
6	Melakukan pembedahan terbuka pada aneurisma dan deseksi aorta dengan atau tanpa mesin <i>CPB (Cardio Pulmonary Bypass)</i> dan dengan atau tanpa <i>DHCA (deep Hypothermia Circulatory Arrest)</i>	4
7	Melakukan pembedahan terbuka pada kelainan arteri karotis	4
8	Melakukan pembedahan endovascular pada kelainan arteri karotis	4
9	Melakukan pembedahan terbuka pada kelainan arteri dan vena viseralis	4
10	Melakukan pembedahan endovascular pada arteri dan vena visceralis	4
11	Melakukan pembedahan terbuka pada arteri dan vena renalis	4
12	Melakukan pembedahan endovascular pada arteri dan vena renalis	4
14	Melakukan penanganan komplikasi pembedahan terbuka maupun endovascular kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral	4

3. Daftar Capaian Pembelajaran Sikap

Setiap lulusan Program Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular Indonesia Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular diharapkan tidak hanya mampu menguasai

pengetahuan dan ketrampilan, namun diharapkan juga dapat menunjukkan sikap profesional, kepemimpinan dan perilaku yang santun, bertanggung jawab dan profesional dalam melaksanakan tugasnya sebagai seorang dokter subspesialis. Lulusan Program Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular Indonesia Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular diharapkan memiliki sikap:

- a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
- b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
- c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
- d. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.
- e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan
- f. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
- g. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
- h. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
- i. Melaksanakan praktik kedokteran yang profesional, sesuai dengan nilai dan prinsip ketuhanan, moral luhur, etika, disiplin, hukum dan sosial budaya.
- j. Memiliki komitmen yang tinggi untuk belajar dan mengajar.
- k. Berkomunikasi efektif dengan pasien dan teman sejawat.
- l. Mampu mengatasi berbagai masalah kesehatan sesuai bidang ilmu yang dikuasai.
- m. Mengembangkan pengetahuan baru melalui penelitian ilmiah yang berkaitan dengan masalah kesehatan

## B. STANDAR ISI

1. Program Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular merupakan pendalaman dari program Pendidikan dokter spesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular yang diselenggarakan oleh Kolegium Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia bekerjasama dengan program studi dokter spesialis di fakultas kedokteran, dan rumah sakit pendidikan.
2. Standar isi pembelajaran pada Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular merupakan kriteria minimal tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran, serta harus mengacu kepada Capaian Pembelajaran lulusan (point A) dan memanfaatkan hasil penelitian dan hasil pengabdian kepada masyarakat.
3. Kriteria minimal tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran yang mengacu pada capaian pembelajaran lulusan

sesuai dengan standar kompetensi lulusan, meliputi kedalaman kompetensi umum dan kedalaman kompetensi khusus. Kedalaman kompetensi umum meliputi:

- a. Mampu memahami berbagai konsep falsafah keilmuan, struktur logika keilmuan, etika profesi dan aspek medikolegal agar dapat meningkatkan kemampuan merencanakan dan melaksanakan penelitian dengan baik dan benar, serta mampu mengembangkan ilmu dan teknologi kedokteran untuk bekerja sebagai dokter spesialis yang professional
  - b. Memahami konsep Quality & Safety in Service sebagai bekal untuk menangani berbagai pasien secara baik di tahap pembelajaran berikutnya
  - c. Memahami metodologi penelitian dengan berbagai macam studi dan pelaksanaannya demi manfaat untuk bidang kesehatan pada tahap selanjutnya.
  - d. Memahami penerapan prinsip-prinsip epidemiologi dalam masalah yang ditemukan di klinik yang selanjutnya digunakan dalam pemanfaatan hasil penelitian yang sah dan mutakhir untuk memecahkan masalah-masalah yang ditemukan pada pasien; Mempunyai kemampuan memformulasikan masalah-masalah klinik dalam pertanyaan, teknik penelusuran pustaka dan pemanfaatan perpustakaan untuk memecahkan masalah klinik yang dihadapi
  - e. Mampu meninjau dan membahas masalah yang berkaitan dengan penyakit dan penyebarannya di masyarakat, melakukan pengolahan, penganalisaan, dan pengambilan kesimpulan data statistik secara rasional, mampu melakukan perhitungan statistik yang lazim untuk menggambarkan status kesehatan masyarakat, dan bekerja secara sistematis dalam melakukan aplikasi program statistik menggunakan perangkat computer
  - f. Mampu memahami dan mengerti tentang dasar-dasar biologi molekuler
  - g. Mampu memahami perkembangan ilmu bedah di zaman ini
  - h. Mampu berkolaborasi dengan bidang lain dalam melakukan penanganan pasien
4. Kedalaman kompetensi khusus sesuai dengan standar kompetensi lulusan dari masing-masing peminatan, yang terdiri dari 4 peminatan yaitu
- a. Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
  - b. Peminatan bedah jantung anak dan kongenital
  - c. Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
  - d. Peminatan bedah vascular dan endovaskular
5. Tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular adalah hingga menguasai filosofi keilmuan bidang pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan subspesialisnya. Hal tersebut diuraikan dalam Standar Kompetensi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular yang bersifat kumulatif (merupakan pendalaman dan penguatan materi pembelajaran sejalan dengan waktu penyelesaian yang telah ditempuh) dan integratif (merupakan proses penyampaian materi pembelajaran secara terpadu antar berbagai disiplin ilmu), serta

dituangkan pada bahan kajian yang distrukturkan dalam bentuk mata kuliah/ modul

6. Isi Kurikulum Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus terdiri dari muatan yang disusun berdasarkan Standar Kompetensi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular yang disahkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia sebesar 80% (delapan puluh persen) isi kurikulum serta 20% (dua puluh persen) muatan unggulan lokal yang dikembangkan oleh setiap institusi Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular sesuai dengan visi, misi dan kondisi lokal.

### C. STANDAR PROSES PENCAPAIAN KOMPETENSI BERDASARKAN TAHAP PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS BEDAH TORAKS, KARDIAK, DAN VASKULAR SUBSPESIALIS BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR

Proses pencapaian profil lulusan

1. Standar proses Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular merupakan kriteria minimal tentang pelaksanaan pembelajaran untuk memperoleh capaian pembelajaran lulusan
2. Kriteria minimal tentang pelaksanaan pembelajaran setiap peminatan, untuk memperoleh capaian pembelajaran lulusan, mencakup:
  - a. Karakteristik proses pembelajaran
  - b. Perencanaan proses pembelajaran
  - c. Pelaksanaan proses pembelajaran
  - d. Beban belajar peserta didik
3. Karakteristik proses pembelajaran adalah interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik serta dilaksanakan di Fakultas Kedokteran, Rumah Sakit Pendidikan, wahana pendidikan, dan/ atau masyarakat.
4. Panduan perencanaan proses pembelajaran terdiri atas: (1) model kurikulum; Pendekatan dalam penyusunan kurikulum pendidikan didasarkan atas kompetensi (2) struktur, komposisi, dan durasi kurikulum; (3) peta kurikulum; (4) isi dan garis besar struktur kurikulum; yang disusun untuk setiap mata kuliah dan disajikan dalam bentuk Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Modul; dan (5) tahapan Pendidikan.
5. Buku Panduan Pendidikan atau Kurikulum, Silabus dan Buku Rancangan Pembelajaran dari masing-masing divisi dalam Program Studi mengacu pada Standar Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular.  
Buku Panduan Pendidikan atau Kurikulum; setiap Program Pendidikan Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular menyusun buku panduan pendidikan untuk peserta didik dan staf pendidik yang didalamnya berisikan:
  - a. Tujuan Pendidikan
  - b. Visi, Misi dan Tujuan Program Studi

- c. Kompetensi lulusan
  - d. Struktur, tahapan dan lama pendidikan
  - e. Rincian kegiatan Peserta didik
  - f. Pengalaman pembelajaran yang harus dicapai
  - g. Metode pembelajaran yang digunakan
  - h. Peran, kewajiban, tanggung jawab, wewenang dan hak peserta didik pada tiap tahapan pendidikan
  - i. Peran, kewajiban, tanggung jawab, wewenang dan hak staf pendidik
  - j. Sistem evaluasi untuk mencapai tujuan pendidikan Akhir Pendidikan
6. Pelaksanaan proses pembelajaran:
- a. Berpusat pada peserta didik, berdasarkan masalah kesehatan perorangan dan masyarakat serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
  - b. Proses pendidikan: profesi dilakukan berbasis praktik yang komprehensif dan terintegrasi dengan akademik, melibatkan peserta didik pada pelayanan kesehatan untuk mencapai kompetensi yang diinginkan di bawah supervisi.
  - c. Proses pendidikan harus memperhatikan keselamatan pasien, masyarakat, peserta didik dan dosen.
  - d. Proses pendidikan harus menekankan pentingnya kerjasama tim yang baik antara dokter, perawat dan karyawan kesehatan, pasien serta keluarga pasien demi terciptanya pelayanan yang optimal.
  - e. Memiliki sistem monitoring dan evaluasi pada kurikulum untuk menjamin terlaksananya program pendidikan sehingga mampu mencapai kompetensi yang diharapkan serta ada tindak lanjut dengan dokumen pendukung yang lengkap.  
Contoh: tersedianya logbook dan dokumen pendukung lainnya
  - f. Memiliki sistem supervisi pendidikan untuk menjamin terlaksananya program pendidikan sehingga mampu mencapai kompetensi yang diharapkan pada setiap akhir tahapan pendidikan. Contoh: adanya bimbingan operasi sebelum peserta didik dapat melakukan operasi mandiri.
  - g. Memiliki sistem evaluasi dan kriteria kelulusan peserta didik untuk menilai kompetensi pada ranah kognitif, psikomotor dan afektif.
7. Metode pembelajaran yang dapat digunakan :
- a. Kuliah. Dilakukan dengan tatap muka dan/atau webinar sesuai jadwal dan topik yang telah disusun.
  - b. Tutorial
  - c. Bed side teaching
  - d. Diskusi kasus (case-based discussion)
  - e. Small group discussion
  - f. Discovery learning
  - g. Simulasi/demonstrasi
  - h. Magang. Dilakukan baik di rumah sakit utama dan rumah sakit jejaring dengan tujuan untuk langsung mengamati dan mempelajari cara staf pengajar dalam berkomunikasi dengan pasien, mempersiapkan pasien (preoperatif) dan penanganan pascaoperasi. Di rumah sakit utama, peserta didik memiliki

Surat Izin Praktik sehingga peserta didik langsung terlibat dalam merawat dan mempersiapkan pasien

- i. Pembacaan jurnal ilmiah (journal reading)
- j. Dilakukan secara rutin oleh peserta didik di bawah bimbingan dan dilakukan dengan cara webinar agar bisa diikuti oleh seluruh peserta didik dan pengajar
- k. Penulisan karya ilmiah Skill-lab.
- l. Latihan ketrampilan operasi menggunakan manekin atau alat bantu lainnya.
- m. Asistensi operasi
- n. Bimbingan operasi
- o. Operasi mandiri di bawah supervisi

Beban belajar peserta didik. Beban belajar dan capaian pembelajaran pada Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular disetarakan dengan sistem Satuan Kredit Semester (SKS) sesuai dengan SK Mendikbud No. 124/U/1979.

Definisi 1 SKS yang digunakan:

- p. 1 jam kuliah tatap muka / diskusi / referat / journal reading / presentasi kasus perminggu selama 1 smester (16 minggu)
  - q. 3 jam praktikum / tindakan / operasi di laboratorium / ruang tindakan per minggu selama 1 semester (16 minggu)
  - r. 4 jam praktikum (tindakan / operasi) di ruang tindakan / kamar operasi per minggu selama 1 semester (16 minggu)
  - s. 5 jam kerja lapangan (rawat inap, tugas jaga, poliklinik) per minggu selama 1 semester (16 minggu)
8. Beban studi pada Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular untuk adalah sebesar 80 SKS.
  9. Masa Studi Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular ditempuh dalam minimal 4 semester.

#### D. STANDAR RUMAH SAKIT PENDIDIKAN

Rumah sakit Pendidikan merupakan rumah sakit yang mempunyai fungsi tempat pendidikan, dan pelayanan kesehatan secara terpadu dalam bidang pendidikan kedokteran, pendidikan berkelanjutan, dan pendidikan kesehatan lainnya secara multiprofesi. Rumah sakit harus memenuhi persyaratan dan standar sesuai dengan ketentuan peraturan perundangundangan untuk mendapatkan penetapan sebagai rumah sakit Pendidikan oleh Menteri Kesehatan.

Adapun persyaratan sebagai Rumah sakit Pendidikan yang dimaksud adalah meliputi:

- a. Akreditasi
- b. Jumlah kasus
- c. Jumlah dosen
- d. Ada MOU (Memorandum of Understanding / PKS (Perjanjian Kerja Sama)
- e. Sesuai VMTS (Visi-Misi-Tujuan-Sasaran)
- f. Ada dosen sesuai standar dosen
- g. Ada standart sarana/prasarana sesuai pencapaian pembelajaran dan profil lulusan

h. Ada penetapan dari /persetujuan Kolegium

1. Rumah Sakit Pendidikan Utama

RS Pendidikan Utama untuk menyelenggarakan pendidikan profesi dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular adalah RS Umum untuk memenuhi seluruh atau sebagian besar kurikulum dalam mencapai kompetensi dengan kriteria:

- a. Klasifikasi A
- b. Terakreditasi tingkat tertinggi nasional dan internasional.
- c. Mempunyai paling sedikit 4 orang dosen dengan kualifikasi dokter spesialis BTKV konsultan dan/atau dokter spesialis BTKV dengan gelar Doktor/ atau Spesialis konsultan lain yang terkait dengan BTKV/ atau Spesialis lain yang terkait dengan BTKV dan bergelar doktor. Kualifikasi dokter spesialis BTKV konsultan adalah sesuai dengan aturan kolegium.

2. Rumah Sakit Pendidikan Afiliasi

RS Pendidikan Afiliasi untuk penyelenggaraan pendidikan profesi dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular adalah RS Khusus atau RS Umum dengan unggulan untuk memenuhi kurikulum dalam mencapai kompetensi

- a. Minimal klasifikasi B
- b. Terakreditasi tingkat tertinggi nasional dan internasional
- c. Mempunyai minimal seorang dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular senior (berpengalaman dalam bidang pelayanan BTKV selama minimal 5 tahun) dan SDM yang terkait pelayanan BTKV.
- d. Mempunyai kasus bidang toraks atau kardiak atau vaskular yang cukup banyak dan bervariasi.
- e. Mempunyai sarana dan prasarana untuk pelayanan bidang BTKV standar (kamar operasi, ICU dan sarana diagnostik)
- f. Diutamakan telah ditetapkan sebagai rumah sakit pendidikan.
- g. Harus dilengkapi dengan surat kerjasama antara: RS Pendidikan Utama, RS Pendidikan Afiliasi dan Fakultas Kedokteran.

3. Rumah Sakit Pendidikan Satelit

RS Pendidikan Satelit untuk penyelenggaraan pendidikan profesi dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular adalah RS Umum untuk memenuhi sebagian kurikulum dalam mencapai kompetensi dengan kriteria:

- a. Minimal klasifikasi B
- b. Terakreditasi tingkat tertinggi nasional dan internasional.
- c. Mempunyai minimal seorang dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular senior (berpengalaman dalam bidang pelayanan BTKV selama minimal 5 tahun) dan SDM yang terkait pelayanan BTKV.
- d. Mempunyai kasus bidang toraks atau kardiak atau vaskular yang cukup banyak dan bervariasi.
- e. Mempunyai sarana dan prasarana untuk pelayanan bidang BTKV standar (kamar operasi, ICU dan sarana diagnostik)
- f. Diutamakan telah ditetapkan sebagai rumah sakit pendidikan.

- g. Harus dilengkapi dengan surat kerjasama antara: RS Pendidikan Utama, RS Pendidikan Satelit dan Fakultas Kedokteran.

Fakultas kedokteran dapat bekerja sama dengan paling banyak 2 (dua) rumah sakit sebagai RS Pendidikan Utama. Dalam rangka melaksanakan pelayanan kesehatan untuk pencapaian kompetensi, RS Pendidikan Utama dapat membentuk jejaring RS Pendidikan terdiri atas RS Pendidikan Afiliasi, RS Pendidikan Satelit, dan/atau fasilitas pelayanan kesehatan lain (wahana pendidikan kedokteran). RS Pendidikan Utama harus melakukan koordinasi, kerja sama, dan pembinaan terhadap jejaring RS Pendidikan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan

#### E. STANDAR WAHANA PENDIDIKAN

Wahana pendidikan kedokteran merupakan fasilitas pelayanan kesehatan selain rumah sakit pendidikan yang digunakan sebagai tempat penyelenggaraan pendidikan kedokteran. Wahana pendidikan kedokteran dapat berupa pusat kesehatan masyarakat, laboratorium, klinik, dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya yang memenuhi persyaratan proses pendidikan dan standar serta ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Standar wahana pendidikan dapat dipenuhi apabila terdapat kebutuhan pada program pendidikan profesi dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular . Adapun persyaratan sebagai Wahana Pendidikan yang dimaksud adalah meliputi :

1. Akreditasi
2. Jumlah kasus
3. Jumlah dosen
4. Ada MOU (Memorandum of Understanding / PKS (Perjanjian Kerja Sama)
5. Sesuai VMTS (Visi-Misi-Tujuan-Sasaran)
6. Ada dosen sesuai standar dosen
7. Ada standart sarana/prasarana sesuai pencapaian pembelajaran dan profil lulusan
8. Ada penetapan dari /persetujuan Kolegium

#### F. STANDAR DOSEN

1. Dosen program pendidikan Dokter Subspesialis Bedah toraks Kardiak, dan Vaskular dapat berasal dari perguruan tinggi, rumah sakit pendidikan, dan/atau wahana pendidikan kedokteran. Dosen harus memenuhi kriteria minimal sesuai Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Rasio dosen dengan peseerta didik adalah paling banyak 1 : 3 (satu banding tiga).
2. Dokter SpBTKV Konsultan atau SpBTKV bergelar doktor yang merupakan staf medis di Rumah Sakit Pendidikan yang ditunjuk dan ditugaskan secara resmi oleh Kolegium BTKVI. Dokter SpBTKV Konsultan merupakan dokter SpBTKV yang telah mendapatkan Sertifikat Kompetensi Tambahan Subspesialis dari Kolegium BTKVI dan STR KT dari KKI.

3. Dokter Spesialis Konsultan bidang lain :
  - a. Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Bedah Vaskular dan Endovaskular
  - b. Dokter Spesialis Anestesi (SpAn) Konsultan Intensive Care yang merupakan staf medis di RS Pendidikan yang ditunjuk dan ditugaskan secara resmi oleh Kolegium BTKVI.
  - c. Dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah (SpJP) Konsultan yang merupakan staf medis di RS Pendidikan yang ditunjuk dan ditugaskan secara resmi oleh Kolegium BTKVI.
  - d. Ahli fisiologi bidang kardiovaskular yang merupakan staf medis di RS Pendidikan yang ditunjuk dan ditugaskan secara resmi oleh Kolegium BTKVI
4. Dosen yang merupakan tenaga ahli dari bidang yang bersangkutan yang diundang oleh Kolegium BTKVI.
5. Tugas dosen Program Pendidikan Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular adalah melaksanakan :
  - a. Pendidikan dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
  - b. Penelitian klinis dan atau penelitian lain yang mendukung pengembangan keilmuan dan dibuktikan dengan publikasi ilmiah
  - c. Pengabdian kepada masyarakat berupa kegiatan bantuan/partisipasi dalam bidang Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
  - d. Pelayanan kesehatan
6. Kriteria penggolongan dosen :
  - a. Pembimbing  
Definisi : mereka yang mempunyai tugas melaksanakan pengawasan dan bimbingan dalam peningkatan ketrampilan peserta didik tetapi tidak diberi tanggung jawab atas bimbingan peningkatan bidang ilmiah (kognitif).  
Kualifikasi :
    - 1) Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular yang ditunjuk oleh Dekan Fakultas Kedokteran Negeri (FKN)
    - 2) Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular di luar FKN/RS satelit dan afiliasi dengan masa kerja minimal 3 (tiga) tahun yang ditunjuk oleh Dekan FKN
    - 3) Dokter Subspesialis/sarjana lain yang terkait dan ditunjuk oleh dekan FKN
  - b. Pendidik  
Definisi : mereka yang selain mempunyai tugas sebagai pembimbing bertanggung jawab atas bimbingan peningkatan bidang ilmiah (kognitif)  
Kualifikasi :
    - 1) Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dengan pengalaman kerja minimal 3 (tiga) tahun terus menerus di FKN
    - 2) Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dari luar FKN dengan pengalaman kerja minimal 3 (tiga) tahun

3) Dosen tamu dengan rekomendasi dari Kolegium BTKVI

c. Penilai

Definisi :

- 1) Mereka yang di lingkungan FKN selain mempunyai tugas sebagai pembimbing dan pendidik diberi wewenang untuk menilai hasil belajar peserta didik.
- 2) Mereka yang diluar lingkungan FKN atau staf tamu yang diberi wewenang untuk menilai hasil belajar oleh Kolegium BTKVI

Kualifikasi :

- 1) Dokter Subspesialis Bedah toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dari lingkungan FKN dengan pengalaman sekurang-kurangnya 3 (tiga) tahun.
- 2) Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dari luar FKN atau dosen tamu yang mempunyai pengalaman sebagai penilai, dengan rekomendasi dari Kolegium BTKVI.
  7. Fakultas kedokteran melatih dosen yang berasal dari rs pendidikan dan/atau wahana pendidikan kedokteran untuk menjamin tercapainya kompetensi sesuai standar kompetensi dokter.
  8. Setiap Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus memiliki pedoman tertulis mengenai sistem seleksi, penempatan, pembinaan, pengembangan, dan pemberhentian dosen.
  9. Setiap Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus memiliki pedoman tertulis mengenai sistem monitoring, evaluasi, serta rekam jejak kinerja dosen dan tenaga kependidikan serta konsistensi pelaksanaannya.

#### G. STANDAR TENAGA KEPENDIDIKAN

1. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dalam menjalankan aktivitasnya dibantu oleh (satu) atau lebih tenaga kependidikan. Tenaga kependidikan dapat terdiri dari pengelola administrasi umum, keuangan dan pendidikan, pustakawan, teknisi dan tenaga dengan kualifikasi lainnya sesuai dengan kebutuhan penyelenggaraan program yang ada.
2. Tenaga Kependidikan dapat berasal dari pegawai negeri dan/atau nonpegawai negeri.
3. Tenaga Kependidikan nonpegawai negeri diangkat dan diberhentikan sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-undangan.
4. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular memiliki sistem pengelolaan mutu yang memadai untuk pembinaan dan peningkatan mutu tenaga kependidikan.

#### H. STANDAR PENERIMAAN PESERTA DIDIK

1. Institusi pendidikan penyelenggara program pendidikan subspesialis bedah toraks, kardiak, dan vascular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular (fakultas kedokteran) melaksanakan seleksi penerimaan calon peserta Program Pendidikan Dokter Subspesialis

- BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular sesuai dengan ketentuan yang berlaku di masing-masing institusi.
2. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus memiliki kebijakan penerimaan peserta didik baru sesuai dengan prinsip demokrasi, tidak diskriminatif, transparansi, akuntabilitas serta tanggung jawab akademik dengan tetap mengacu pada ketentuan yang telah ditetapkan oleh kolegium dan perguruan tinggi.
  3. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus memiliki dokumen tertulis tentang kriteria penerimaan, prosedur penerimaan, instrumen penerimaan serta sistim pengambilan keputusan dalam hal penerimaan peserta didik baru sesuai dengan ketentuan dari kolegium dan perguruan tinggi
  4. Alur Proses seleksi Penerimaan Peserta Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
    - a. Seleksi administrasi dan akademik di senter pendidikan (seleksi I) sesuai peminatan Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular .
    - b. Seleksi administrasi dan akademik (seleksi II) oleh Kolegium Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia untuk mendapatkan surat rekomendasi Kolegium.
    - c. Seleksi di Perguruan Tinggi (seleksi III) berupa tes potensi akademik (TPA), tes kemampuan Bahasa Inggris (TKBI), dan MMPI atau Psikotest.
  5. Seleksi pada institusi Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
    - a. Persyaratan Administrasi dan Akademik minimal untuk Seleksi Penerimaan di Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
      - 1) Surat lamaran calon peserta Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular ke Universitas yang dituju.
      - 2) Surat pernyataan calon peserta Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dilegalisir Notaris yang menyatakan bersedia kembali ke institusi pengirim sesudah menyelesaikan pendidikan.
      - 3) Surat rekomendasi dari instansi pengirim.
      - 4) Mengisi formulir lamaran Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular.
      - 5) Salinan ijazah yang dilegalisir Dekan universitas asal.
      - 6) Salinan transkrip nilai yang dilegalisir dari universitas asal
    - b. Calon peserta menjalani ujian tes tertulis dan wawancara yang diselenggarakan Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
  6. Seleksi pada Kolegium Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia untuk mendapatkan Surat Rekomendasi
    - a. Syarat Calon Peserta Didik
      - 1) Warga Negara Republik Indonesia.
      - 2) Dokter SpBTKV yang aktif sebagai Anggota HBTKVI.

- 3) Usia maksimal 45 tahun dan khusus untuk staf pengajar dari Pusat Pendidikan Spesialis Bedah maksimal 50 tahun.
  - 4) Surat rekomendasi dari cabang HBTKVI setempat atau dari sekurang-kurangnya satu orang anggota HBTKVI.
  - 5) Surat izin melanjutkan sekolah dari tempat kerja calon peserta
  - 6) Surat rekomendasi dan surat pernyataan dari Rumah Sakit Pemerintah minimal tipe B atau Pusat Pendidikan Kedokteran yang akan menerima yang bersangkutan setelah menyelesaikan pendidikan.
  - 7) Mempunyai kemampuan berbahasa Inggris setara dengan TOEFL 550.
  - 8) Mempunyai kemampuan untuk menggunakan komputer dan Internet.
- b. Prosedur Pendaftaran dan Penerimaan
- 1) Calon peserta harus membuat Surat Permohonan untuk mengikuti Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular kepada Kepala Pusat Pendidikan/KPS yang dituju dengan tembusan kepada Ketua Kolegium BTKVI dan Ketua Pengurus Pusat HBTKVI.
  - 2) Kepala Pusat Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular yang bersangkutan berkonsultasi dan meminta persetujuan dari Kolegium/Majelis Penilai Nasional HBTKVI.
  - 3) Calon peserta harus mengikuti seleksi lisan yaitu wawancara yang berhubungan dengan watak, minat dan pengalaman kerja serta seleksi tertulis.
  - 4) Hasil wawancara dan seleksi tertulis serta saran tertulis dari Kolegium BTKVI akan dimusyawarahkan pada rapat staf yang dipimpin oleh KPS yang bersangkutan untuk mengambil keputusan apakah calon peserta didik dapat diterima atau tidak.
  - 5) Hasil keputusan rapat tersebut pada poin (iv) harus dikirimkan kepada Ketua Kolegium BTKVI untuk didaftarkan menjadi peserta didik atau ditolak.  
Keputusan ini akan diinformasikan oleh Ketua Kolegium BTKVI kepada Ketua Pengurus Pusat HBTKVI dan KPS
  7. Seleksi di tingkat universitas, merupakan seleksi terakhir yang persyaratan dan jenis ujiannya sesuai dengan ketentuan universitas, yang berupa tes potensi akademik (TPA), tes kemampuan Bahasa Inggris (TKBI), dan MMPI atau Psikotest.

## I. STANDAR SARANA DAN PRASARANA

1. Standar sarana dan prasarana pembelajaran merupakan kriteria minimal tentang sarana dan prasarana sesuai dengan kebutuhan isi dan proses pembelajaran dalam rangka mencapai kompetensi yang diharapkan dari peserta didik dalam setiap tahapan pendidikan.
2. Fasilitas pendidikan dan pelatihan

Institusi Penyelenggara Program Pendidikan Dokter Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular menyediakan fasilitas pendidikan dan pelatihan yaitu:

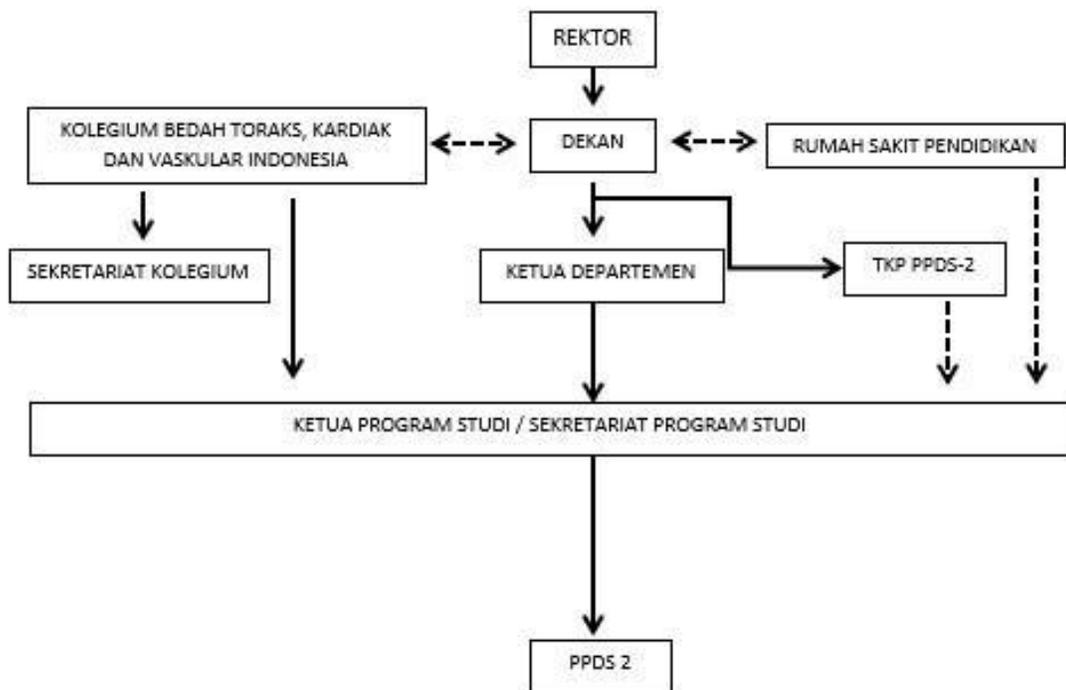
- a. Rumah Sakit Pendidikan Utama yang terakreditasi
  - b. Rumah Sakit Pendidikan Afiliasi dan Satelit yang terakreditasi  
Rumah Sakit Pendidikan diatas harus menyediakan sarana, prasarana, dan peralatan yang memadai untuk proses pembelajaran, termasuk ketersediaan jumlah dan variasi kasus yang berinteraksi dengan peserta didik
3. Fasilitas fisik  
Fasilitas fisik harus memenuhi syarat akreditasi dan dapat memenuhi kebutuhan pendidikan, termasuk dalam hal ini adalah tersedianya:
- a. Ruang dosen
  - b. Ruang perpustakaan, dapat berupa: perpustakaan pusat, perpustakaan fakultas, perpustakaan program studi, perpustakaan divisi, ataupun perpustakaan elektronik/virtual
  - c. Ruang laboratorium
  - d. Ruang kuliah dengan fasilitas audiovisual yang memadai (LCD projector), komputer, white board, dll)
  - e. Ruang diskusi/ tutorial yang dilengkapi sarana untuk berdiskusi, (misal flip chart, white board, dll)
  - f. Ruang sekretariat/administrasi pendidikan
  - g. Ruang laboratorium keterampilan (skill lab), yang dilengkapi dengan material penunjang pembelajaran seperti manekin atau model untuk tindakan operasi, video, dan lain lain
  - h. Ruang untuk pelaksanaan pelayanan: ruang rawat darurat, ruang rawat inap, ruang rawat jalan dan kamar operasi yang memadai
  - i. Bahan pustaka meliputi: buku teks, jurnal (lokal, nasional, internasional), buku elektronik, disertasi, tesis, tugas akhir, dll
  - j. Ruang yang cukup untuk dosen, peserta didik dan tenaga kependidikan
  - k. Sarana dan prasarana dasar yang memadai yaitu listrik, air, telepon, ketersediaan internet wifi/ hot-spot, dll
  - l. Fasilitas fisik tersebut diatas secara berkala harus dievaluasi dan dikembangkan sesuai kebutuhan
4. Teknologi informasi
- a. Terdapat sistim teknologi informasi untuk bidang akademik, administrasi dan keuangan di tingkat fakultas dan prodi yang terintegrasi
  - b. memiliki dan mengembangkan fasilitas teknologi informasi (hardware, software, WAN, LAN, e-library dll) yang memadai bagi dosen dan peserta didik untuk kepentingan pembelajaran
5. Fasilitas penelitian  
Setiap peserta didik wajib melaksanakan penelitian sebagai bagian integral dari proses pendidikan. Setiap Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular menyediakan fasilitas penelitian yang memadai bagi peserta didik dan dosen yang mengadakan penelitian baik dari Fakultas Kedokteran maupun Rumah Sakit Pendidikan Utama dan menjalin kerjasama kegiatan penelitian antar institusi, sehingga aktivitas penelitian dapat terlaksana dengan baik.

**J. STANDAR PENGELOLAAN PEMBELAJARAN**

1. Program Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular (BTKV) merupakan bagian dari Fakultas Kedokteran yang merupakan struktur di bawah universitas.
2. Pengelolaan Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus didasarkan pada prinsip tata kelola yang baik, yang mencakup transparansi, akuntabilitas, berkeadilan, obyektif dan dapat dipertanggungjawabkan.
3. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dipimpin oleh seorang Ketua Program Studi (KPS) yang memiliki latar belakang pendidikan terkait. KPS ditunjuk oleh dekan dengan mempertimbangkan usulan dari semua anggota program studi dan diketahui oleh Direktur Rumah Sakit Pendidikan Utama.
4. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus memiliki struktur organisasi yang mencakup fungsi pembuat kebijakan strategis, pembuat kebijakan taktis dan operasional sebagai sebagai penerjemahan dari kebijakan strategis, pelaksana implementasi kebijakan dan peningkatan mutu institusi secara berkelanjutan.
5. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus memiliki visi, misi, tujuan, sasaran dan strategi pencapaian sasaran yang jelas dan realistis dan dipahami oleh seluruh pemangku kepentingan, sivitas akademika dan tenaga kependidikan. Visi, misi Prodi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus memiliki keterkaitan dengan visi, misi Fakultas Kedokteran dan Universitas.
6. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular membuat prosedur operasional standar yang mencakup pengembangan, implementasi dan evaluasi kebijakan strategis, taktis dan operasional.
7. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular menerapkan sistem penjaminan mutu internal (SPMI), ditandai dengan adanya kebijakan, sistem dan pelaksanaan penjaminan mutu pada program studi.
8. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular menjaring umpan balik dari dosen, peserta didik, alumni dan pengguna lulusan untuk perbaikan kurikulum, proses pembelajaran dan peningkatan kegiatan program studi.
9. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular melakukan upaya untuk menjamin keberlanjutan program studi yang antara lain mencakup: upaya peningkatan mutu manajemen, upaya peningkatan mutu lulusan, upaya melaksanakan dan meningkatkan kerjasama kemitraan, upaya memperoleh pendanaan dan upaya peningkatan minat calon peserta didik.
10. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus memiliki sistem penganggaran, melaksanakan analisis realisasi anggaran pada setiap tahun

anggaran dan menyampaikan laporan laporan keuangan dan penggunaan anggaran kepada pemangku kepentingan terkait.

11. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus menyampaikan laporan kinerja program studi kepada pengelola program studi.
12. Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan yang berlaku.



## K. STANDAR PEMBIAYAAN

### 1. Sumber Pendanaan

Pembiayaan Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, fakultas kedokteran, rumah sakit pendidikan, dan masyarakat.

### 2. Struktur Pembiayaan

Institusi Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular menyusun perencanaan dan mengalokasikan dana secara transparan untuk program pendidikan dan pengembangan inovasi pendidikan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan, meliputi:

- a. Biaya Operasional
- b. Gaji atau tunjangan dosen dan tenaga kependidikan
- c. Bahan atau peralatan pendidikan habis pakai, dan
- d. Biaya penelitian
- e. Biaya Pendidikan
- f. Besaran biaya Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular ditetapkan sesuai Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.

3. Terdapat sistem pelaporan yang transparan dan akuntabel untuk seluruh penerimaan dan penggunaan dana program studi

#### L. STANDAR PENILAIAN

1. Standar penilaian pada Program Pendidikan Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular merupakan kriteria minimal tentang penilaian proses dan hasil belajar peserta didik dalam setiap tahapan pendidikan dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan baik dalam ranah pengetahuan (kognitif), ketrampilan (psikomotor) dan sikap (afektif).
2. Program Studi harus menetapkan pedoman tentang prinsip dan regulasi penilaian, teknik dan instrumen penilaian, mekanisme dan prosedur penilaian, pelaksanaan penilaian, pelaporan penilaian dan kelulusan peserta didik berdasarkan standar yang ditetapkan oleh kolegium dengan tetap mempertimbangkan kebijakan lokal yang ada pada masing-masing pengelola program studi.
3. Prinsip penilaian mencakup prinsip valid, andal, edukatif, otentik, obyektif, adil, akuntabel, dan transparan.
4. Penilaian atau evaluasi dalam Program Pendidikan Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular bertujuan untuk:
  - a. Menentukan keberhasilan belajar dalam tiap tahapan pendidikan dalam aspek afektif, kognitif dan psikomotor. Yang dimaksud dengan tahapan pendidikan adalah rotasi pada tiap divisi, semester dan tahapan kompetensi.
  - b. Menentukan boleh tidaknya peserta didik melanjutkan ke tahap selanjutnya.
  - c. Menentukan keberhasilan pembelajaran dalam pendalaman ilmu Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular dengan diberikannya ijazah dan sertifikat kompetensi tambahan.
5. Jenis evaluasi pada Program Pendidikan Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular, adalah :
  - a. Evaluasi Harian, yang mencakup penilaian keseharian peserta didik baik dari sisi pengetahuan, ketrampilan, dan sikap.
  - b. Evaluasi Berkala, yaitu penilaian yang dilakukan pada setiap akhir rotasi stase, semester, atau tahapan kompetisi.
  - c. Ujian Institusi, yaitu ujian akademik yang menentukan kelulusan peserta didik dari institusi pendidikan dan sebagai prasyarat untuk mengikuti ujian board nasional.
  - d. National Board Examination (ujian board nasional) adalah ujian untuk mendapatkan sertifikat kompetensi dari Kolegium Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia.
6. Pelaksanaan penilaian/evaluasi peserta didik:
  - a. Pada tiap tahap pendidikan / rotasi pendidikan, penilaian dilakukan oleh pengampu pendidikan dan pendidik saat rotasi / tahapan dengan menggunakan standar dan instrumen penilaian yang telah ditetapkan oleh kolegium.
  - b. Penilaian keseharian peserta didik melalui log book yang akan dievaluasi pada setiap akhir rotasi stase, semester atau tahapan kompetensi.
  - c. Ujian akhir, dilakukan secara terpusat di tempat yang ditentukan oleh kolegium, dilakukan oleh penguji nasional dari seluruh Indonesia. Ujian akhir terdiri dari 2 (dua) tahap:
    - 1) Ujian tulis

- 2) Ujian oral, untuk kasus trauma dan elektif dengan menggunakan pasien atau 'simulated patient'. Penguji pada ujian oral ini adalah para penguji nasional
  - d. Peserta didik yang gagal dalam ujian akhir wajib mengikuti ujian akhir berikutnya.
  - e. Peserta didik dinyatakan lulus atau selesai menjalani pendidikan sebagai dokter subspesialis bedah toraks, kardiak, dan vaskular jika lulus dalam ujian akhir dan mendapat gelar sebutan Konsultan (K).
7. Hasil Pendidikan
- a. Peserta didik yang dinyatakan lulus atau selesai menjalani Pendidikan Dokter Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus memiliki kemampuan sesuai Standar Kompetensi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular yang ditetapkan oleh kolegium.
  - b. Lulusan Program Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular akan mendapatkan ijazah dari Institusi Pendidikan Penyelenggara Program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dan Sertifikat Kompetensi Tambahan dari Kolegium Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia (BTKVI), sehingga dinyatakan berhak menyandang gelar sebagai Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular (Konsultan) disingkat Sp.BTKV(K).
8. Yang dimaksud dengan penguji nasional adalah:
- a. Penguji yang berasal dari Institusi Pendidikan Penyelenggara Program Pendidikan Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular yang telah bekerja di institusi pendidikan minimal selama 5 (lima) tahun dan telah ditetapkan oleh kolegium sebagai penguji nasional.
  - b. Penguji yang berasal dari luar Program Studi Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular, diusulkan oleh Program Studi untuk menjadi penguji nasional dan telah disetujui dan ditetapkan oleh kolegium sebagai penguji nasional.
9. Instrumen penilaian/evaluasi merupakan bagian penting dalam penilaian peserta didik untuk mengetahui tingkat kompetensi yang telah dicapai. Agar penilaian tidak hanya menilai pengetahuan dan ketrampilan saja, tetapi juga dalam hal sikap dan profesionalisme, Kolegium menganjurkan agar Program Studi Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular menggunakan instrumen berikut dalam melakukan penilaian/ evaluasi peserta didik:
- a. Clinical Evaluation Exercise (CEX), adalah suatu observasi langsung terhadap keterampilan klinis peserta didik di ruang poliklinik, perawatan, unit gawat darurat, misal: kemampuan anamnesis, pemeriksaan fisik dll.
  - b. Direct Observation of Procedural Skills (DOPS), adalah penilaian terhadap prosedur sederhana yang sering dikerjakan baik di kamar operasi, ruang perawatan maupun klinik, misalnya: penjahitan luka, perawatan luka, tindakan operasi standar seperti torakotomi, atau operasi minor (kecil).

- c. Case Based Discussion (CBD), adalah diskusi mendalam tentang pasien yang telah diperiksa oleh peserta didik untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam hal pengetahuan klinis dan manajemen.
  - d. Procedure Based Assessments (PBA), adalah observasi langsung terhadap keterampilan dalam melakukan prosedur bedah intermediate atau lanjut seperti anastomosis koroner, angioplasty dan lain-lain. Penilaian dapat dilakukan pada seluruh prosedur atau hanya bagian tertentu dari prosedur.
  - e. Multi-Source Feedback atau Peer Assessment Tool, adalah suatu strategi penilaian 360 (tiga ratus enam puluh) derajat yang menilai berbagai sisi kinerja dari peserta didik. Pemberi nilai adalah para staf pengajar, perawat, dokter ahli lain yang terkait, residen lain, dan petugas kesehatan lain yang dianggap perlu oleh program studi. Nilai yang masuk dapat digunakan sebagai umpan balik atas kemampuan afektif dan profesionalisme dari peserta didik.
  - f. Logbook. Adanya logbook memungkinkan peserta didik untuk mendokumentasikan semua kegiatan mereka dalam proses pembelajaran baik kegiatan operasi, aktivitas ilmiah maupun evaluasi yang telah dilakukan. Data yang ada di logbook dapat digunakan bukan saja untuk menilai pencapaian setiap peserta didik dalam proses pembelajaran namun juga dapat untuk menilai pola pendidikan yang ada, capaian peserta didik secara keseluruhan pada tiap tahapan pendidikan dan kinerja dari pendidik sehingga dapat menjadi dasar bagi program studi dan kolegium untuk memperbaiki kekurangan yang ada.
10. Kolegium secara berkala melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan penilaian/evaluasi peserta didik dalam berbagai tahapan pendidikan termasuk di dalamnya penggunaan instrumen penilaian, pelaksanaan ujian institusi, ujian board nasional dan kinerja penguji nasional untuk terus mempertahankan dan meningkatkan kualitas lulusan.
11. Acuan laporan hasil penilaian:

Angka	Huruf Mutu	Nilai Mutu	Kategori
80 – 100	A	4.00	Sangat baik
70 – 79	B	3.00	Baik
50 – 69	C	2.00	Cukup
40 – 49	D	1.00	Kurang
< 40	E	0	Sangat Kurang

Peserta didik lulus ujian bila mendapatkan nilai B

#### M. STANDAR PENELITIAN

- 1. Standar Pengelolaan Penelitian, Merupakan Kriteria Minimal Tentang Perencanaan, Isi, Pelaksanaan, Pengendalian, Pemantauan Dan Evaluasi, Serta Pelaporan Kegiatan Penelitian
- 2. Standar Proses Dan Pelaksanaan Penelitian

- a. Kegiatan penelitian merupakan kegiatan yang memenuhi kaidah dan metode ilmiah secara sistematis sesuai dengan otonomi keilmuan dan budaya akademik
  - b. Seluruh peserta didik dalam Program Studi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular wajib melakukan penelitian dibawah bimbingan dosen dan merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi sebelum mengikuti ujian board nasional.
  - c. Setiap dosen dalam program studi diharapkan memiliki agenda penelitian dan dapat melibatkan peserta didik dalam pelaksanaan penelitiannya.
  - d. Penelitian yang dilakukan dapat berupa penelitian di bidang ilmu dasar, penelitian klinis atau epidemiologi yang berhubungan dengan keilmuan di bidang Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular
  - e. Penelitian yang melibatkan manusia dan hewan coba harus melalui uji kelaikan etik (ethical clearance) yang diselenggarakan oleh komisi etik Fakultas Kedokteran atau Rumah Sakit Pendidikan.
  - f. Penelitian dari peserta didik harus dibimbing oleh dosen dengan kualifikasi minimal pendidik dan atau telah menyelesaikan pendidikan doktor.
  - g. Program Studi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular harus memiliki kebijakan yang mendukung keterkaitan antara penelitian dengan pendidikan Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dan pengabdian masyarakat, serta menetapkan prioritas penelitian beserta sumber daya penunjangnya.
3. Standar Hasil Penelitian.
- a. Hasil penelitian diarahkan dalam rangka pengembangan ilmu dan tehnologi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa
  - b. Hasil penelitian dilaporkan dengan standar penulisan laporan penelitian yang telah ditetapkan oleh Kolegium
  - c. Program Studi dan Pengelola Program Studi wajib memfasilitasi agar hasil penelitian yang dilakukan dapat dipublikasikan di jurnal yang terakreditasi. Program Studi dan Pengelola Studi juga berkewajiban untuk membantu dosen dan peserta didik untuk mendapatkan hak paten atas hasil karya yang diciptakan.
4. Standar Penilaian Penelitian
- a. Penelitian dari peserta didik harus dibimbing oleh dosen dengan kualifikasi minimal pendidik dan atau telah menyelesaikan pendidikan doktor.
  - b. Penelitian yang dilakukan memenuhi kaidah dan metode ilmiah secara sistematis sesuai dengan otonomi keilmuan dan budaya akademik
  - c. Penilaian hasil penelitian dilakukan secara terintegrasi paling sedikit memenuhi unsur edukatif, objektif, akuntable, dan transparan, serta memperhatikan kesesuaian dengan standar hasil, standar isi, dan standar proses penelitian
5. Standar Sarana Dan Prasarana Penelitian

- a. Program Studi dan Pengelola Program Studi menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung pelaksanaan penelitian.
  - b. Sarana dan prasarana penelitian yang dimaksud harus memenuhi standar mutu, keselamatan kerja, kesehatan, kenyamanan dan keamanan peneliti, masyarakat dan lingkungan
  - c. Sarana dan prasarana penelitian yang dimaksud merupakan fasilitas Perguruan Tinggi yang digunakan untuk memfasilitasi penelitian, proses pembelajaran, dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat
6. Standar Pendanaan Dan Pembiayaan Penelitian
- a. Program Studi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular harus mengalokasikan anggaran untuk rnenjamin aktivitas penelitian yang mendukung pendidikan sedikitnya 5% (lima persen) dari seluruh anggaran operasional fakultas kedokteran.
  - b. Dana penelitian juga dapat berasal dari pemerintah (misal hibah penelitian), kerjasama dengan lembaga lain baik di dalam dan luar negeri dan dana dari masyarakat

## N. STANDAR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. Standar Pengelolaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), Merupakan Kriteria Minimal  
Tentang Perencanaan, Isi, Pelaksanaan, Pengendalian, Pemantauan Dan Evaluasi, Serta Pelaporan Kegiatan PKM
2. Pengabdian kepada masyarakat berupa penerapan, pengamalan dan pembudayaan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran yang merupakan bagian integral Tri Dharma Perguruan Tinggi; yaitu memajukan kesejahteraan umum, meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, dan mencerdaskan kehidupan bangsa
3. Standar Proses Dan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat.
  - a. Kegiatan pengabdian masyarakat yang diselenggarakan oleh Program Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskularyang melibatkan dosen dan peserta didik.
  - b. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh pihak lain baik dari lingkungan Fakultas Kedokteran, Rumah Sakit dan Wahana Pendidikan atau pihak lain yang melibatkan dosen dan atau peserta didik.
  - c. Program studi dapat melaksanakan pengabdian masyarakat melalui kegiatan:
    - 1) Penerapan ilmu pengetahuan yang didapat, kepada masyarakat dengan cara membantu pelaksanaan bakti sosial kepada masyarakat,
    - 2) Pemberian informasi, penyadaran dan pembelajaran kepada masyarakat, Pemecahan masalah serta pemberian bantuan untuk meringankan beban masyarakat yang terkena bencana.
    - 3) Pelaksanaan pengabdian masyarakat yang berbentuk pelayanan kesehatan kepada masyarakat mengutamakan keselamatan pasien dan masyarakat.

4. Standar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat
  - a. Standar hasil pengabdian kepada masyarakat merupakan kriteria minimal dalam menerapkan, mengamalkan, dan membudayakan ilmu pengetahuan dan teknologi guna memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa
  - b. Hasil pengabdian kepada masyarakat yang dimaksud, meliputi penyelesaian masalah yang dihadapi masyarakat, pemanfaatan teknologi tepat guna, bahan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, atau bahan ajar atau modul pelatihan untuk pengayaan sumber belajar
5. Standar Penilaian Pengabdian Kepada Masyarakat
  - a. Penilaian hasil pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara terintegrasi paling sedikit memenuhi unsur edukatif, objektif, akuntabel, dan transparan, serta memperhatikan kesesuaian dengan standar hasil, standar isi, dan standar proses penelitian
  - b. Penilaian hasil pengabdian kepada masyarakat minimal meliputi tingkat kepuasan masyarakat, terjadinya perubahan sikap, dapat dimanfaatkan berkelanjutan, pembelajaran sivitas akademika, dan teratasinya masalah kesehatan dan rekomendasi kebijakan kepada pemangku kebijakan
6. Standar Sarana Dan Prasarana Pengabdian Kepada Masyarakat
  - a. Program Studi dan Pengelola Program Studi menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat
  - b. Sarana dan prasarana Pengabdian Kepada Masyarakat harus memenuhi standar mutu, keselamatan kerja, kesehatan, kenyamanan, dan keamanan
7. Standar Pendanaan Dan Pembiayaan Pengabdian Kepada Masyarakat
  - a. Prodi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular dan Institusi Pendidikan Penyelenggara Prodi Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular harus mengalokasikan anggaran untuk menjamin terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
  - b. Kegiatan pengabdian masyarakat dapat diberikan insentif oleh penyelenggara kegiatan

**O. STANDAR KONTRAK KERJA SAMA FAKULTAS KEDOKTERAN DENGAN RUMAH SAKIT PENDIDIKAN DAN WAHANA PENDIDIKAN**

1. Kontrak kerja sama penyelenggaraan pendidikan profesi dokter subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
2. RS Pendidikan Utama wajib memiliki kontrak kerja sama secara tertulis dengan Fakultas Kedokteran atas nama perguruan tinggi.
3. Kontrak Kerja sama sekurang-kurangnya memuat:
  - a. Jaminan ketersediaan sumber daya yang mendukung
  - b. Terlaksananya proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
  - c. Jaminan Penyelenggaraan proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

- d. Jaminan Pelaksanaan penjaminan mutu pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
  - e. Penciptaan suasana akademik yang kondusif.
  - f. Pelaksanaan medicolegal, manajemen pendidikan dan daya tampung peserta didik 4.
4. Perjanjian Kerja Sama paling sedikit memuat :
- a. Pihak-pihak yang mengadakan kontrak kerjasama;
  - b. Ruang Lingkup;
  - c. Maksud dan Tujuan;
  - d. Hak dan Kewajiban;
  - e. Fasilitas dan Rincian Kegiatan (pelaksanaan Tri dharma Perguruan Tinggi dan monev);
  - f. Tanggung Jawab Hukum;
  - g. Pembiayaan;
  - h. Jangka Waktu;
  - i. Pembatalan Perjanjian;
  - j. Penyelesaian Perselisihan;
  - k. Force Majeure
5. Tanggung jawab bersama paling sedikit memuat :
- a. Jaminan ketersediaan sumber daya yang mendukung
  - b. Terlaksananya proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
  - c. Jaminan Penyelenggaraan proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
  - d. Jaminan Pelaksanaan penjaminan mutu pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
  - e. Penciptaan suasana akademik yang kondusif.
  - f. Pelaksanaan medicolegal, manajemen pendidikan dan daya tampung peserta didik
6. RS Pendidikan Afiliasi, RS Pendidikan Satelit dan fasilitas pelayanan kesehatan lain sebagai wahana pendidikan kedokteran wajib memiliki Kontrak Kerja Sama secara tertulis dengan RS Pendidikan Utama dan Fakultas Kedokteran atas nama perguruan tinggi.
7. Program pendidikan profesi dokter subspecialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular juga dapat bekerjasama dengan rumah sakit pendidikan luar negeri yang ditetapkan oleh Kolegium BTKVI serta harus memiliki kontrak Kerja Sama dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Asing antara rumah sakit pendidikan luar negeri dan fakultas kedokteran penyelenggara pendidikan profesi dokter Subspecialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular.

#### P. STANDAR PEMANTAUAN DAN PELAPORAN PENCAPAIAN PROGRAM STUDI

1. Program Pendidikan Dokter Subspecialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular harus menerapkan sistem penjaminan mutu baik internal maupun eksternal yang efektif, diterapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan yang berlaku sehingga dapat menjamin tercapainya standar pendidikan dan pelayanan yang telah ditetapkan.
2. Sistem Penjaminan Mutu Internal dilakukan secara berkala melalui kegiatan Audit Internal Mutu yang dilakukan baik di tingkat

Program Studi, Jurusan maupun Pengelola Program Studi oleh Tim Monitoring Evaluasi (Monev), Unit/Gugus Jaminan Mutu. Audit Mutu Internal juga dilakukan oleh Komisi Akreditasi dan Penjaminan Mutu Kolegium Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia.

3. Audit Mutu Eksternal Prodi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular dilakukan oleh Lembaga Akreditasi Mandiri Pendidikan Tinggi Kesehatan (LAM-PTKes) melalui akreditasi Program Studi.
4. Kolegium Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia secara berkala melakukan evaluasi kurikulum dan penerapan kurikulum di setiap Program Studi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Indonesia. Hasil evaluasi kurikulum ini digunakan sebagai dasar perbaikan kurikulum Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular sesuai dengan kebutuhan masyarakat, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang subspesialis Bedah Toraks, Kardiak, dan Vaskular.

Q. STANDAR POLA PEMBERIAN INSENTIF UNTUK MAHASISWA PROGRAM STUDI

1. Rumah sakit pendidikan memberikan insentif kepada mahasiswa program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular atas jasa pelayanan yang dilakukan sesuai dengan kompetensi.
2. Standar pola pemberian insentif untuk mahasiswa program Pendidikan Dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular didasarkan pada tingkat kewenangan klinis, beban kerja, tanggung jawab, dan kinerja dalam rangka pencapaian kompetensi.
3. Standar pola pemberian insentif dan besaran insentif sesuai dengan peraturan perundangundang dan kemampuan rumah sakit pendidikan tersebut.

BAB III  
PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Pendidikan Profesi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular ini, diharapkan dapat dihasilkan dokter Subspesialis BTKV Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dengan tingkat kepakaran yang tinggi, sehingga pelayanan kesehatan bedah toraks, kardiak dan vaskular di masyarakat lebih berkualitas.

Standar ini akan menjadi acuan utama bagi Fakultas Kedokteran dalam menyelenggarakan Program Pendidikan Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular dan juga menjadi acuan dalam perumusan indikator untuk evaluasi internal dan evaluasi eksternal.

Standar Pendidikan Profesi Dokter Subspesialis Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular Peminatan Bedah Vaskular dan Endovaskular bersifat dinamis, dan akan dikembangkan dan dievaluasi serta ditingkatkan secara berkelanjutan dari waktu ke waktu, sesuai perkembangan ilmu dan teknologi serta sistem dan peraturan perundang-undangan tentang pendidikan kedokteran di Indonesia.

KETUA KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA,

ttd.

PATTISELANNO ROBERTH JOHAN

## LAMPIRAN

### PROGRAM PENDIDIKAN SUBSPELIALIS BEDAH TORAKS, KARDIAK DAN VASKULAR PEMINATAN BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR

#### A. PERAN

Setelah mengikuti pendidikan, peserta berperan sebagai subspecialis pemberi pelayanan bedah vaskular dan endovascular

#### B. FUNGSI

Dalam melaksanakan perannya, peserta mempunyai fungsi melakukan pelayanan bedah toraks, dengan pendalaman kompetensi yang lebih dibandingkan dengan Spesialis 1 BTKV baik dari segi kognitif, psikomotor, dan afektif, yaitu dalam bidang:

1. Melakukan pemeriksaan klinis pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
2. Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
3. Melakukan penegakkan diagnosa dan merencanakan strategi penatalaksanaan kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
4. Melakukan persiapan tindakan pembedahan terbuka pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
5. Melakukan persiapan tindakan endovascular pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
6. Melakukan tatalaksana dan strategi pembedahan terbuka pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
7. Melakukan tatalaksana dan strategi endovascular repair pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
8. Melakukan tatalaksana dan strategi pada komplikasi pembedahan terbuka maupun endovascular kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral

#### C. TUJUAN PENDIDIKAN

##### 1. Tujuan Umum

Pendidikan Subspecialis Bedah Vaskular dan Endovaskular bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas tinggi dengan :

- a. Menguasai dasar-dasar teori dan teknologi Ilmu Bedah Vaskular dan Endovaskular untuk kesejahteraan raga, jiwa, dan sosial penderita penyakit vaskular.
- b. Mempunyai rasa tanggung jawab dalam pengamalan dan pengembangan Ilmu Bedah Vaskular dan Endovaskular.
- c. Mampu mengembangkan sikap pribadi sesuai dengan etika ilmu pengetahuan dan etika profesi.
- d. Mampu merencanakan dan melaksanakan pendidikan dan penelitian sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang Bedah vaskular dan endovaskular.
- e. Mampu memberikan pelayanan kesehatan di bidang Bedah Vaskular dan Endovaskular secara paripurna.

## 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus pendidikan Subspesialis Bedah Vaskular dan Endovaskular adalah untuk menghasilkan lulusan yang:

- a. Mengetahui epidemiologi penyakit vaskular di dunia pada umumnya dan di Indonesia pada khususnya.
- b. Mengetahui dasar-dasar teori mekanisme terjadinya penyakit vaskular, sifat penyakit secara patologis dan perjalanan klinisnya.
- c. Mengetahui filsafat ilmu, metodologi penelitian, analisis statistika kedokteran, dan mampu menerapkannya dalam bidang Bedah Vaskular dan Endovaskular.
- d. Mengetahui dasar-dasar teori Bedah Vaskular dan Endovaskular dan mampu menerapkannya dalam pengelolaan penyakit vaskular.

## D. STANDAR KOMPETENSI SUBSPESIALIS BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR

Untuk menjalankan fungsinya, peserta diharapkan memiliki kompetensi dalam:

1. Melakukan pemeriksaan klinis pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
2. Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
3. Melakukan penegakkan diagnosa dan merencanakan strategi penatalaksanaan kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
4. Melakukan persiapan tindakan pembedahan terbuka pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
5. Melakukan persiapan tindakan endovascular pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral

6. Melakukan tatalaksana dan strategi pembedahan terbuka pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
7. Melakukan tatalaksana dan strategi endovascular repair pada kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
8. Melakukan tatalaksana dan strategi pada komplikasi pembedahan terbuka maupun endovascular kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral

E. DAFTAR KETERAMPILAN DAN TINGKAT KEMAMPUAN BEDAH VASKULAR DAN ENDOVASKULAR

No	Daftar Prosedur Keterampilan	Tingkat Kemampuan
1	Melakukan pembedahan terbuka pintas vena / bypass pada kelainan vena sentral dengan atau tanpa pendekatan sternotomi	4
2	Melakukan pembedahan endovascular pada kelainan vena sentral	4
3	Melakukan pembedahan terbuka pada aneurisma aorta	4
4	Melakukan pembedahan endovascular <i>simple</i> pada aneurisma aorta	4
5	Melakukan pembedahan endovascular kompleks dengan tehnik <i>debranching</i> , <i>chimney</i> dan <i>Fenestrated</i> pada Aneurisma dan Deseksi Aorta	
6	Melakukan pembedahan terbuka pada aneurisma dan deseksi aorta dengan atau tanpa mesin <i>CPB (Cardio Pulmonary Bypass)</i> dan dengan atau tanpa <i>DHCA (deep Hypothermia Circulatory Arrest)</i>	4
7	Melakukan pembedahan terbuka pada kelainan arteri karotis	4

8	Melakukan pembedahan endovascular pada kelainan arteri karotis	4
9	Melakukan pembedahan terbuka pada kelainan arteri dan vena viseralis	4
10	Melakukan pembedahan endovascular pada arteri dan vena visceralis	4
11	Melakukan pembedahan terbuka pada arteri dan vena renalis	4
12	Melakukan pembedahan endovascular pada arteri dan vena renalis	4
13	Melakukan penanganan komplikasi pembedahan terbuka maupun endovascular kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral	4

F. BEBAN DAN MASA STUDI

Waktu studi Pendidikan Subspesialis Bedah Vaskular dan Endovaskular dijadwalkan untuk 4 (empat) semester dengan jumlah SKS 78 dan dapat ditempuh paling lama 6 (enam) semester termasuk penyusunan karya ilmiah akhir.

G. MATERI KULIAH, KEGIATAN PSIKOMOTOR DAN JUMLAH SKS

1 SKS Kegiatan kuliah = 1 x 50 menit tatap muka / minggu / semester  
1 SKS Kegiatan psikomotor = 3 x 50 menit kegiatan / minggu / semester

1. Semester Pertama

No.	Mata Kuliah	SKS
1.	Filsafat ilmu	1
2.	Metodologi penelitian	2
3.	Analisa statistik kedokteran	2
4.	<i>Patient safety</i>	1
5.	Kebijakan pengembangan Bedah Vaskular dan Endovaskular di daerah	1

6.	Sistem Jaminan Kesehatan Nasional Bedah Vaskular dan Endovaskular	1
Jumlah		8
	PSIKOMOTOR  a. Melakukan kegiatan di instalasi rawat jalan/gawat darurat. b. Mengikuti kegiatan di instalasi rawat inap c. Dididik dalam melakukan tindakan operasi dalam bedah vaskular dan endovaskular. d. Ikut aktif dalam melaksanakan registrasi pasien bedah dan endovaskular. e. Melakukan pemeriksaan klinis pada kelainan arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral	10
	f. Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada kelainan arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral. g. Melakukan pembedahan terbuka pada kelainan arteri karotis h. Melakukan pembedahan endovascular pada kelainan arteri karotis i. Melakukan pembedahan terbuka pada kelainan arteri dan vena viseralis j. Melakukan pembedahan endovascular pada arteri dan vena visceralis k. Melakukan pembedahan terbuka pada arteri dan vena renalis l. Melakukan pembedahan endovascular pada arteri dan vena renalis	
Jumlah Keseluruhan		18

## 2. Semester Kedua

No.	Mata Kuliah	SKS
1.	Etikolegal Bedah Vaskular dan Endovaskular	2
2.	Dasar-dasar Bedah Vaskular dan Endovaskular (Anatomi, Fisiologi dan Patofisiologi)	2

3.	Pemeriksaan penunjang vaskular non-invasif (X-ray, USG, CT-angiografi dan MR-angiografi)	2
4.	Pemeriksaan vaskular invasif (Angiografi)	2
Jumlah		8
	PSIKOMOTOR a. Melakukan kegiatan di instalasi rawat jalan/gawat darurat. b. Mengikuti kegiatan di instalasi rawat inap c. Dididik dalam melakukan tindakan operasi dalam bidah vaskular dan endovaskular.	12
	d. Ikut aktif dalam melaksanakan registrasi pasien endovaskular. e. Membimbing residen Bedah dan mahasiswa Fakultas Kedokteran. f. Melakukan pemeriksaan klinis pada kelainan vena sentral g. Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada kelainan vena sentral h. Melakukan pembedahan terbuka pintas vena / bypass pada kelainan vena sentral dengan atau tanpa pendekatan sternotomy i. Melakukan pembedahan endovascular pada kelainan vena sentral	
Jumlah Keseluruhan		20

### 3. Semester Ketiga

No.	Mata Kuliah	SKS
1.	Etiologi dan Patofisiologi aneurisma aorta	2
2.	<i>Natural history</i> aneurisma aorta	2
3.	Analisis dan pengukuran CT-angiografi aneurisma	2
4.	Strategi pemilihan terapi pembedahan atau endovaskular pada aneurisma aorta	2
Jumlah		8

	PSIKOMOTOR	12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan kegiatan di instalasi rawat jalan/gawat darurat.</li> <li>b. Mengikuti kegiatan di instalasi rawat inap</li> <li>c. Dididik dalam melakukan tindakan operasi dalam bidang vaskular dan endovaskular.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>d. Ikut aktif dalam melaksanakan registrasi pasien bedah dan endovaskular.</li> <li>e. Membimbing residen Bedah dan mahasiswa Fakultas Kedokteran.</li> <li>f. Melakukan pemeriksaan klinis aneurisma aorta tanpa deseksi.</li> <li>g. Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang aneurisma aorta tanpa deseksi</li> <li>h. Melakukan pembedahan terbuka pada aneurisma aorta tanpa deseksi</li> <li>i. Melakukan pembedahan endovascular <i>simple</i> pada aneurisma aorta tanpa deseksi</li> </ul>	
	Jumlah Keseluruhan	20

4. Semester Keempat

No.	Mata Kuliah	SKS
1.	Setrategi penggunaan mesin <i>Cardio-Pulmonary Bypass (CPB)</i> pada pembedahan terbuka Aneurisma dan Deseksi Aorta	2
2.	Setrategi <i>Deep Hypothermia</i> dengan atau tanpa <i>Circulatory Arrest (DHCA)</i> pada pembedahan terbuka Aneurisma dan Deseksi Aorta	2
3.	Setrategi <i>selective</i> atau <i>non selective cerebral perfusion</i> pada pembedahan terbuka Aneurisma dan Deseksi Aorta	2
4.	Setrategi <i>debranching</i> , <i>chimney</i> dan <i>Fenestrated</i> terapi endovaskular pada Aneurisma dan Deseksi Aorta	2
5.	Setrategi penanganan komplikasi operasi terbuka dan endovaskular pada Aneurisma dan Deseksi Aorta	2

Jumlah		10
	Kegiatan Psikomotor	
	a. Melakukan kegiatan di instalasi rawat jalan/gawat darurat. b. Mengikuti kegiatan di instalasi rawat inap c. Dididik dalam melakukan tindakan operasi dalam bidang bedah vaskular dan endovaskular. d. Ikut aktif dalam melaksanakan registrasi pasien bedah dan endovaskular. e. Membimbing residen Bedah dan mahasiswa Fakultas Kedokteran. f. Melakukan pemeriksaan klinis pada aneurisma aorta dan deseksi aorta g. Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada aneurisma aorta dan deseksi aorta h. Melakukan pembedahan endovascular kompleks dengan tehnik <i>debranching</i> , <i>chimney</i> dan <i>Fenestrated</i> pada Aneurisma dan Deseksi Aorta i. Melakukan pembedahan terbuka pada aneurisma dan deseksi aorta dengan atau tanpa mesin <i>CPB (Cardio Pulmonary Bypass)</i> dan dengan atau tanpa <i>DHCA (deep Hypothermia Circulatory Arrest)</i> j. Melakukan penanganan komplikasi pembedahan terbuka maupun endovascular kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral	10
	Jumlah Keseluruhan	20

Catatan: Mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan materi tersebut dalam 4 semester dapat meneruskan ke semester 5 atau semester 6, tanpa ada penambahan jumlah SKS.

Jumlah SKS keseluruhan:

- Semeseter Pertama : 18 SKS
- Semester Kedua : 20 SKS
- Semester Ketiga: 20 SKS
- Semester Keempat : 20 SKS Jumlah : 78 SKS

Pendidikan Semester Pertama

### 1. Kognitif

Mengikuti kuliah/tutorial/pembacaan jurnal/presentasi kasus dan diskusi yang meliputi :

- a. Filsafat Ilmu
- b. Metodologi Penelitian
- c. Analisis Statistika Kedokteran
- d. *Patient safety*
- e. Kebijakan pengembangan Bedah vaskular dan endovaskular di daerah
- f. Sistem jaminan kesehatan nasional Bedah vaskular dan endovaskular Mempelajari dan mempresentasikan tentang epidemiologi, fisiologi, etiologi, patologi, gambaran klinis, terapi dan prognosis serta mempresentasikan teknik operasi yang berhubungan dengan kasus aneurisma aorta tanpa deseksi secara paripurna.

### 2. Psikomotor

Melakukan kegiatan-kegiatan yang meliputi penegakkan diagnosis, merencanakan terapi, persiapan operasi, tindakan operasi dan perawatan pasca operasi untuk kasus Bedah vaskula dan endovaskular, dengan rincian kegiatan sebagai berikut :

- a. Melakukan kegiatan di instalasi rawat jalan/gawat darurat.
- b. Mengikuti kegiatan di instalasi rawat inap
- c. Dididik dalam melakukan tindakan operasi dalam bedah vaskular dan endovaskular.
- d. Ikut aktif dalam melaksanakan registrasi pasien bedah dan endovaskular.
- b. Melakukan pemeriksaan klinis pada kelainan arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral
- c. Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada kelainan arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral.
- d. Melakukan pembedahan terbuka pada kelainan arteri karotis
- e. Melakukan pembedahan endovascular pada kelainan arteri karotis
- f. Melakukan pembedahan terbuka pada kelainan arteri dan vena viseralis
- g. Melakukan pembedahan endovascular pada arteri dan vena visceralis
- h. Melakukan pembedahan terbuka pada arteri dan vena renalis
- i. Melakukan pembedahan endovascular pada arteri dan vena renalis

### 3. Penelitian

Pada awal semester pertama mahasiswa harus merancang usulan penelitian dan pada akhir semester pertama, mahasiswa harus mengikuti seminar usulan penelitian.

### 4. Publikasi Ilmiah

Mahasiswa harus mempublikasikan minimal 1 (satu) karya ilmiah pada majalah, jurnal atau pertemuan ilmiah tahunan Bedah Toraks Kardiak dan Vaskular tingkat nasional atau internasional selama waktu pendidikan Sp2.

## Pendidikan Semester Kedua

### 1. Kognitif

Mengikuti kuliah/tutorial/pembacaan jurnal/presentasi kasus dan diskusi yang meliputi :

- a. Etikolegal Bedah vaskular dan endovaskular
- b. Dasar-dasar Bedah vaskular dan endovaskular
- c. Diagnostik vaskular non-invasif
- d. Diagnostik vaskular invasif/angiografi perkutan

Mempelajari dan mempresentasikan tentang epidemiologi, patologi, gambaran klinis, terapi dan prognosis serta mempresentasikan teknik operasi yang berhubungan dengan kasus kelainan vena sentral secara pembedahan vaskular dan endovaskular.

## 2. Psikomotor

Melakukan kegiatan-kegiatan yang meliputi penegakkan diagnosis, merencanakan terapi, persiapan operasi, tindakan operasi dan perawatan pasca operasi untuk kasus bedah vaskular dan endovaskular, dengan rincian kegiatan sebagai berikut:

- a. Melakukan kegiatan di instalasi rawat jalan/gawat darurat.
- b. Mengikuti kegiatan di instalasi rawat inap
- c. Dididik dalam melakukan tindakan operasi dalam bidah vaskular dan endovaskular.
- d. Ikut aktif dalam melaksanakan registrasi pasien endovaskular.
- e. Membimbing residen Bedah dan mahasiswa Fakultas Kedokteran.
- f. Melakukan pemeriksaan klinis pada kelainan vena sentral
- g. Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada kelainan vena sentral
- h. Melakukan pembedahan terbuka pintas vena / bypass pada kelainan vena sentral dengan atau tanpa pendekatan sternotomy
- i. Melakukan pembedahan endovascular pada kelainan vena sentral

## 3. Penelitian

Mulai semester pertama mahasiswa dibimbing untuk menyusun karya ilmiah akhir dan memulai penelitian.

## 4. Publikasi Ilmiah

Mahasiswa harus mempublikasikan minimal 1 (satu) karya ilmiah pada majalah, jurnal atau pertemuan ilmiah tahunan Bedah Toraks Kardiak dan Vaskular tingkat nasional atau internasional selama waktu pendidikan Sp2.

### Pendidikan Semester Ketiga

#### 1. Kognitif

Mengikuti kuliah/tutorial/pembacaan jurnal/presentasi kasus dan diskusi yang meliputi :

- a. Etiologi dan Patofisiologi aneurisma aorta tanpa deseksi
- b. *Natural history* aneurisma aorta tanpa deseksi
- c. Analisis dan pengukuran CT-angiografi pada aneurisma aorta tanpa deseksi
- d. Strategi pemilihan terapi pembedahan atau endovaskular kelainan aneurisma aorta tanpa deseksi
- e. Mempelajari dan mempresentasikan tentang epidemiologi, patologi, gambaran klinis, terapi dan prognosis serta mempresentasikan teknik operasi yang berhubungan dengan kasus vaskular dan endovaskular.

#### 2. Psikomotor

Melakukan kegiatan-kegiatan yang meliputi penegakkan diagnosis, merencanakan terapi, persiapan operasi, tindakan operasi dan perawatan pasca operasi untuk kasus bedah vaskular dan endovaskular, dengan rincian kegiatan sebagai berikut:

- a. Melakukan kegiatan di instalasi rawat jalan/gawat darurat.
- b. Mengikuti kegiatan di instalasi rawat inap
- c. Dididik dalam melakukan tindakan operasi dalam bidang vaskular dan endovaskular.

- d. Ikut aktif dalam melaksanakan registrasi pasien bedah dan endovaskular.
- e. Membimbing residen Bedah dan mahasiswa Fakultas Kedokteran.
- f. Melakukan pemeriksaan klinis aneurisma aorta tanpa deseksi.
- g. Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang aneurisma aorta tanpa deseksi
- h. Melakukan pembedahan terbuka pada aneurisma aorta tanpa deseksi
- i. Melakukan pembedahan endovascular *simple* pada aneurisma aorta tanpa deseksi

### 3. Penelitian

Mahasiswa dibimbing untuk melanjutkan penyusunan karya ilmiah akhir.

## Pendidikan Semester Keempat

### 1. Kognitif

Mengikuti kuliah/tutorial/pembacaan jurnal/presentasi kasus dan diskusi yang meliputi

- a. Strategi penggunaan mesin *Cardio-Pulmonary Bypass* (CPB) pada pembedahan terbuka pada Aneurisma dan Deseksi Aorta dengan atau tanpa *Deep Hypothermia Circulatory Arrest* (DHCA)
- b. Strategi terapi *debranching*, *chimney* dan *Fenestrated* terapi endovaskular pada Aneurisma dengan deseksi Aorta
- c. Strategi penanganan komplikasi operasi terbuka dan endovaskular pada Aneurisma dengan deseksi Aorta

Mahasiswa dibimbing untuk menyelesaikan karya ilmiah akhir

### 2. Psikomotor

- a. Melakukan kegiatan di instalasi rawat jalan/gawat darurat.
- b. Mengikuti kegiatan di instalasi rawat inap
- c. Dididik dalam melakukan tindakan operasi dalam bidang bedah vaskular dan endovaskular.
- d. Ikut aktif dalam melaksanakan registrasi pasien bedah dan endovaskular.
- e. Membimbing residen Bedah dan mahasiswa Fakultas Kedokteran.
- f. Melakukan pemeriksaan klinis pada aneurisma aorta dan deseksi aorta
- g. Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada aneurisma aorta dan deseksi aorta
- h. Melakukan pembedahan endovascular kompleks dengan tehnik *debranching*, *chimney* dan *Fenestrated* pada Aneurisma dan Deseksi Aorta
- i. Melakukan pembedahan terbuka pada aneurisma dan deseksi aorta dengan atau tanpa mesin *CPB (Cardio Pulmonary Bypass)* dan dengan atau tanpa *DHCA (deep Hypothermia Circulatory Arrest)*
- j. Melakukan penanganan komplikasi pembedahan terbuka maupun endovascular kelainan vena sentral, aneurisma aorta tanpa deseksi, aneurisma aorta dengan deseksi, arteri karotis, arteri dan vena renalis, arteri dan vena visceral

### 3. Penelitian

Diakhir semester empat mahasiswa harus telah menyelesaikan karya ilmiah akhir.

4. Publikasi Ilmiah

Mahasiswa harus mempublikasikan minimal 1 (satu) karya ilmiah pada majalah, jurnal atau pertemuan ilmiah tahunan Bedah Toraks Kardiak dan Vaskular tingkat nasional atau internasional selama waktu pendidikan Sp2.

Pendidikan Semester Kelima & Keenam

Jika mahasiswa belum menyelesaikan karya ilmiah akhir, maka diharuskan menyelesaikan dalam semester 5 atau semester 6 tanpa perhitungan nilai SKS.

Melakukan penatalaksanaan meliputi tindakan diagnosis, rencana terapi, tindakan operasi dan perawatan pasca operasi untuk semua kasus Bedah vaskular dan endovaskular.

H. STANDAR ISI

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
Filsafat Ilmu Pengetahuan	-	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filsafat Ilmu Kedokteran Saat Ini</li> <li>• Manusia &amp; Pengasuh Ilmu Kedokteran</li> <li>• Pohon Ilmu Kedokteran</li> <li>• Filsafat Ilmu &amp; Potensi Terapan di Pelayanan Kedokteran</li> <li>• Kaidah Dasar Bioetik dan Prinsip Prima Facie</li> <li>• Etika Kedokteran Indonesia</li> <li>• Pengembangan Etika Rumah Sakit</li> <li>• Logika Kedokteran</li> <li>• Kapita Selekta Filsafat Ilmu Kedokteran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami berbagai konsep falsafah keilmuan, struktur logika keilmuan, etika profesi dan aspek medikolegal agar dapat meningkatkan kemampuan merencanakan dan melaksanakan penelitian dengan baik dan benar,</li> <li>• Mampu mengembangkan ilmu dan teknologi kedokteran untuk bekerja sebagai dokter spesialis yang profesional</li> </ul>	4
<i>Patient Safety</i>	-	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Patient Safety, Workers Safety &amp; Environmental Safety : Program for Hospital (Program K3RS)</i></li> <li>• <i>Identification of Occupational Hazards &amp; Risk Assessment in Hospital : Control of Physical, Chemical, Ergonomic and Psychosocial Hazards in Hospital</i></li> <li>• <i>Restrain dan simulasi</i></li> <li>• <i>PCI &amp; IPSG 5 &amp; Food Safety Skrining Gizi Anak, Dewasa, Kebidanan, &amp;</i></li> </ul>	Memahami konsep <i>Quality &amp; Safety in Service</i> sebagai bekal untuk menangani berbagai pasien secara baik di tahap pembelajaran berikutnya	4

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<p><i>Prescribing Diet</i> (Contoh kasus skrining gizi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alur pelayanan <i>TMRC</i>, Demo <i>TMRC</i>, <i>Defibrilator</i></li> <li>• Penulisan Resep dan Pengisian Kardeks (Sesuai dengan Instruksi Dokter di Rekam Medik, Formularium, Kelengkapan, Tulisan terbaca Singkatan terstandar). Teori <i>e-prescribing</i></li> <li>• Penanganan &amp; penyimpanan B3</li> <li>• Manajemen limbah,               <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>handling spill</i> Pengkajian awal medis + catatan perkembangan pasien terintegrasi; Cara koreksi rekam medik, <i>delay treatment</i>, <i>summary list</i>, <i>form konsultasi</i>, <i>form transfer</i> + resume medis, <i>Care Plan</i> terintegrasi, <i>discharge planning</i></li> </ul> </li> <li>• Pengisian form edukasi (penyakit utama, isolasi, manajemen nyeri, edukasi jatuh, delay treatment, keterbatasan fasilitas, informed consent lisan)</li> <li>• Pengisian informed consent (penggunaan singkatan, indormed consent ulang, dan lainlain) &amp; Privasi pasien (etika memeriksa pasien)</li> </ul>		

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skrining &amp; tatalaksana nyeri (kesesuaian pengkajian perawat &amp; tatalaksana oleh dokter).</li> <li>• Protokol Universal (<i>checklist</i> keselamatan operasi dan prosedur), tabel prosedur sedasi, kriteria sedasi, <i>checklist</i> prasedasi &amp; <i>site marking</i>.</li> <li>• IPSG 1, 2, &amp; 6</li> <li>• Laporan insiden (contoh kasus)</li> <li>• MPE</li> <li>• Human Research Project Transfusi</li> </ul>		
Metodologi Penelitian	-	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usulan Penelitian</li> <li>• Populasi, Sampel, dan Variabel</li> <li>• Studi <i>Cross Sectional</i></li> <li>• Studi Kasus Kontrol</li> <li>• Studi Kohort</li> <li>• Uji Diagnostik</li> <li>• Survival</li> <li>• <i>Randomized Controlled Trial</i> (RCT)</li> <li>• Cara Uji Klinis yang Baik (CUKB)</li> <li>• Meta-analisis</li> <li>• Besar Sampel</li> <li>• Pemilihan Uji Hipotesis</li> <li>• Bias dalam Penelitian</li> <li>• Kedokteran</li> <li>• Masalah Etika Penelitian</li> <li>• Penulisan Hasil Penelitian</li> </ul>	Memahami metodologi penelitian dengan berbagai macam studi dan pelaksanaannya demi manfaat untuk bidang kesehatan pada tahap selanjutnya.	4

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penulisan rujukan</li> <li>• <i>Scientific misconduct</i></li> <li>• Pleno: Metodologi Proposal</li> </ul>		
Analisa statistik kedokteran	-	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EBM dan <i>Clinical Governance Evidence-based Case Report</i></li> <li>• Merumuskan pertanyaan klinis (PICO)</li> <li>• <i>Searching of evidence : lecture</i></li> <li>• <i>Searching of evidence : practical</i></li> <li>• <i>Critical appraisal Harm/etiology : overview</i></li> <li>• <i>Harm/etiology : journal review</i></li> <li>• <i>Diagnosis : overview</i></li> <li>• <i>Diagnosis :journal review</i></li> <li>• <i>Terapi : overview</i></li> <li>• <i>Terapi : journal review</i></li> <li>• <i>Prognosis : overview</i> Prognosis : <i>journal review</i></li> <li>• <i>Meta-analisis : overview</i></li> <li>• <i>Meta-analisis : jornal review</i></li> <li>• <i>Clinical Practice Guidelines</i></li> <li>• <i>Value-based medicine</i></li> <li>• <i>Journalology</i></li> <li>• Pleno EBCR</li> </ul>	Mampu meninjau dan membahas masalah yang berkaitan dengan penyakit dan penyebarannya di masyarakat, melakukan pengolahan, penganalisaan, dan pengambilan kesimpulan data statistik secara rasional Mampu melakukan perhitungan statistik yang lazim untuk menggambarkan status kesehatan masyarakat, dan bekerja secara sistematis dalam melakukan aplikasi program statistik menggunakan perangkat komputer	4
Kebijakan pengembangan Bedah Vaskular dan	-	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilmu bedah vaskular dan endovaskular dalam perkembangan di daerah</li> </ul>	Mampu memahami perkembangan ilmu bedah vaskular dan endovascular di daerah	4

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
Endovaskular di daerah						
Sistem Jaminan Kesehatan Nasional Bedah Vaskular dan Endovaskular	-	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem jaminan Kesehatan nasional bedah vaskular dan endovaskular</li> </ul>	Mampu memahami sistem jaminan Kesehatan nasional bedah vaskular dan endovaskular	4
Kelainan arteri Karotis	-	4	1	<p>KOGNITIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epidemiologi, genetic, klinis dan diagnosis pada kelainan arteri karotis</li> <li>• Pemeriksaan penunjang pada kelainan arteri karotis                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penatalaksanaan pada kelainan arteri karotis</li> <li>• Komplikasi pasca operasi pada kelainan arteri karotis</li> </ul> </li> </ul> <p>PSIKOMOTOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• merencanakan strategi penatalaksanaan kelainan arteri dan vena renalis</li> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi pembedahan terbuka pada kelainan arteri dan venarenalis</li> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi endovascular repair pada kelainan arteri renalis</li> </ul>	<p>KOGNITIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerti factor risiko, epidemiologi, genetic, klinis dan diagnosis Kelainan arteri karotis</li> <li>• Mengerti dan dapat menilai kasus-kasus yang inoperable pada kelainan arteri karotis</li> <li>• Mengerti pilihan terapi untuk kelainan arteri karotis</li> </ul> <p>Dapat menunjukkan Kebiasaan-kebiasaan yang baik dalam praktek bedah terbuka dan endovascular pada kelainan arteri dan vena renalis</p>	4

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi pada komplikasi pembedahan terbuka pada kelainan arteri dan vena renalis</li> </ul> <p>AFEKTIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integritas intelektual</li> <li>• Nilai etika dan moral</li> <li>• Tanggung jawab</li> <li>• Hubungan dengan pasien</li> <li>• Kebiasaan kerja                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubungan dengan pemberi pelayanan lain</li> </ul> </li> <li>• Reaksi emosi terhadap keadaan emergensi</li> <li>• Tanggung jawab sosial</li> </ul>		
Kelainan arteri dan vena visceralis	-	3	1	<p>KOGNITIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epidemiologi, genetic, klinis dan diagnosis kelainan arteri dan vena visceralis</li> <li>• Pemeriksaan penunjang kelainan arteri dan vena visceralis</li> <li>• Penatalaksanaan kelainan arteri dan vena visceralis                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplikasi pasca operasi kelainan arteri dan vena visceralis</li> </ul> </li> </ul> <p>PSIKOMOTOR</p>	<p>KOGNITIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerti factor risiko, epidemiologi, genetic, klinis dan diagnosis kelainan arteri dan vena visceralis Mengerti dan dapat menilai kasus-kasus yang inoperable kelainan arteri dan vena visceralis                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerti pilihan terapi kelainan arteri dan vena visceralis</li> </ul> </li> </ul>	4

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pemeriksaan klinis pada kelainan arteri dan vena visceralis</li> <li>• Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada kelainan arteri dan vena visceralis</li> <li>• Melakukan penegakkan diagnosa dan merencanakan strategi penatalaksanaan pada kelainan arteri dan vena visceralis</li> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi endovascular repair pada kelainan arteri dan vena visceralis</li> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi pada komplikasi pembedahan terbuka pada kelainan arteri dan vena visceralis</li> </ul> <p>AFEKTIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integritas intelektual</li> <li>• Nilai etika dan moral</li> <li>• Tanggung jawab</li> <li>• Hubungan dengan pasien</li> <li>• Kebiasaan kerja Hubungan dengan pemberi pelayanan lain</li> <li>Reaksi emosi terhadap keadaan emergensi</li> <li>Tanggung jawab sosial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerti komplikasi pasca pembedahan kelainan arteri dan vena visceralis</li> </ul> <p>PSIKOMOTOR</p> <p>Dapat melakukan pembedahan terbuka dan endovascular kelainan arteri dan vena visceralis</p> <p>AFEKTIF</p> <p>Dapat menunjukkan Kebiasaan-kebiasaan yang baik dalam praktek bedah terbuka dan endovascular kelainan arteri dan vena visceralis</p>	
Kelainan Vena Sentral	-	20	2	<p>KOGNITIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etikolegal BedahVaskular dan Endovaskular</li> </ul>	<p>KOGNITIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerti factor risiko, epidemiologi, genetic, klinis</li> </ul>	4

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar-dasar bedah vaskular dan endovascular (Anatomi, Fisiologi dan Patofisiologi)</li> <li>• Epidemiologi, genetic, klinis dan diagnosis pada kelainan vena sentral</li> <li>• Pemeriksaan penunjang non invasive pada kelainan vena sentral (Xray, USG, CT-angiografi dan MR-angiografi)</li> <li>• Pemeriksaan vaskular invasive (angiografi)</li> <li>• Penatalaksanaan pada kelainan vena sentral</li> <li>• Komplikasi pasca operasi terbuka dan endovascular pada kelainan vena sentral</li> </ul> <p>PSIKOMOTOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pemeriksaan klinis pada kelainan vena sentral</li> <li>• Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada kelainan vena sentral</li> <li>• Melakukan penegakkan</li> <li>• diagnosa dan merencanakan strategi penatalaksanaan kelainan vena sentral</li> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi pembedahan terbuka pada kelainan vena sentral</li> </ul>	<p>dan diagnosis kelainan vena sentral</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerti dan dapat menilai kasus-kasus yang inoperable pada kelainan vena sentral</li> <li>• Mengerti pilihan terapi untuk kelainan vena sentral</li> <li>• Mengerti komplikasi kelainan vena sentral</li> </ul> <p>PSIKOMOTOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat melakukan pembedahan terbuka dan endovascular pada Kelainan Vena Sentral</li> </ul> <p>AFEKTIF</p> <p>Dapat menunjukkan Kebiasaan-kebiasaan yang baik dalam praktek bedah terbuka dan endovascular pada kelainan vena sentral</p>	

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi endovascular</li> <li>• repair pada kelainan vena sentral</li> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi pada komplikasi pembedahan terbuka pada kelainan vena sentral</li> </ul> <p>AFEKTIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integritas intelektual</li> <li>• Nilai etika dan moral Tanggung jawab</li> <li>• Hubungan dengan pasien</li> <li>• Kebiasaan kerja</li> <li>• Hubungan dengan pemberi pelayanan lain</li> <li>• Reaksi emosi terhadap keadaan emergensi</li> <li>• Tanggung jawab sosial</li> </ul>		
Aneurisma Aorta tanpa deseksi	-	20	3	<p>KOGNITIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epidemiologi, genetic, klinis dan diagnosis pada aneurisma aorta</li> <li>• <i>Natural History</i> aneurisma aorta</li> <li>• Pemeriksaan penunjang pada aneurisma aorta (CT- angiografi aneurisma)</li> <li>• Penatalaksanaan pada aneurisma aorta tanpa deseksi</li> <li>• Komplikasi pasca operasi pada aneurisma aorta tanpa deseksi</li> </ul>	<p>KOGNITIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerti factor risiko, epidemiologi, genetic, klinis dan diagnosis pada Aneurisma Aorta tanpa deseksi</li> <li>• Mengerti dan dapat menilai kasus-kasus yang inoperable pada aneurisma aorta tanpa deseksi</li> </ul>	4

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<p>PSIKOMOTOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pemeriksaan klinis pada aneurisma aorta tanpa deseksi</li> <li>• Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada aneurisma aorta tanpa deseksi</li> <li>• Melakukan penegakkan diagnosa dan merencanakan strategi penatalaksanaan aneurisma aorta tanpa deseksi</li> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi pembedahan terbuka pada aneurisma aorta tanpa deseksi</li> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi endovascular repair pada aneurisma aorta tanpa deseksi</li> <li>• Melakukan tatalaksana dan strategi pada komplikasi pembedahan terbuka pada aneurisma aorta tanpa deseksi</li> </ul> <p>AFEKTIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integritas intelektual</li> <li>• Nilai etika dan moral</li> <li>• Tanggung jawab</li> <li>• Hubungan dengan pasien</li> <li>• Kebiasaan kerja</li> <li>• Hubungan dengan pemberi pelayanan lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerti pilihan terapi untuk Aneurisma Aorta tanpa deseksi</li> <li>• Mengerti komplikasi Aneurisma Aorta tanpa deseksi</li> </ul> <p>PSIKOMOTOR</p> <p>Dapat melakukan pembedahan pada Aneurisma Aorta tanpa deseksi</p> <p>AFEKTIF</p> <p>Dapat menunjukkan Kebiasaan-kebiasaan yang baik dalam praktek bedah terbuka dan endovascular pada aneurisma aorta tanpa deseksi</p>	

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaksi emosi terhadap keadaan emergensi</li> <li>• Tanggung jawab sosial</li> </ul>		
Aneurisma aorta dengan Deseksi	-	20	4	<p>KOGNITIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Epidemiologi, genetic, klinis dan diagnosis aneurisma aorta dengan Deseksi</li> <li>• Pemeriksaan penunjang pada aneurisma aorta dengan Deseksi</li> <li>• Penatalaksanaan aneurisma aorta dengan Deseksi</li> <li>• Komplikasi pasca operasi aneurisma aorta dengan Deseksi</li> <li>• Setrategi penggunaan mesin <i>Cardio- Pulmonary Bypass (CPB)</i> pada pembedahan terbuka aneurisma dan Deseksi aorta</li> <li>• Setrategi <i>Deep Hypothermia</i> dengan atau tanpa <i>Circulatory Arrest (DHCA)</i> pada pembedahan terbuka aneurisma dan deseksi aorta</li> <li>Strategi <i>selective</i> atau <i>non selective cerebral perfusion</i> pada pembedahan terbuka aneurisma dan deseksi aorta</li> <li>• Strategi <i>debranching, chimney</i> dan <i>fenestrated</i> terapi endovascular pada aneurisma dan deseksi aorta</li> </ul>	<p>KOGNITIF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerti factor risiko, epidemiologi, genetic, klinis dan diagnosis aneurisma aorta dengan Deseksi</li> <li>• Mengerti dan dapat menilai kasus-kasus yang inoperable berkaitan dengan aneurisma aorta dengan Deseksi</li> <li>• Mengerti pilihan terapi aneurisma aorta dengan Deseksi</li> <li>• Mengerti komplikasi pasca pembedahan aneurisma aorta dengan Deseksi</li> </ul> <p>PSIKOMOTOR</p> <p>Dapat melakukan pembedahan terbuka dan endovascular pada aneurisma aorta dengan Deseksi</p> <p>AFEKTIF</p> <p>Dapat menunjukkan Kebiasaan-kebiasaan yang</p>	4

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<p>PSIKOMOTOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pemeriksaan klinis pada aneurisma aorta dengan Deseksi</li> <li>• Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan penunjang pada aneurisma aorta dengan Deseksi</li> <li>• Melakukan penegakkan diagnosa dan merencanakan strategi penatalaksanaan aneurisma aorta dengan Deseksi</li> <li>• Melakukan pembedahan endovascular kompleks dengan tehnik debranching, chimney dan Fenestrated pada Aneurisma dan Deseksi Aorta</li> <li>• Melakukan pembedahan terbuka pada aneurisma dan deseksi aorta dengan atau tanpa mesin <i>CPB (Cardio Pulmonary Bypass)</i> dan dengan atau tanpa <i>DHCA (deep Hypothermia Circulatory Arrest)</i></li> <li>• Melakukan penanganan komplikasi pembedahan terbuka maupun endovascular aneurisma aorta dengan deseksi</li> </ul> <p>AFEKTIF</p>	<p>baik dalam praktek bedah terbuka dan endovascular aneurisma aorta dengan Deseksi</p>	

Nama Modul	Nama Sub – Modul	SKS	Semester	Pokok Bahasan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Akhir	Level Kompetensi
				<ul style="list-style-type: none"><li>• Integritas intelektual</li><li>• Nilai etika dan moral</li><li>• Tanggung jawab</li><li>• Hubungan dengan pasien</li><li>• Kebiasaan kerja</li><li>• Hubungan dengan pemberi pelayanan lain</li><li>• Reaksi emosi terhadap keadaan emergensi</li></ul> Tanggung jawab sosial		

## I. EVALUASI

Selama menjalani pendidikan, mahasiswa akan dinilai hal-hal yang berhubungan dengan sikap, kognitif dan psikomotor. Setiap akhir semester, akan diadakan evaluasi, apakah materi pendidikan yang dijalani telah sesuai dengan program.

Ujian Board Nasional dilakukan untuk peserta yang telah memenuhi semua persyaratan, yaitu :

1. Telah mempelajari semua pengetahuan teori mengenai penyakit vaskular terutama Bedah vaskular dan endovaskular yang telah ditetapkan didalam kurikulum pendidikan.
2. Telah melaksanakan semua kegiatan psikomotor Bedah vaskular dan endovaskular sesuai program pendidikan dan jumlah minimal tindakan operasi mandiri yang harus dikerjakan adalah sebagai berikut :
  - a. Tindakan operasi terbuka pada kelainan Aorta(15)
  - b. Tindakan endovaskular pada kelainan Aorta (15)
  - c. Tindakan operasi pada komplikasi Bedah terbuka dan endovaskular pada arteri perifer dan aorta (4)

Bagi pusat pendidikan yang kasusnya kurang, dapat diganti dengan asistensi 2X jumlah syarat tersebut diatas atau mengerjakan sendiri dengan mengikuti stase di pusat pendidikan lain.

3. Telah menyelesaikan karya ilmiah akhir.

Ujian Board Nasional meliputi

1. Ujian kasus yang berupa teori dan tindakan operasi
2. Untuk hasil karya ilmiah akhir
3. Ujian kognitif mengenai teori lain yang dianggap perlu.

Petunjuk pelaksanaan Ujian Board Nasional

1. Kandidat membuat lamaran untuk ujian kepada Kepala Pusat Pendidikan setelah menyelesaikan semua tugas dan kewajiban sesuai dengan kurikulum, dengan melengkapi:
  - a. Daftar aktivitas / kegiatan selama pendidikan
  - b. Hasil penelitian yang telah disetujui dan ditandatangani oleh pembimbing dan Kepala Pusat Pendidikan
  - c. Sudah membayar uang kuliah dan uang ujian yang jumlahnya ditentukan pada setiap Mukthamar HBTkVI.
2. Kepala Pusat Pendidikan dan staf mengadakan rapat penilaian tentang kandidat tersebut apakah sudah layak untuk mengikuti ujian nasional atau belum.
3. Kepala Pusat Pendidikan mendaftarkan kandidat untuk mengikut ujian nasional kepada Ketua Kolegium HBTkVI dengan melampirkan daftar kegiatan dan hasil penelitian kandidat untuk selanjutnya Ketua Kolegium HBTkVI menentukan tim penguji dari Kepala Pusat Pendidikan yang bersangkutan.
4. Tim penguji board nasional terdiri dari satu orang penguji board nasional yang berasal dari luar Pusat pendidikan yang bersangkutan dan dua orang penguji lokal dengan salah seorang diantaranya adalah pembimbing kandidat yang bersangkutan.

5. Tim penguji nasional mendapat kelengkapan ujian paling lambat 1 minggu sebelum hari ujian, yaitu karya ilmiah akhir dan daftar kegiatan selama mengikuti pendidikan.

J. IJAZAH

Setiap peserta yang telah menyelesaikan proses pembelajaran dan dinyatakan kompeten untuk melaksanakan pelayanan bedah toraks akan diberikan ijazah oleh universitas penyelenggara pendidikan. Sertifikat kompetensi Subspesialis akan diterbitkan oleh Kolegium Bedah Toraks Kardiak dan Vaskular Indonesia dan bersama ijazah akan diajukan ke KKI untuk mendapatkan STR KT Subspesialis.