



**KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA**

**KEPUTUSAN KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA  
NOMOR 127/KKI/KEP/VI/2023  
TENTANG**

**STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI  
SUBSPESIALIS KEGANASAN KEPALA, LEHER, DAN SISTEM SARAF PUSAT**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**KETUA KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA,**

- Menimbang :
- a. bahwa Standar Pendidikan dan Standar Kompetensi Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi telah disahkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia;
  - b. bahwa kebutuhan pelayanan kesehatan masyarakat terhadap temuan kasus Onkologi Radiasi 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 keganasan kepala, leher, dan sistem saraf pusat;
  - c. bahwa Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Subspesialis Keganasan Kepala, Leher, dan Sistem Saraf Pusat telah disusun oleh Kolegium Onkologi Radiasi 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 Onkologi Radiasi Subspesialis Keganasan Kepala, Leher, dan Sistem Saraf Pusat;
  - 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 Onkologi Radiasi Subspesialis Keganasan Kepala, Leher, dan Sistem Saraf Pusat;

- 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 ONKOLOGI RADIASI SUBSPESIALIS KEGANASAN KEPALA, LEHER, DAN SISTEM SARAF PUSAT.

- KESATU : Konsil Kedokteran Indonesia mengesahkan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Subspesialis Keganasan Kepala, Leher, dan Sistem Saraf Pusat.
- KEDUA : Konsil Kedokteran Indonesia melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap penerapan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Subspesialis Keganasan Kepala, Leher, dan Sistem Saraf Pusat pada penyelenggaraan pendidikan profesi dokter spesialis onkologi radiasi subspesialis keganasan kepala, leher, dan sistem saraf pusat.
- KETIGA : Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Subspesialis Keganasan Kepala, Leher, dan Sistem Saraf Pusat 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 127/KKI/KEP/VI/2023  
TENTANG  
STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER  
SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI SUBSPESIALIS  
KEGANASAN KEPALA, LEHER DAN SISTEM  
SARAF PUSAT

- BAB I PENDAHULUAN
- A. LATAR BELAKANG
  - B. SEJARAH
  - C. VISI, MISI, NILAI DAN TUJUAN PENDIDIKAN
  - D. MANFAAT STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI SUBSPESIALIS KEGANASAN KEPALA, LEHER DAN SISTEM SARAF PUSAT
- BAB II STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI SUBSPESIALIS KEGANASAN KEPALA, LEHER DAN SISTEM SARAF PUSAT
- A. STANDAR KOMPETENSI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI SUBSPESIALIS KEGANASAN KEPALA, LEHER DAN SISTEM SARAF PUSAT
  - B. STANDAR ISI
  - C. STANDAR PROSES PENCAPAIAN KOMPETENSI BERDASARKAN TAHAP PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI SUBSPESIALIS KEGANASAN KEPALA, LEHER DAN SISTEM SARAF PUSAT
  - D. STANDAR RUMAH SAKIT PENDIDIKAN
  - E. STANDAR WAHANA PENDIDIKAN
  - F. STANDAR DOSEN
  - G. STANDAR TENAGA KEPENDIDIKAN
  - H. STANDAR PENERIMAAN CALON PESERTA DIDIK
  - I. STANDAR SARANA DAN PRASARANA
  - J. STANDAR PENGELOLAAN PEMBELAJARAN
  - 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 STUDI
  - Q. STANDAR POLA PEMBERIAN INSENTIF UNTUK PESERTA DIDIK PROGRAM STUDI
- BAB III PENUTUP

## BAB I PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Prevalensi kanker di dunia termasuk Indonesia semakin meningkat. Dari data Globocan tahun 2018, terdapat 18,1 juta kasus baru dengan angka kematian mencapai 9,6 juta. Onkologi Radiasi merupakan modalitas terapi yang berperan sangat penting dalam penanganan kanker disamping modalitas utama lain yaitu bedah dan kemoterapi.

Onkologi Radiasi adalah disiplin ilmu kedokteran yang menggunakan radiasi pengion, baik secara tunggal maupun kombinasi dengan modalitas lain yang diintegrasikan untuk meningkatkan efektifitas radiasi, dalam penatalaksanaan pasien dengan keganasan (dan beberapa non keganasan lainnya), secara komprehensif mencakup tanggung jawab pelayanan dalam diagnosis, tatalaksana, follow up dan pengobatan suportif (IAEA, 2009).

Semakin meningkatnya penderita kanker di Indonesia dan seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi di bidang onkologi radiasi, serta semakin berkembang pula ilmu dasar onkologi (basic science) yang mempengaruhi keberhasilan terapi radiasi, maka dipandang perlu untuk melakukan pengembangan keilmuan dengan melakukan pendalaman ilmu Onkologi Radiasi dalam bentuk pendidikan yang terstruktur dan didasarkan pada peminatan bidang ilmu, sebagai Pendidikan Subspesialisasi Onkologi Radiasi. Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi di Indonesia diselenggarakan oleh perguruan tinggi melalui fakultas kedokteran dengan keabsahan izin dari Kementerian Pendidikan Nasional untuk menyelenggarakan Program Pendidikan Subspesialis dan dilaksanakan secara terencana, terarah dan berkesinambungan dengan melakukan pendalaman keilmuan dan teknologi, penelitian dan pemanfaatan hasil penelitian serta pengabdian masyarakat.

Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi diselenggarakan di Fakultas Kedokteran dilaksanakan di Rumah Sakit Pendidikan Utama dan Rumah Sakit Jejaring atau Wahana Pendidikan lain yang diperlukan.

Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistim Pendidikan Nasional menyatakan bahwa standar pendidikan merupakan kriteria minimal sistim pendidikan yang berlaku di wilayah NKRI. Berdasarkan hal tersebut dan sesuai dengan Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 20 tahun 2012 tentang Standar Pendidikan Profesi Dokter Indonesia, bahwa setiap penyelenggara pendidikan profesi dalam pengembangan kurikulumnya wajib memiliki standarisasi dalam rangka pembakuan mutu di setiap penyelenggaraan Program Pendidikan Sub-Spesialis Onkologi Radiasi.

Standar Pendidikan Subspesialis Onkologi Radiasi, disusun oleh Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia (KORI) dengan melibatkan para pakar di bidang Onkologi Radiasi yang tergabung dalam Perhimpunan Onkologi Radiasi Indonesia (PORI) dan para pakar di bidang lain yang terkait, dengan mengacu pada IAEA (International Atomic Energy Agency) Syllabus for the Education and Training of Radiation Oncologists (2009) kerangka 7 kompetensi dari CanMeds tahun 2015 dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) serta Standar Nasional Pendidikan Tinggi tahun 2014.

Dengan dibentuknya Program Pendidikan Subspesialis Onkologi Radiasi, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan akan tenaga Subspesialis Onkologi Radiasi sebagai konsultan atau pakar di bidangnya yang dapat mengembangkan keilmuan dan teknologi sesuai pendalamannya untuk peningkatan pelayanan, pendidikan dan pengabdian masyarakat dan dapat berkiprah di dunia internasional.

## B. SEJARAH

Keilmuan Onkologi Radiasi (Radioterapi) adalah cabang keilmuan dalam bidang medik kedokteran, yang walaupun pada awal masa lalu merupakan cabang dari keilmuan Radiologi, akan tetapi berdasarkan hasil rapat tertutup (yang dihadiri oleh para Guru Besar dalam keilmuan Radiologi, para KPS pusat pendidikan Radiologi di Indonesia, dan pengurus inti PDSRI dibawah pimpinan alm. Prof Dr. dr. Cholid Badri Sp.Rad (K),Onk.Rad) dalam acara KONAS Perhimpunan Dokter Spesialis Radiologi (PDSRI) di Yogyakarta pada tanggal 11 Juli 2005, dimintakan oleh Pimpinan PDSRI untuk memisahkan diri dari keilmuan Radiologi, dengan diberi tenggang waktu hanya 4 tahun. Hal tersebut diatas, dituangkan dalam Berita Acara Pemisahan Organisasi No.79/Sekr.PDSRI/VII/2007 dan Keputusan Ketua Umum Pengurus Pusat PDSRI No.03/Sekr.PDSRI/I/2008 tentang Pemisahan Perhimpunan Onkologi Radiasi Indonesia dari Perhimpunan Dokter Spesialis Radiologi Indonesia.

Sejak saat itu mulailah kami berjuang menata suatu cabang keilmuan medik kedokteran baru dengan nama Onkologi Radiasi, dimulai dari penyusunan Standar Kompetensi, Standar Pendidikan, serta pembentukan Kolegium Onkologi Radiasi, yang kemudian disetujui oleh Majelis Kolegium Kedokteran Indonesia (MKKI) IDI pada tahun 2007 dengan Surat Keputusan No.31/MKKI.S.Kep/IX/2007 tentang Pengesahan Program Studi Onkologi Radiasi sebagai Program Pendidikan Dokter Spesialis I (PPDS I). Selanjutnya dilakukan penyusunan Standar Pelayanan serta pengajuan AD ART Perhimpunan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Indonesia (PORI), yang kami ajukan ke MPPK IDI dan disahkan dalam muktamar IDI XXVIII tanggal 18-22 November 2009 di Palembang, dengan Surat Keputusan Ikatan Dokter Indonesia No.311/PB/A.4/04/2010 tanggal 9 April 2010.

Dengan demikian jelaslah bahwa keilmuan Onkologi Radiasi sejak saat itu telah terpisah dari keilmuan Radiologi di Indonesia yang kemudian disahkan sebagai Program Studi Onkologi Radiasi pada tahun 2010 di Universitas Indonesia, dengan diterbitkannya Surat Keputusan Rektor Universitas Indonesia Nomor 0205/SK/R/UI/2010.

Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi (Sp-1) di Universitas Indonesia, hingga saat ini merupakan program pendidikan satu-satunya di Indonesia dan hingga Februari tahun 2021 telah menghasilkan 95 lulusan sebagai Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang tersebar di berbagai pusat pelayanan Onkologi Radiasi di Indonesia (Aceh, Medan, Palembang, Padang, Riau, Lampung, Bandung, Jakarta, Jogjakarta, Semarang, Solo, Purwokerto, Surabaya, Malang, Samarinda, Balikpapan, Banjarmasin, Makassar, Manado, Bali, Lombok). Sementara itu jumlah Peserta Didik Program Studi Onkologi Radiasi hingga Januari 2021 terdapat 54 orang, dengan sebagian merupakan peserta tugas belajar dari Pemerintah Pusat/ Daerah/ TNI/ Polri/ Rumah Sakit Pemerintah, maupun Swasta.

PORI sendiri telah menjadi badan hukum yang sah melalui Akta Pendirian PORI pada tanggal 25 Maret 2015. Sehingga sejak saat itu keilmuan Onkologi Radiasi sudah berada sejajar dengan semua percabangan keilmuan dalam bidang medik kedokteran, termasuk cabang ilmu Radiologi.

Dalam upaya pengembangan keilmuan Onkologi Radiasi sebagai tantangan terhadap berkembangnya ilmu dan teknologi dibidang Onkologi Radiasi dan untuk memenuhi kebutuhan dosen bagi Program Pendidikan Spesialis Onkologi Radiasi (Spesialis-1), pada Muktamar PORI ke-3 yang diselenggarakan pada tanggal 9 September 2018 di Bali, telah diputuskan untuk membentuk Program Pendidikan Subspesialis bagi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi (Sp.2) dengan 3 peminatan bidang ilmu yaitu:

1. Subspesialis Keganasan Kepala, Leher dan SSP
2. Subspesialis Keganasan Toraks, Pediatrik dan Limfo-Muskuloskeletal
3. Subspesialis Keganasan Abdominopelvik

Sesuai dengan ketentuan Undang-undang dan peraturan Konsil Kedokteran Indonesia, disusun Standar Pendidikan Subspesialis Onkologi Radiasi untuk menjamin standar mutu minimal yang baku bagi penyelenggara pendidikannya.

### C. VISI, MISI, NILAI DAN TUJUAN PENDIDIKAN

#### VISI

Menghasilkan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi yang profesional bertaraf Internasional yang berperan dalam pelayanan, pengajaran, dan pengembangan ilmu dan teknologi Onkologi Radiasi serta penelitian dibidang Subspesialis Kepala, Leher dan SSP.

#### MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, yang terstruktur, berkualitas dan terpercaya untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi kepakaran yang komprehensif dan mampu bersaing di tingkat internasional baik dalam bidang pengetahuan, pelayanan, riset, dan manajemen.
2. Mengembangkan program pengajaran dan pendidikan subspesialis onkologi radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP yang berdaya saing internasional disesuaikan dengan kemajuan ilmu dan teknologi dibidang Onkologi Radiasi, secara berkesinambungan.
3. Meningkatkan penelitian serta publikasi bertaraf internasional di bidang Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, dalam bidang klinis, komunitas dan manajemen.
4. Membina kemitraan dengan berbagai fasilitas pelayanan kesehatan, disiplin ilmu serta stakeholder terkait, dalam usaha meningkatkan penanggulangan kanker multidisiplin secara paripurna baik nasional maupun internasional.
5. Menjalankan manajemen profesional berbasis SMART.

#### NILAI

Menjadi dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Konsultan Kepala, Leher dan SSP, yang bermoral luhur, beretika, bersikap profesional dan taat hukum dengan mengutamakan keselamatan pasien.

#### TUJUAN PENDIDIKAN

##### 1. Tujuan Umum

Menghasilkan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Konsultan Kepala, Leher dan SSP, yang mempunyai kemampuan intelektual, jujur, kreatif, berkarakter, memiliki kompetensi yang komprehensif khususnya di bidang subspesialisasinya serta mampu bersaing di tingkat Internasional baik dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi, riset dan manajemen.

##### 2. Tujuan Khusus

Menghasilkan dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Konsultan Kepala, Leher dan SSP yang memiliki kompetensi dalam keilmuannya untuk menjalankan peranannya sebagai seorang:

- 1) Medical Expert (MXP): mengintegrasikan seluruh peran yang dimiliki, menerapkan kepakaran ilmu pengetahuan, keterampilan klinis serta

- nilai-nilai luhur profesi dalam memberikan pelayanan Subspesialisasinya yang berkualitas dan berpusat kepada pasien;
- 2) Communicator (COM): membina hubungan profesional dengan pasien dan keluarga, yang mendukung pertukaran informasi dua arah secara efektif untuk mendukung pelayanan radioterapi yang berkualitas dan aman;
  - 3) Collaborator (CLB): bekerjasama secara efektif lintas profesi dengan disiplin ilmu kedokteran dan profesi kesehatan lainnya untuk memberikan kepakaran ilmu pengetahuan di bidang subspecialistik terkait untuk pelayanan radioterapi yang aman, berkualitas dan berpusat pada pasien;
  - 4) Leader (LED): memberdayakan lingkungan sekitarnya menuju sistem kerja pelayanan kesehatan berkualitas dan mengemban tanggung jawab yang sesuai dengan penyelenggaraan pelayanan spesialis dan subspecialistik radioterapi dalam menjalankan perannya sebagai klinisi, manajemen, peneliti, maupun pendidik;
  - 5) Health Advocate (HAD): memberikan peranan berupa keahlian spesialis dan subspecialistik serta pengaruh yang dimiliki melalui karya ataupun sebagai penentu arah kebijakan khususnya dalam pelayanan radioterapi sesuai bidang keahliannya di pemerintahan, masyarakat atau komunitas pasien dalam upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif kanker terhadap individu, kelompok dan masyarakat;
  - 6) Scholar (SCH): mengembangkan komitmen seumur hidup untuk menjaga kualitas terbaik dalam praktik keprofesiannya sebagai seorang ahli melalui proses belajar sepanjang hayat, mendidik, menelaah bukti ilmiah, melakukan penelitian dan berkontribusi terhadap pengembangan keilmuannya
  - 7) Professionalism (PRO): menunjukkan komitmen terhadap kesehatan dan kesejahteraan pasien dan masyarakat melalui praktik keprofesian yang etis, didukung standar perilaku tertinggi, akuntabilitas terhadap profesi dan terhadap masyarakat, taat peraturan, dan menjaga kesehatan pribadinya.

#### D. MANFAAT STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI SUBSPESIALIS KEGANASAN KEPALA, LEHER DAN SISTEM SARAF PUSAT

- a. Menjamin tercapainya tujuan pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP
- b. Menjamin mutu pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP
- c. Sebagai dasar dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan proses pendidikan dalam rangka mewujudkan pendidikan yang bermutu.

## BAB II

### STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI SUBSPESIALIS KEGANASAN KEPALA, LEHER DAN SISTEM SARAF PUSAT

#### A. STANDAR KOMPETENSI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI SUBSPESIALIS KEGANASAN KEPALA, LEHER DAN SISTEM SARAF PUSAT

Kompetensi adalah seperangkat tindakan cerdas dan penuh tanggung jawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaan tertentu (Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No.045/ U/ 2002).

Kompetensi dalam bidang kedokteran adalah kemampuan yang harus dikuasai seorang dokter, mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja untuk melakukan kegiatan profesionalnya kepada masyarakat secara mandiri.

Standar kompetensi lulusan, standar isi dan standar proses pada Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dibagi berdasarkan peminatan terhadap 3 (tiga) kelompok besar penyakit keganasan di bidang onkologi radiasi yaitu:

1. Keganasan Kepala, leher dan Sistem Saraf Pusat (KLS)
2. Keganasan Thoraks, Pediatrik dan Limfo-muskuloskeletal (TPL)
3. Keganasan Abdomino-Pelvik (AP)

Standar kompetensi Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, merupakan kriteria minimal kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran lulusan pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi.

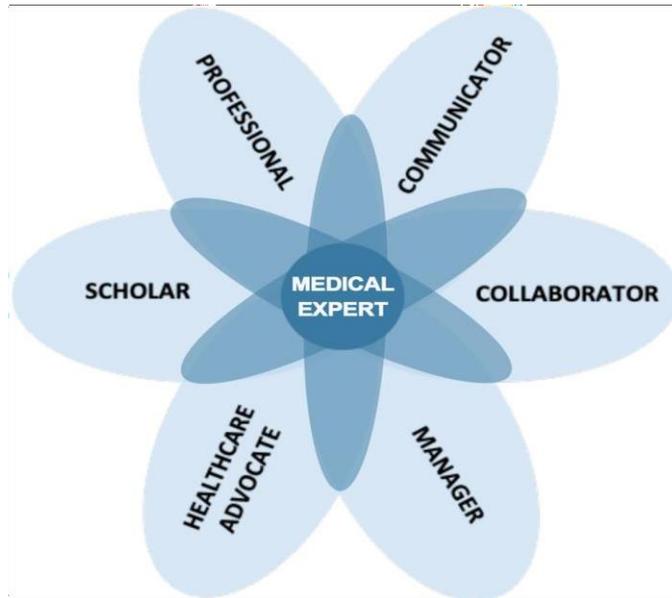
Pendidikan Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, merupakan pendidikan lanjutan dari pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang merupakan pendalaman keilmuan dan teknologi Onkologi Radiasi yang tidak terlepas dari ilmu disiplin lain yang terkait.

Standar Pendidikan Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, disusun sebagai acuan dan panduan bagi setiap pusat pendidikan dalam menyelenggarakan program pendidikan dokter subspesialis onkologi radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, agar memiliki dasar kurikulum yang sama dan dapat dimodifikasi sesuai kondisi setiap pusat pendidikan dengan tetap memiliki baku mutu yang sama.

Standar Pendidikan Subspesialis Onkologi radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP selain menyesuaikan dengan analisis kebutuhan terbaru, standar ini juga mengacu pada Standar Kompetensi Dokter Indonesia (SKDI), Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) tahun 2012 dengankualifikasi level 9 (tabel 1) serta CanMed 2015.

Dengan adanya lulusan Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bsebagai Konsultan Kepala, Leher dan SSP, diharapkan sistim rujukan berjenjang sebagai bagian penting dari jaminan Kesehatan Nasional yang mulai berlaku tahun 2014 dapat terlaksana dengan baik.

Dengan standar kompetensi, pendidikan dokter Subspesialis Onkologi Radiasi diharapkan mampu menghasilkan lulusan dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Konsultan Kepala, Leher dan SSP yang berkualitas dan memenuhi kompetensi yang telah ditetapkan. Kompetensi ini terdiri dari 7 (tujuh) area kompetensi utama yang telah ditetapkan oleh Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia, meliputi 7 (tujuh) peran sesuai kerangka CanMEDS yaitu:



Gambar 1. Tujuh kompetensi lulusan Dokter Spesialis dan Subspesialis Onkologi Radiasi (mengacu pada CanMEDS)

1. Medical Expert (MXP): mengintegrasikan seluruh peran yang dimiliki, menerapkan pengetahuan keilmuan, keterampilan klinis serta nilai-nilai luhur profesi dalam memberikan pelayanan dalam bidang Onkologi Radiasi berkualitas yang berpusat kepada pasien.

MXP-1: Mampu menjalankan praktik kedokteran sesuai lingkup tanggung jawab dan keilmuan serta teknologi Onkologi Radiasi.

MXP-2: Mampu melakukan evaluasi klinis didukung anamnesis, pemeriksaan fisik dan informasi yang terhimpun dari pemeriksaan lainnya yang relevan, terpusat pada pasien, untuk menetapkan diagnosis dan stadium penyakit serta jenis pengobatan yang sesuai dan menetapkan prognosis.

MXP-3: Mampu mengambil keputusan berdasarkan hasil evaluasi klinis, tentang indikasi dan tujuan radiasi serta mampu memutuskan metode/ teknologi terapi yang dipilih sesuai standar dengan memperhatikan keamanan dan keselamatan pasien dan lingkungan.

MXP-4: Mampu berkontribusi aktif sebagai anggota tim multidisiplin dalam menentukan pilihan terapi terbaik yang berkualitas dan aman bagi pasien.

MXP-5: Mampu merancang persiapan dan tatalaksana terapi radiasi sesuai standar yang ditetapkan.

MXP-6: Mampu mengevaluasi dampak terapi radiasi baik jangka pendek maupun jangka panjang.

MXP-7: Mampu berperan dalam evaluasi kasus baru, kasus residif, kasus kematian di lingkungan bidang profesinya dan pada forum multidisiplin.

2. Communicator (COM): membina hubungan profesional dengan pasien dan keluarga, yang mendukung pertukaran informasi dua arah secara efektif untuk mendukung pelayanan radioterapi yang berkualitas dan aman.

COM-1: Membina hubungan terapeutik profesional dengan pasien dan

- keluarga.
- COM-2: Mengumpulkan dan mensintesis informasi yang akurat dan relevan dengan memperhatikan sudut pandang pasien dan keluarga.
- COM-3: Menyampaikan informasi dan rencana tatalaksana kepada pasien dan keluarga.
- COM-4: Melibatkan pasien dan keluarga dalam merencanakan tatalaksana yang sesuai dengan kebutuhan dan nilai-nilai pasien.
- COM-5: Mendokumentasikan dan menyampaikan informasi tertulis maupun elektronik termasuk persetujuan tindakan medis dan edukasi, secara bertanggung jawab, untuk mendukung pengambilan keputusan klinis, keselamatan pasien, kerahasiaan dan privasi pasien.
3. Collaborator (CLB): bekerjasama secara efektif lintas profesi dengan disiplin ilmu kedokteran dan profesi kesehatan lainnya untuk memberikan pelayanan radioterapi yang aman, berkualitas dan berpusat pada pasien.
- CLB-1: Mampu bekerja-sama secara efektif dengan disiplin ilmu kedokteran dan profesi kesehatan lainnya.
- CLB-2: Mampu menjalin kesepahaman, menghargai perbedaan dan menangani konflik dalam kerjasama dengan disiplin ilmu kesehatan lainnya.
- CLB-3: Mampu melakukan pembagian dan peralihan tanggung jawab pelayanan pasien dari dan kepada profesi lainnya yang paling sesuai, terbaik dan aman, dalam proses pelayanan lintas disiplin dan rujukan.
- CLB-4: Mampu menjaga kontinuitas pelayanan pasien dengan menginformasikan secara efektif tatalaksana hasil dan tindakan radioterapi dan tindakan lain yang relevan, kepada sejawat yang merujuk.
4. Leader (LED): memberdayakan lingkungan sekitarnya menuju sistem kerja pelayanan kesehatan berkualitas dan mengemban tanggung jawab yang sesuai penyelenggaraan pelayanan radioterapi dalam menjalankan perannya sebagai klinisi, manajemen, peneliti, maupun pendidik.
- LED-1: Mampu berkontribusi terhadap peningkatan mutu pelayanan kesehatan melalui kajian dan inovasi yang sesuai dengan bidang Onkologi Radiasi dalam kelompok kerja, organisasi dan sistem pelayanan kesehatan.
- LED-2: Mampu memberikan bimbingan dan/atau pelatihan pada SDM yang terlibat dalam pelayanan Onkologi Radiasi.
- LED-3: Mampu menjadi panutan kepemimpinan dalam praktik keprofesiannya.
- LED-4: Mampu mengatur perencanaan jenjang karir, keuangan dan pengembangan sumber daya manusia dalam menjalankan praktik keprofesiannya.
- LED-5: Mampu melakukan audit klinis untuk meningkatkan kualitas pelayanan medis.
5. Health Advocate (HAD): memberikan sumbangsih berupa keahlian dan pengaruh yang dimiliki melalui karyanya di masyarakat atau komunitas pasien dalam upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif terhadap kanker yang dideritanya, baik individu, kelompok dan masyarakat.
- HAD-1: Menanggapi kebutuhan pasien dan kelompok pasien dengan melakukan advokasi baik di dalam maupun di luar lingkungan rumah sakit.

- HAD-2: Menanggapi kebutuhan masyarakat dengan melakukan advokasi untuk mencapai perubahan positif di tingkat sistem pelayanan kesehatan, melalui kegiatan-kegiatan yang sesuai nilai-nilai masyarakat.
- HAD-3: Mampu memberikan advokasi dalam menentukan pemilihan teknologi Onkologi Radiasi yang efektif, efisien serta terjangkau.
- HAD-4: Memberikan asupan kepada pemerintah bidang terkait dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan bidang Onkologi Radiasi.
6. Scholar (SCH): mengembangkan komitmen seumur hidup untuk menjaga kualitas terbaik dalam praktik keprofesiannya melalui proses belajar sepanjang hayat, mendidik, menelaah bukti ilmiah, melakukan penelitian dan berkontribusi terhadap pengembangan keilmuan onkologi radiasi.
- SCH-1: Mampu mengembangkan diri dalam tingkat keahlian keprofesian lebih lanjut melalui pelatihan dalam bidang tertentu dan melakukan praktek yang berkesinambungan dalam bidang tertentu sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang mutakhir.
- SCH-2: Membimbing dan mendidik mahasiswa, residen, masyarakat dan profesi kesehatan lainnya.
- SCH-3: Mampu bertindak dengan mempertimbangkan bukti ilmiah kedokteran terbaik dalam koridor kebutuhan pasien dan ketersediaan sumber daya dalam praktik sehari-hari.
- SCH-4: Mampu melakukan ekstraksi data yang relevan dari dokumen medis dan mengevaluasinya berdasar metode/ kaidah desain ilmiah yang sesuai kode etik sehingga dapat dipaparkan dalam bentuk tulisan ilmiah yang dipublikasi pada jurnal profesi atau dipresentasikan pada pertemuan ilmiah profesi.
7. Professionalism (PRO): menunjukkan komitmen terhadap kesehatan dan kesejahteraan pasien dan masyarakat melalui praktik keprofesian yang etis, didukung standar perilaku tertinggi, akuntabilitas terhadap profesi dan terhadap masyarakat, taat peraturan, dan menjaga kesehatan pribadinya.
- PRO-1: Menunjukkan komitmen melayani pasien dengan menerapkan best clinical practice dan menaati standar etika tertinggi serta memperhatikan keselamatan dan keamanan pasien.
- PRO-2: Menunjukkan komitmen melayani masyarakat dengan mengenali dan menanggapi harapan masyarakat dalam konteks pelayanan kesehatan terbaik.
- PRO-3: Menunjukkan komitmen bertindak dengan penuh penghayatan terhadap standar dan peraturan profesi Onkologi Radiasi.
- PRO-4: Menunjukkan komitmen bertindak dengan pertimbangan yang matang dalam menjaga kesehatan dan kesejahteraan pribadi untuk mendukung pelayanan pasien yang optimal.

Untuk mencapai 7 (tujuh) area kompetensi yang ditetapkan tersebut, Peserta Program Pendidikan Dokter Subspesialis (PPDS) Onkologi Radiasi akan menjalani proses pendidikan secara bertahap selama 4 (empat) semester. Capaian pembelajaran Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi mengacu pada profil, area kompetensi dan memiliki kesetaraan dengan jenjang kualifikasi pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) tahun 2012 dengan kualifikasi level 9 yaitu melakukan pendalaman dan perluasan IPTEKS baru melalui riset, menyelesaikan

masalah dengan pendekatan multi atau transdisiplin (tabel 1), dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN Dikti) tahun 2014 (tabel 2).

Tabel 1. Rumusan Kompetensi/Capaian Pembelajaran Lulusan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi berdasarkan KKNi 2012, kualifikasi level 9

No.	Uraian Kemampuan Kerja, Wewenang, dan Tanggung Jawab Sesuai KKNi	Rumusan Kompetensi/Capaian Pembelajaran (CanMEDS)	Bukti Pencapaian
Kemampuan Kerja			
1.	Mampu melakukan pendalaman keilmuan dan perluasan teknologi bidang onkologi radiasi sesuai dengan subspecialisasinya dan bekerja di bidang keahliannya tersebut secara profesional dengan kompetensi minimal sesuai standar kompetensi dokter subspesialis Onkologi Radiasi yang berlaku.	<p>a. Mampu menjalankan praktik kedokteran sesuai lingkup tanggung jawab dan keilmuan serta teknologi Onkologi Radiasi, sesuai dengan bidang subspecialisasinya/kepakarannya. (MXP-1)</p> <p>b. Mampu melakukan evaluasi klinis lebih mendalam secara tepat, khususnya di bidang subspecialisasinya. (MXP-2)</p> <p>c. Mampu merancang persiapan dan tatalaksana terapi radiasi terutama pada kasus dengan penyulit dan teknologi yang sesuai. (MXP-5)</p> <p>d. Mampu mengevaluasi dampak terapi radiasi baik jangka pendek maupun jangka panjang. (MXP-6)</p>	<p>Logbook</p> <p>Hasil <i>workplace base assessment</i></p> <p>Laporan kasus</p> <p>Ujian kasus</p>

<p>2.</p>	<p>Mampu membuat keputusan yang independen dalam menjalankan pekerjaannya berdasarkan pemikiran logis, kritis, kreatif, dan komprehensif.</p>	<p>a. Mampu mengambil keputusan berdasarkan hasil evaluasi klinis, tentang indikasi, tujuan terapi radiasi dan memutuskan metode / teknologi terapi yang dipilih, sesuai standar dengan memperhatikan keamanan dan keselamatan pasien dan lingkungan. (MXP-3)</p> <p>b. Mampu berkontribusi aktif sebagai anggota tim multidisiplin dalam menentukan pilihan terapi terbaik yang berkualitas dan aman untuk pasien. (MXP-4)</p>	<p>Logbook Diskusi kasus Contoh rekam medik</p>
<p>3.</p>	<p>Mampu menyusun laporan hasil studi setara tesis yang hasilnya disusun dalam bentuk publikasi pada jurnal ilmiah profesi yang terakreditasi, atau menghasilkan karya desain yang spesifik beserta deskripsinya berdasarkan metoda atau kaidah desain dan kode etik profesi yang diakui oleh masyarakat profesi pada tingkat regional atau internasional.</p>	<p>Mampu melakukan ekstraksi data yang relevan dari dokumen medis dan mengevaluasinya berdasar metode / kaidah desain ilmiah yang sesuai kode etik sehingga dapat dipaparkan dalam bentuk tulisan ilmiah yang dipublikasi pada jurnal profesi atau dipresentasikan pada pertemuan ilmiah profesi. (SCH-4)</p>	<p>Tesis Makalah hasil penelitian Makalah ilmiah Presentasi di forum nasional dan internasional</p>

4.	<p>Mampu mengkomunikasikan hasil kajian/ kritik/ apresiasi/ argumen, atau karya inovasi yang bermanfaat bagi pengembangan profesi, kewirausahaan, dan kemaslahatan manusia, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika profesi, kepada masyarakat umum melalui berbagai bentuk media.</p>	<p>Mampu berkontribusi terhadap peningkatan mutu pelayanan kesehatan melalui kajian dan inovasi yang sesuai dengan bidang subspesialisasinya dalam kelompok kerja, organisasi dan sistem pelayanan kesehatan. (LED-1)</p>	<p>Karya ilmiah PDSA Presentasi kasus <i>Journal reading</i></p>
5.	<p>Mampu meningkatkan mutu sumber daya untuk pengembangan program strategis organisasi.</p>	<p>a. Mampu menjadi konsultan/ narasumber bagi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dan dokter disiplin ilmu lain sesuai kepakarannya/subspesialisasinya. b. Mampu memberikan bimbingan dan/atau pelatihan pada SDM yang terlibat dalam pelayanan Onkologi Radiasi. (LED-2)</p>	<p>Logbook Umpan balik dosen</p>
		<p>c. Mampu memberikan advokasi dalam menentukan pemilihan teknologi Onkologi Radiasi yang efektif, efisien serta terjangkau. (HAD-3)</p>	
6.	<p>Mampu meningkatkan keahlian keprofesiannya pada bidang yang khusus melalui pelatihan dan pengalaman kerja dengan mempertimbangkan kemutakhiran bidang profesinya di tingkat nasional, regional, dan internasional.</p>	<p>a. Mampu mengembangkan diri dalam tingkat keahlian keprofesian lebih lanjut melalui pelatihan dalam bidang tertentu dan melakukan praktek yang berkesinambungan dalam bidang tertentu sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang mutakhir dalam bidang subspesialisasinya. (SCH-1) b. Mampu bertindak dengan mempertimbangkan bukti ilmiah kedokteran terbaik dalam koridor kebutuhan pasien dan ketersediaan sumber daya dalam praktik sehari-hari. (SCH-3)</p>	<p>Keikutsertaan dalam forum ilmiah nasional dan internasional Sertifikat seminar</p>

Wewenang dan Tanggung Jawab			
1.	Mampu bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang profesinya sesuai dengan kode etik profesinya.	<p>a. Menunjukkan komitmen melayani pasien dengan menerapkan <i>best clinical practice</i> dan menaati standar etika tertinggi serta memperhatikan keselamatan dan keamanan pasien. (PRO-1)</p> <p>b. Menunjukkan komitmen melayani masyarakat dengan mengenali dan menanggapi harapan masyarakat dalam konteks pelayanan kesehatan terbaik. (PRO-2)</p> <p>c. Menunjukkan komitmen bertindak dengan penuh penghayatan terhadap standar dan peraturan profesi Onkologi Radiasi. (PRO-3)</p>	Logbook Penilaian 360°
		d. Menunjukkan komitmen bertindak dengan pertimbangan yang matang dalam menjaga kesehatan dan kesejahteraan pribadi untuk mendukung pelayanan pasien yang optimal. (PRO-4)	
2.	Mampu melakukan evaluasi secara kritis terhadap hasil kerja dan keputusan yang dibuat dalam melaksanakan pekerjaan profesinya baik oleh dirinya sendiri, sejawat, atau sistem institusinya.	Mampu berperan dalam evaluasi kasus baru, kasus residif, kasus dengan penyulit, kasus-kasus yang memerlukan teknologi tinggi di bidang Onkologi Radiasi khususnya lingkungan bidang subspeisialisasinya dan pada forum multidisiplin. (MXP-7)	Logbook Umpan balik dosen
3.	Mampu memimpin suatu tim kerja untuk memecahkan masalah baik pada bidang profesinya, maupun masalah yang lebih luas dari bidang profesinya.	Mampu menjadi panutan kepemimpinan dalam praktik keprofesiannya. (LED-3)	Logbook Umpan balik dosen

<p>4.</p>	<p>Mampu bekerja sama dengan profesi lain yangsebidang maupun yang tidak sebidang dalam menyelesaikan masalah pekerjaan yang kompleksyang terkait dengan bidang profesinya.</p>	<p>a. Bekerjasama secara efektif dengan disiplin ilmu kedokteran dan profesi kesehatan lainnya. (CLB-1)</p> <p>b. Meningkatkan kesepahaman, menghargai perbedaan dan menangani konflik dalam kerjasama dengan disiplin ilmu lain. (CLB-2)</p> <p>c. Dalam proses pelayanan lintas disiplin dan rujukan, mampu melakukan pembagian dan peralihan tanggung jawab pelayanan pasien dari dan kepada profesi lainnya yang paling sesuai dalam memfasilitasi pelayanan pasien yang aman. (CLB-3)</p>	<p>Logbook Buku notulensi tumor meeting multidisiplin Rekammedik</p>
		<p>d. Dalam pengembalian pasien pasca radioterapi, menjaga kontinuitas pelayanan pasien dengan menginformasikan secara efektif tatalaksana hasil dan tindakan kepada sejawat yang merujuk. (CLB-4)</p>	
<p>5.</p>	<p>Mampu mengembangkandan memelihara jaringan kerja dengan masyarakat profesi dankliennya.</p>	<p>a. Membina hubungan terapeutik profesional dengan pasien dan keluarga. (COM-1)</p> <p>b. Mengumpulkan dan mensintesis informasi yang akurat dan relevan dengan memperhatikan sudut pandang pasien dan keluarga. (COM-2)</p> <p>c. Menyampaikan informasi dan rencana tatalaksana kepada pasiendan keluarga. (COM-3)</p> <p>d. Melibatkan pasien dan keluarga dalam merencanakan tatalaksana yang sesuai dengan kebutuhan dan nilai-nilai pasien. (COM-4)</p> <p>e. Menanggapi kebutuhan pasien dan kelompok pasien dengan melakukan advokasi baik di dalam maupun di luar lingkungan rumah sakit, khususnya bidang subspeslisasi-nya. (HAD-1)</p>	<p>Logbook Umpan balik dosen</p>

6.	Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran mandiri dan tim yang berada di bawah tanggungjawabnya.	Membimbing dan mendidik mahasiswa, residen, masyarakat dan profesi kesehatan lainnya, khususnya bidang spesialisasinya. (SCH-2)	Logbook Umpan balik dosen
7.	Mampu berkontribusi dalam evaluasi atau pengembangan kebijakannasional dalam rangka peningkatan mutu pendidikan profesi ataupun pengembangan kebijakannasional padabidang profesinya.	a. Menanggapi kebutuhan masyarakat dengan melakukan advokasi untuk mencapai perubahan positif di tingkat sistim pelayanan kesehatan, melalui kegiatan-kegiatan yang sesuai nilai-nilai masyarakat khususnya bidang subspelesiasinya. (HAD-2)	Keikutsertaan dalam kegiatan di kementerian ,organisasi profesi, dan/atau masyarakat
		b. Memberikan asupan kepada pemerintah bidang terkait dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan bidang Onkologi Radiasi, khususnya di bidang subspelesiasinya. (HAD-4)	
8.	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali datadan informasi untuk keperluan pengembanganhasil kerja profesinya.	a. Mendokumentasikan dan menyampaikan informasitertulis maupun elektronik secara bertanggung jawab, untuk mendukung pengambilan keputusan klinis, keselamatan pasien, kerahasiaan dan privasi pasien. (COM-5) b. Mampu melakukan audit klinis untuk meningkatkan kualitas pelayanan medis. (LED-5)	Logbook Umpan balik dosen

Tabel 2. Rumusan Kompetensi Umum/ capaian pembelajaran Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi, berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti), Permendikbud 2014

No	Uraian keterampilan Umum	Rumusan kompetensi inti/ Capaian pembelajaran	Bukti capaian
1.	Moral, Etika dan Perilaku	<p>a. Memahami dan mampu menerapkan etika, disiplin dan taat hukum dalam aktivitas sehari-hari, baik terhadap pimpinan, teman sejawat, pasien dan masyarakat umum dengan menjaga kerahasiaan jabatan dan catatanmedik.</p> <p>b. Memiliki rasa tanggung jawab dalam mengamalkan ilmunya berdasarkan kemampuan intelektual dan professional serta memiliki kewenangan yang diakui secara hukum untuk melakukan kegiatan mandiri.</p> <p>c. Menyadari atas ruang lingkup ilmu dan teknologi subspesialisasi yang dimilikinya.</p>	<p>Penilaian 360<sup>o</sup></p> <p>Umpan balik dosen</p>
2.	Berkomunikasi secara efektif	<p>a. Menjalin hubungan dengan pasien beserta keluarganya.</p> <p>b. Mampu berdiskusi dengan pasien dan keluarganya dengan memberikan pilihan pengobatan yang terbaik serta menghargai hak-hak pasien.</p> <p>c. Dapat memperlakukan pasien dengan sikap empati dan memperhatikan aspek-aspek khusus seperti budaya dan sosiokultural.</p> <p>d. Mampu berkomunikasi dan berdiskusi dengan staf medis, paramedis dan non medis.</p> <p>e. Dapat bekerjasama secara tim dengan wajar serta menghargai perbedaanpendapat.</p>	<p>Penilaian 360<sup>o</sup></p> <p>Umpan balik dosen</p> <p>Ujian pasien</p>
3.	Menunjukkan komitmen yang baik terhadap pasien dan profesi	<p>a. Dapat menghargai hak-hak pasien dan keluarga.</p> <p>b. Mampu menggunakan teknologi informasi untuk optimalisasi pelayanan pasien.</p> <p>c. Menjadi anggota perkumpulan yang efektif dan pemberi kontribusi.</p>	<p>Penilaian 360<sup>o</sup></p> <p>Umpan balik dosen</p> <p>Ujian pasien</p>

		<p>d. Mampu mengenali kebutuhan umpan balik terhadap profesi.</p> <p>e. Mampu menggunakan waktu dan sumber daya untuk menjaga keseimbangan terhadap pelayanan pasien, kebutuhan belajar dan perilaku hidup.</p> <p>f. Mampu menselaraskan kehidupan personal dan profesi.</p>	
4.	Mampu bekerja secara efektif	<p>a. Mempelajari dan melaksanakan pengelolaan waktu secara efektif dan efisien.</p> <p>b. Mengelola tempat kerja dan kegiatannya.</p> <p>c. Memahami prinsip dasar manajemen SDM, administrasi dan keuangan.</p>	<p>Penilaian 360°</p> <p>Umpan balik dosen</p>
5.	Advokasi di bidang kesehatan	<p>a. Mampu menjadi konsultan/narasumber bagi dokter spesialis onkologi radiasi dan dokter disiplin ilmu lain sesuai kepakarannya/subspesialisasinya.</p> <p>b. Mampu berkomunikasi dengan baik kepada berbagai kalangan baik medis dan non medis.</p> <p>c. Mampu menyampaikan pesan atau informasi medis berbasis bukti (<i>evidencebased medicine</i>).</p> <p>d. Mampu melakukan promosi kesehatan</p> <p>e. Mampu berargumentasi dengan baik dalam mempertahankan informasi medis berbasis bukti.</p> <p>f. Mampu melaksanakan pendidikan onkologi radiasi kepada masyarakat, mahasiswa dan teman sejawatnya.</p>	<p>Logbook</p> <p>Penilaian 360°</p> <p>Umpan balik dosen</p>
6.	Mampu mengembangkan diri dan profesidengan belajar sepanjang hayat	<p>a. Mengikuti informasi kedokteranterkini dengan membaca publikasi jurnal nasional dan internasional khususnya yang menyangkut ilmu dan teknologi di bidang subspecialisasinya.</p> <p>b. Mengikuti seminar dan acara ilmiah nasional maupun internasional.</p>	<p>Logbook</p> <p>Sertifikat seminar</p> <p>Presentasi jurnal</p> <p>Tinjauan pustaka</p>
7.	Mampu menilai secara kritis sumber- informasi medis yang tersedia dan realiabel	<p>a. Mampu membedakan informasi medis yang sesuai dengan informasi kesehatan berbasis bukti (<i>evidence based medicine</i>) dengan informasi kesehatan yang tidak berdasar apapun.</p>	<p>Logbook</p> <p>Umpan balik dosen</p>

		<p>b. Mampu menilai sumber kesehatan yang didapat apakah benar atau tidak.</p> <p>c. Mampu menilai informasi kesehatan yang tidak benar atau tidak bersumber dengan benar.</p> <p>d. Mampu menjelaskan informasi kesehatan yang tidak benar atau informasi yang tidak bersumber dengan benar.</p>	
8.	Memahami dan menggunakan secara tepat sarana penelitian kualitatif dan kuantitatif	<p>a. Mampu melaksanakan penelitian secara mandiri ataupun berkelompok khususnya bidang subspesialisasinya.</p> <p>b. Mampu mengidentifikasi masalah yang akan diteliti.</p>	<p>Logbook</p> <p>Ujian proposal penelitian</p> <p>Tesis</p>
9.	Memberikan kontribusi terhadap pengembangan pengetahuan yang baru, pemahaman dan penggunaannya	<p>a. Mampu mengaplikasikan pengetahuan kedokteran terbaru yang didapat dari pelatihan atau seminar khususnya bidang subspesialisasinya.</p> <p>b. Mampu mengaplikasikan hasil penelitian yang bermakna dalam melakukan praktik kedokteran.</p>	<p>Logbook</p> <p><i>Journal reading</i></p> <p>Ujian proposal penelitian</p> <p>Tesis</p>
10.	Mengalokasikan sumber daya kesehatan yang terbatas secara berhati-hati	<p>a. Mampu mengidentifikasi kondisi yang dihadapi dan mengaplikasikan sumber daya kesehatan yang sesuai dengan kondisi tersebut.</p> <p>b. Mampu menilai kemampuan sumber daya yang tersedia serta alokasi penggunaannya.</p> <p>c. Mampu menilai sumber daya yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi setempat.</p> <p>d. Mampu mengatasi masalah pada keadaan sumber daya kesehatan yang tidak memadai.</p>	<p>Logbook</p> <p>Penilaian 360°</p> <p>Umpan balik dosen</p>
11.	Memberikan response secara tepat atas isu-isu yang mengandung kebenaran	<p>a. Mampu mengidentifikasi isu-isu yang tidak benar.</p> <p>b. Mampu berargumentasi mengatakan isu-isu yang tidak benar.</p> <p>c. Mampu mengoreksi isu-isu yang tidak benar dengan berita yang benar.</p> <p>d. Mampu menjelaskan berita yang benar sesuai fakta dan informasi medis berbasis bukti.</p>	<p>Logbook</p> <p>Penilaian 360°</p> <p>Umpan balik dosen</p>

12.	Mampu mawas diri atas keterbatasan kemampuan dibidangnya dan keterbatasan fasilitas serta merujuk kasus-kasus diluar kemampuannya ke institusi yang lebih kompeten	<p>a. Mampu mengenali batas kemampuan keilmuan diri sendiri sesuai bidang subspecialisasinya.</p> <p>b. Mampu mengenali batas kemampuan terkait <i>skill</i> pada diri sendiri.</p> <p>c. Mampu mengidentifikasi fasilitas kesehatan yang dimiliki pada institusi kerja.</p> <p>d. Mampu merujuk pasien dengan kasus diluar bidang subspecialisasinya dan keterbatasan fasilitas di Institusi tempat bekerja.</p>	<p>Penilaian 360<sup>o</sup></p> <p>Umpan balik dosen</p>
-----	--	---	---

Kriteria Keberhasilan:

Kriteria keberhasilan pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi adalah terpenuhinya 7 kompetensi sesuai tujuan khusus pendidikan Onkologi Radiasi yaitu:

- 1) Memiliki moral, etika dan perilaku yang baik, taat hukum, berdisiplin dan bertanggung jawab dalam menerapkan kemampuan intelektual dan profesionalnya.
- 2) Memiliki pengetahuan tentang epidemiologi, etiologi, patologi dan perjalanan penyakit (natural history) dari berbagai penyakit keganasan khususnya penyakit keganasan terbanyak di Indonesia dan di dunia.
- 3) Memiliki pengetahuan tentang fisika dasar dan terapan, radiobiologi, onkologi dan berbagai pemeriksaan penunjang yang diimplementasikan di klinik dalam penanganan kasus, secara tepat.
- 4) Memiliki pengetahuan yang mendalam tentang ilmu onkologi radiasi, teknik radiasi, terapi kombinasi, treatment planning, dosimetri, verifikasi, sehingga dapat menentukan indikasi radiasi, pemilihan teknik radiasi dan penentuan dosis radiasi dengan tepat dan terampil dalam implementasinya pada setiap kasus yang dihadapinya.
- 5) Mampu mendiagnosis penyakit dengan tepat berdasarkan temuan klinis pasien dan pemeriksaan penunjang dan mampu menentukan pemeriksaan tambahan yang diperlukan dengan tepat dengan mempertimbangkan cost benefit.
- 6) Mampu mengidentifikasi berbagai masalah onkologi radiasi dalam praktik klinik dari aspek ilmu dasar dan keterampilan klinik baik sebagai dokter spesialis onkologi radiasi secara umum maupun di bidang subspecialistik terkait, khususnya pada kasus-kasus dengan penyulit atau reradiasi serta mampu memformulasikan masalah yang ada dan melaksanakan cara penyelesaiannya dengan tepat dan akurat.
- 7) Memiliki kemampuan menyusun manajemen yang rasional dan tepat terhadap kasus yang Mampu melakukan penelitian dasar, klinik dan komunitas serta melakukan publikasi nasional dan internasional khususnya bidang subspecialisasinya, baik sebagai dokter spesialis onkologi radiasi secara umum maupun di bidang subspecialistik peminatannya.
- 8) Senantiasa menerapkan keselamatan pasien (Patient Safety).
- 9) Mampu melakukan edukasi yang benar dan tepat terhadap pasien dan

keluarga serta masyarakat tentang penyakit kanker dan keilmuan lain yang terkait, sehingga mampu memberdayakan masyarakat untuk turut aktif dalam upaya promotif, preventif dan suportif khususnya di bidang peminatan subspecialisasinya.

- 10) Mampu bekerja sama dengan sejawat multidisiplin lain untuk menyelesaikan masalah Onkologi Radiasi khususnya bidang subspecialisasinya.
- 11) Mampu melakukan penelitian dasar, klinik dan komunitas serta melakukan publikasi nasional dan internasional khususnya bidang peminatan subspecialisasinya.
- 12) Mampu melakukan bimbingan bagi peserta didik dokter spesialis onkologi radiasi, dan peserta didik bidang lainnya serta menjadi konsultan bagi dokter spesialis onkologi radiasi.
- 13) Mampu menjadi narasumber atau pembicara yang professional atau memiliki kepakaran di bidang peminatan subspecialisasinya, baik di tingkat nasional maupun internasional
- 14) Senantiasa belajar dan mengembangkan ilmu dan teknologi di bidang Onkologi Radiasi khususnya dibidang peminatan subspecialisasinya.

Pada akhir pendidikannya peserta didik Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi harus memenuhi kriteria minimum yang tertera dalam standar pendidikan kolegium meliputi keilmuan dasar yang diimplikasikan sebagai kemampuan umum, kemampuan khusus dan keterampilan klinik dibidang peminatan keilmuannya.

Kompetensi umum yang harus dimiliki oleh peserta Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi ini diajarkan secara terintegrasi selama keseluruhan proses pendidikan dengan memenuhi 7 kompetensi CanMEDS, KKNi level 9 dan SN-Dikti 2014. Pencapaian ini dilaksanakan secara bertahap, mengacu kepada tahapan kompetensi piramida Miller dan SKDI.

Berdasarkan dengan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 045/U/2002 tentang kurikulum inti pendidikan tinggi kompetensi hasil didik suatu program studi terdiri atas; kompetensi utama, kompetensi pendukung, dan kompetensi lain yang bersifat khusus dan lanjut pada kompetensi utama. Berikut adalah rumusan kompetensi/capaian pembelajaran Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi sesuai elemen-elemen kompetensi/ capaian pembelajaran yang dimaksud.

Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia menyusun daftar pokok bahasan penyakit dan keterampilan klinis untuk mencapai kompetensi lulusan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi yang dibagi menjadi tiga yaitu:

- a. Kompetensi Umum, merupakan penguasaan keilmuan dasar Onkologi Radiasi dan ilmu lain yang terkait, serta implementasinya di klinik, yang beretika dan bermoral, dengan mengutamakan keselamatan pasien, pegawai dan masyarakat dengan kekhususan pendalaman keilmuan dan teknologi dibidang Subspecialisasinya.
- b. Kompetensi Dasar, merupakan Kompetensi Keterampilan Klinik Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Level 4 dan kompetensi pendalaman keilmuan dasar dan keilmuan baru dibidang Onkologi Radiasi serta ilmu lain yang terkait, yang diimplementasikan untuk mencapai Kompetensi Keterampilan Klinik Subspecialisasinya.
- c. Kompetensi Lanjut, merupakan kompetensi Keterampilan Klinik penanganan penyakit mulai dari penegakkan diagnosis hingga tatalaksana radiasi sesuai pendalaman bidangkeilmuan subspecialisasinya.

Berikut kompetensi dan capaian level kompetensinya lulusan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Bidang Peminatan Keganasan Kepala, Leher dan Sistem Saraf Pusat (SSP)

KOMPETENSI SUBSPESIALIS ONKOLOGI RADIASI BIDANG PEMINATAN KEPALA, LEHER dan SSP

Cakupan penyakit yang dapat ditangani dokter subspesialis onkologi radiasi peminatan Kepala, Leher dan SSP adalah keganasan dan tumor jinak daerah serebro spinal, faringo-laring, rongga mulut, mata dan telinga, sinonasal, serta kelenjar liur. Selain itu dokter subspesialis onkologi radiasi kepala, leher dan SSP masih dapat menangani penyakit yang masih dalam ruang lingkup kompetensi Sp-1 nya.

A. KOMPETENSI UMUM Subspesialis Kepala, Leher dan SSP

Kompetensi Umum, merupakan penguasaan keilmuan dasar Onkologi Radiasi dan ilmu lain yang terkait, serta implementasinya di klinik, yang beretika dan bermoral, dengan mengutamakan keselamatan pasien, pegawai dan masyarakat dengan kekhususan pendalaman keilmuan dan teknologi dibidang Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher, dan SSP.

Tabel 3. Kompetensi Umum dan Level Kompetensi Subspesialis Onkologi Radiasi Bidang Peminatan Kepala, Leher dan SSP

No	Kompetensi Umum	Level Kompetensi
1.	Memiliki moral, etika dan perilaku yang baik, berempati dan berdisiplin serta bertanggung jawab dalam menerapkan kemampuan intelektual dan profesionalnya	4
2.	Kemampuan mengimplementasikan di klinik, ilmu dasar onkologi, radiobiologi, onkologi radiasi, fisika radiasi, radioanatomi, ilmu dasar lainnya serta pemeriksaan penunjang (radiologi, patologi anatomi dan laboratorium) sesuai pokok bahasaan modul dasar di klinik secara tepat	4
3.	Kemampuan interpretasi hasil pemeriksaan (ekspertise) penunjang a. Interpretasi hasil pemeriksaan (ekspertise) Radiologi b. Interpretasi hasil pemeriksaan (ekspertise) Patologi anatomi c. Interpretasi hasil pemeriksaan laboratorium darah	4

4.	<p>Kemampuan manajemen pasien secara umum:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mampu menilai/ <i>assessment</i> kondisi umum pasien, status gizi dan assesmen nyeri dan risiko jatuh</li> <li>b. Keterampilan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang terarah, interpretasi hasil pemeriksaan penunjang, pemilihan pemeriksaan penunjang tambahan, penegakan diagnosis dan stadium, menetapkan/sintesis masalah.</li> <li>c. Keterampilan pemecahan masalah dengan pendekatan ilmiah dalam menetapkan keputusan klinik.</li> <li>d. Merancang tatalaksana yang tepat bagi pasien, berdasarkan jenis penyakit, indikasi dan tujuan radiasi, terapi radiasi tunggal atau kombinasi modalitas lain, menentukan teknik radiasi, dan dosimetri.</li> <li>e. Melakukan konsultasi dengan disiplin ilmu lain sehubungan dengan masalah yang dihadapi.</li> <li>f. Merujuk pasien ke disiplin ilmu lain dengan tepat.</li> <li>g. Pertimbangan <i>cost effectiveness</i> dan budaya, dalam memutuskan tindakan.</li> <li>h. Menilai keberhasilan terapi, prognosis, merujuk kembali ke dokter pengirim dan melakukan <i>follow up</i>.</li> <li>i. Kemampuan mengidentifikasi kemungkinan komplikasi, atau efek samping radiasi dan terapi lainnya serta mampu melakukan tatalaksananya.</li> <li>j. Kemampuan memberikan terapi suportif dalam meningkatkan kualitas hidup pasien terminal (tatalaksana manajemen nyeri, tranfusi darah dan medikamentosa).</li> </ol>	4
5.	<p>Keterampilan Komunikasi dan hubungan interpersonal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Membangun komunikasi dokter-pasien/keluarga yang efektif.</li> <li>b. Negosiasi dan manajemen konflik.</li> <li>c. Keterampilan komunikasi interpersonal (sejawat onkologi radiasi, sejawat disiplin ilmu lain, fisikus, radioterapis (RTT), perawat dan tenaga administrasi.</li> <li>d. Komunikasi dan kerja sama tim.</li> <li>e. Kemampuan menilai diri sendiri (refleksi diri).</li> <li>f. Kemampuan mendidik atau melatih.</li> </ol>	4
6.	<p>Prinsip dan implementasi keselamatan pasien (patient safety), petugas dan masyarakat</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. International Patient Safety Goal (IPSG)</li> <li>b. Proteksi Radiasi</li> <li>c. Quality Control dan Quality Assurance</li> </ol>	4
7.	<p>Melakukan penelitian dan publikasi nasional dan internasional secara berkesinambungan</p>	4

B. KOMPETENSI KETERAMPILAN KLINIK (Kompetensi Profesi) Subspesialis Onkologi Radiasi Bidang Peminatan Kepala, Leher dan SSP,

Merupakan kompetensi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dengan pendalaman keilmuan dan keterampilan serta perluasan keilmuan onkologi radiasi dibidang Keganasan Kepala-Leher dan SSP, serta pendalaman ilmu lain yang terkait.

Tabel 4. Capaian Level Kompetensi Lulusan Peserta Didik Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP

No	Keterampilan Klinik	Level Kompetensi	
a. Keterampilan Klinik Dasar			
1.	Mould Room	1) Pembuatan masker	4
		2) Pembuatan bolus	4
		3) Pembuatan alat bantu lain	4
2.	Pencitraan Onkologi Radiasi	4) Simulator Konvensional	4
		5) CT Simulator	4
		6) Verifikasi Film Portal/ Gammagrafi	4
		7) Verifikasi EPID	4
		8) Verifikasi Cone Beam CT	4
		9) USG sebagai panduan tindakan brakhiterapi	4
		10) C-Arm sebagai simulator brakiterapi	4
3.	Treatment Planning System & Dosimetri	1) Delineasi target volume dan <i>organ at risk</i>	4
		2) Pengaturan berkas sinar, pembebanandan penggunaan alat bantu (wedge, bolus, MLC)	4
		3) Implementasi ICRU sesuai teknik	4
		4) Dose Volume Histogram (DVH)	4
		5) Intepretasi hasil planning	4
		6) Teknik 2D, 3D, IMRT	4
		7) Teknik SRT/ SRS	4
		8) Teknik SBRT/ IGRT	4
		9) Brakhiterapi intrakaviter 2D	4
		10) Brakiterapi 3D	4
		11) Brakiterapi Interstitial / Implant	4
		12) Brakhiterapi Mould	4
4.	Proses Penyinaran di Pesawat Radiasi	1) Morning check out	2
		2) Patient Positioning	4
		3) Pemasangan alat bantu	4
		4) Set-up SAD, SSD	4

		5) Verifikasi	4
		6) <i>Patient care</i>	4
5.	Radiosensitizer dan Radioprotektor	1) Indikasi dan tatalaksana pemberianoxygen modifier (carbogen) dan penanganan efek samping	4
		2) Indikasi dan tatalaksana pemberian kemosesitizer oral dan penanganan efek samping	4
		3) Indikasi dan tatalaksana pemberiantargeted terapi/ immunoterapi dan penanganan efek samping	2
		4) Tatalaksana pemberian radioprotektor dan penanganan efek samping	4
6.	Kemoterapi	1) Indikasi dan tatalaksana pemberian kemoterapi intravenadan penanganan efek samping	2
7.	FNAB dan <i>Punch biopsy</i>	1) Tatalaksana FNAB	4
		2) Tatalaksana <i>punch biopsy</i>	4
<b>b. Keterampilan Klinik Penanganan Penyakit</b>			
1.	Tumor Susunan Saraf Pusat	Tumor Otak	4
		1. Glioma	4
		2. Glioma dengan penyulit*	4
		3. Meningioma	4
		4. Meningioma dengan penyulit*	4
		5. Tumor Hipofisis	4
		6. Tumor Hipofisis dengan penyulit*	4
		7. Ependimoma	4
		8. Ependimoma dengan penyulit*	4
		9. Tumor Pineal	4
		10. Tumor Pineal dengan penyulit*	4
		11. Neuroblastoma	4
		12. Neuroblastoma dengan penyulit*	4
		13. Tumor sel primitif lain (PNET)	4
		14. Tumor sel primitif lain (PNET) dengan penyulit*	4
		16. Kraniofaringioma dengan penyulit*	4
		17. Vestibular Schwanoma	4
		18. Vestibular Schwanoma dengan penyulit*	4
		19. Glomus Jugulare	4
		20. AVM	4
		21. AVM dengan penyulit*	4

		Tumor Spinal	4
		1) Glioma	4
		2) Glioma dengan penyulit*	4
		3) Meningioma	4
		4) Meningioma dengan penyulit*	4
		5) AVM Medulla spinalis	4
		6) Metastasis tumor spinal	4
		7) Metastasis spinal dengan penyulit (oligometastases/tujuan kuratif)*	4
2.	Tumor Mata	1) Tumor Palpebra	4
		2) Tumor Palpebra dengan penyulit*	4
		3) Tumor Lakrimal	4
		4) Tumor Lakrimal dengan penyulit*	4
		5) Karsinoma skuamosa Mata	4
		6) KSS Mata dengan penyulit*	4
		7) Limfoma Mata	4
		8) Limfoma Mata dengan penyulit*	4
		9) Melanoma Mata	4
		10) Melanoma mata dengan penyulit*	4
3.	Tumor Kepala dan Leher (Tumor THT)	1) Kanker Nasofaring	4
		2) Kanker Nasofaring dengan penyulit*	4
		3) Kanker Sinonasal	4
		4) Kanker Sinonasal dengan penyulit*	4
		5) Kanker Kelenjar Liur	4
		6) Kanker Kelenjar Liur dengan penyulit*	4
		7) Kanker Rongga mulut (Lidah, Ginggiva, Buccal, Palatum)	4
		8) Kanker Rongga mulut dengan penyulit*	4
		9) Kanker Orofaring (Tonsil, Dasar Lidah, Palatum Molle)	4
		10) Kanker Orofaring dengan penyulit*	4
		11) Kanker Hipofaring	4
		12) Kanker Hipofaring dengan penyulit*	4
		13) Kanker Laring	4
		14) Kanker Laring dengan penyulit*	4
		15) Kanker Telinga	4

		16) Kanker Telinga dengan penyulit*	4
		17) Kanker Tiroid	4
		18) Kanker Tiroid dengan penyulit*	4
		19) Metastasis Tumor kepala dan Leher	4
		20) Metastasis Tumor kepala Leher dengan penyulit*	4
		21) Penyakit autoimun yang gagal dengan pengobatan kortiko-steroid (graves orbitopati)	4
		22) Angiofibroma	4
		23) Angiofibroma dengan penyulit*	4
4.	Radiasi Kegawat-daruratan	1) Perdarahan Masif	4
		2) Ancaman Fraktur/ metastases tulang	4
		3) Ancaman Sumbatan Jalan Nafas	4
		4) Ancaman Sumbatan Saluran Pencernaan	4
		5) Nyeri hebat yang tidak mereda dengan pemberian medikamentosa	4
		6) Tumor dengan ulkus berbau	4
		7) Sindroma Vena Kava Superior (SVKS)	4
5.	Kanker yang Tidak diketahui asalnya	1) Tanpa penyulit	4
		2) Dengan penyulit	4
6.	Reradiasi	1) Reradiasi Paliatif	4
		2) Reradiasi Kuratif	4
7.	Tumor Kepala, Leher dan SSP lain	1) Tanpa penyulit	4
		2) Dengan penyulit	4

<p>*) Penyulit didefinisikan sebagai salah satu atau lebih dari poin berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tumor yang memiliki histopatologi yang jarang sesuai dengan lokasinya</li> <li>2. Tidak memiliki histopatologi karena biopsi jaringan tidak memungkinkan</li> <li>3. Tumor dengan histopatologi yang tidak jelas kesimpulannya</li> <li>4. Tumor dengan ekstensi massa yang sangat luas atau dengan keterlibatan organ eloquent yang memerlukan radiasi dengan fasilitas/ modalitas yang tidak tersedia difasilitasnya</li> <li>5. Re-irradiasi daerah yang sama dengan tujuan kuratif</li> <li>6. Radioterapi dengan kemungkinan morbiditas tinggi</li> <li>7. Memerlukan teknik canggih yang tidak tersedia di fasilitasnya seperti SRS/ SRT/SBRT/ IGRT</li> <li>8. Memerlukan brakiterapi implant/ perioperatif</li> </ol>			
<p>c. Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi Ekterna dan Brakhiterapi</p>			
1.	Tumor Susunan Saraf Pusat	1) 2D	4
		2) 3D	4
		3) IMRT	4
		4) SRS/SRT	4
		5) SBRT/IGRT	4
		6) <i>Whole Scalp Irradiation</i>	4
		7) <i>Hypocampal Sparring WBRT</i>	4
		8) <i>Whole Ventricle Irradiation</i>	4
		9) <i>Brainstem irradiation</i>	4
		10) <i>Craniospinal Irradiation dengan Tomotherapy</i>	4
		11) <i>Optic Nerve Irradiation</i>	4
2.	Tumor Mata	1) 2D	4
		2) 3D	4
		3) IMRT	4
		4) SRT	4
		5) Brakhiterapi	4
3.	Tumor Kepala Leher	1) 2D	4
		2) 3D	4
		3) IMRT	4
		4) SRT/SRS	4
		5) Brakhiterapi intrakaviter	4
		6) Brakhiterapi Interstisial	4
		7) Brakhiterapi perioperatif	4

Tabel. 5. Target Capaian Kasus Selama Pendidikan Subspesialis Kepala Leher dan SSP

No	Jenis Penyakit/ tindakan	Jumlah Kasus
1.	Tumor SSP dengan dan tanpa penyulit	70
2.	Tumor Mata dengan tanpa penyulit (Kasus sulit : penyebaran yang luas, jenis tumor jarang atau tidak jelas, reiradiasi, teknik kompleks: SRS/ SBRT, Tumor dekat lokasi eloquent kritis)	30
3.	Tumor Kepala dan Leher dengan dan tanpa penyulit (Kasus sulit : penyebaran yang luas, jenis tumor jarang atau tidak jelas, reiradiasi, teknik kompleks: SRS/ SBRT, Tumor dekat lokasi eloquent kritis, Radiasi Teknik khusus : whole scalp, hippocampal sparing)	100
4.	Radiasi Kegawatdaruratan (reiradiasi, teknik kompleks)	5
5.	Radiasi non keganasan (reiradiasi, teknik kompleks)	10
6.	Re-radiasi Paliatif dan Kuratif	10
Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi		
7.	Radiasi Ekterna 2D (reiradiasi, teknik kompleks)	15
8.	Radiasi Ekterna 3D-konformal (reiradiasi, teknik kompleks)	20
9.	IMRT (reiradiasi, teknik kompleks)	40
10.	SRS dan SRT	30
11.	IGRT/ SBRT	20
12.	Brakhiterapi	5
Keterampilan tatalaksana terapi kombinasi		
13.	Radiasi kombinasi bedah	100
14.	Radiasi kombinasi kemoterapi	100
15.	Radiasi kombinasi terapi target/ imunoterapi	15

Apabila dalam proses pendidikan dibutuhkan suatu kompetensi penting yang belum tercantum dalam standar pendidikan ini, Komisi Kurikulum Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia mengusulkan kompetensi tersebut, dan melalui persetujuan bersama dalam rapat pleno kolegium yang terdokumentasi dengan baik, dapat menetapkan hal tersebut.

## B. STANDAR ISI

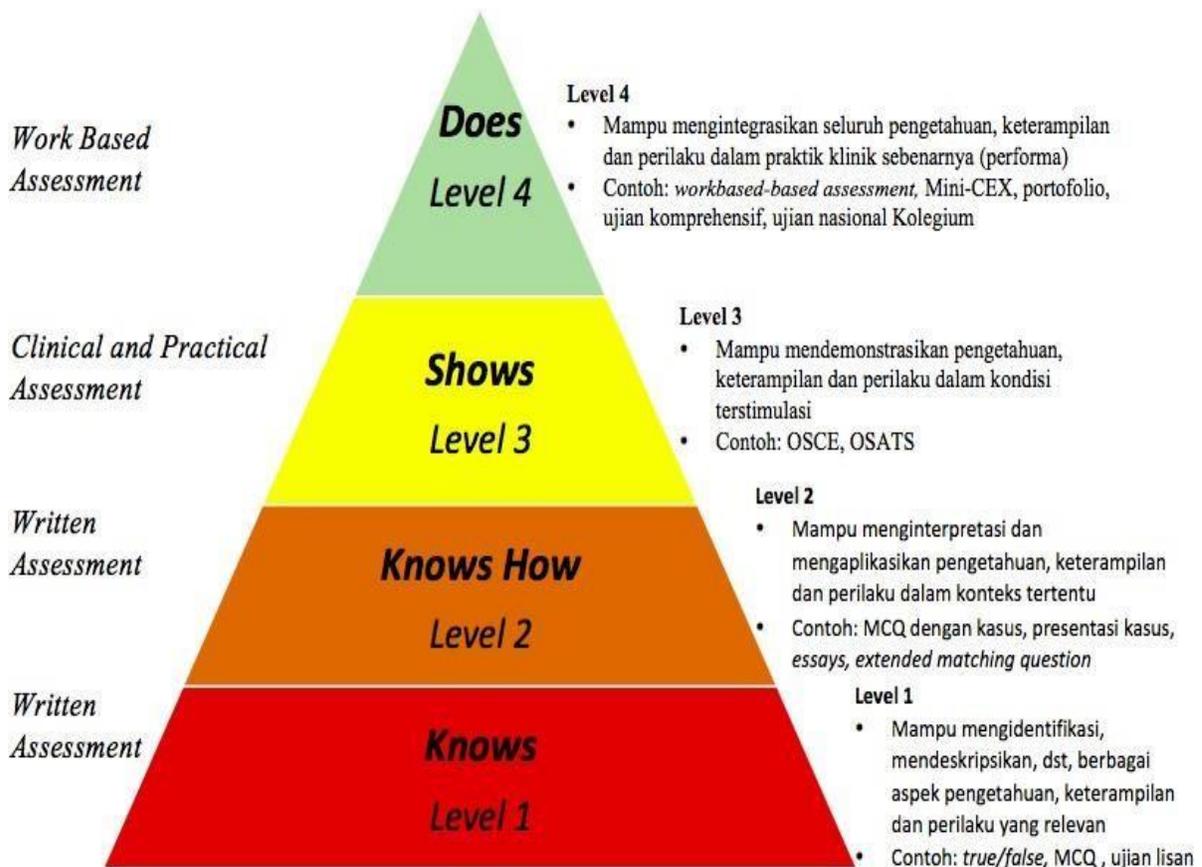
1. Standar Kompetensi minimal lulusan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher, SSP adalah tercapainya tujuh kompetensi kerangka CanMEDS dan setara dengan Level KKNi 9 (sembilan).
2. Standar Isi pendidikan dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, merupakan kriteria minimal tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran sesuai dengan standar

kompetensi lulusan yang bersifat kumulatif dan integratif. Dijabarkan dalam Standar Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi yang mencakup pengetahuan dasar terkait kebutuhan pelayanan Onkologi Radiasi serta pemahaman dan penerapan ilmu sosial, perilaku dan etika; keterampilan manajemen kasus Onkologi Radiasi sesuai peminatannya atas dasar kemampuan kognitif, intelektual, dan psikomotor. Hasil penelitian dan pengabdian masyarakat juga termasuk dalam cakupan kedalaman dan keluasan materi pembelajaran pada program pendidikan dokter subspesialis onkologi radiasi.

3. Termasuk dalam cakupan kedalaman dan keluasan materi pembelajaran bagi peserta Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP adalah pembacaan jurnal ilmiah, penulisan makalah ilmiah baik literature review, systematic review, atau case report, penelitian dan pengabdian masyarakat serta publikasi baik oral maupun publikasi di majalah ilmiah nasional dan internasional.
4. Hal tersebut diatas, dituangkan dalam bahan kajian terstruktur dalam bentuk modul yang dilengkapi buku acuan dan panduan peserta program pendidikan dokter subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP berupa portofolio dan logbook yang menggambarkan pencapaian kompetensi serta evaluasinya dari masing-masing peserta program pendidikan dokter subspesialis tersebut.
5. Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia menyusun daftar pokok bahasan penyakit dan keterampilan klinis dalam mencapai kompetensi Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP terbagi atas:
  - a. Kompetensi Umum, merupakan penguasaan keilmuan dasar Onkologi Radiasi dan ilmu lain yang terkait, serta implementasinya di klinik, yang beretika dan bermoral, dengan mengutamakan keselamatan pasien, pegawai dan masyarakat dengan kekhususan pendalaman keilmuan dan teknologi bidang peminatan Kepala, Leher dan SP
  - b. Kompetensi Dasar, merupakan Kompetensi Keterampilan Klinik Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Level 4 dan kompetensi pendalaman keilmuan dasar dan keilmuan baru dibidang Onkologi Radiasi serta ilmu lain yang terkait, yang diimplementasikan untuk mencapai Kompetensi Keterampilan Klinik subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP.
  - c. Kompetensi Lanjut, merupakan kompetensi Keterampilan Klinik penanganan penyakit sesuai pendalaman bidang keilmuan subspesialis. Onkologi radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP
6. Tahapan pencapaian kompetensi Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP mengacu pada Piramida Millier yang membagi kedalam 4 (empat) tahapan (knows, how knows shows, does) seperti yang tertera pada Bab 1.
7. Tahapan pencapaian level kompetensi berdasarkan Piramida Miller diterapkan pada proses pembelajaran peserta Program Pendidikan Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP seperti yang tertera dibawah ini:

Tabel 6. Matriks proses pencapaian level kompetensi SKDI

Tingkat Keterampilan Klinis				Mampu melakukan secara mandiri
				Mampu melakukan di bawah supervisi
	Memahami <i>clinical reasoning &amp; problem solving</i>			
	Mengetahui teori keterampilan			
Metode Pembelajaran				Melakukan pada pasien
				Berlatih dengan alat peraga atau pasien terstandar
	Observasi langsung, demonstrasi			
	Perkuliahan, diskusi, penugasan, belajar mandiri			
Metode Penilaian	Ujian tulis	Penyelesaian kasus secara tertulis dan/atau lisan ( <i>oral test</i> )	OSCE OSATS	<i>Workbased Assessment</i> : mini-CEX, portofolio, logbook, dsb



Gambar 2. Tahapan Capaian Kompetensi Piramida Miller

MCQ (*Multiple Choice Question*) OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*), OSATS (*Objective Structured Assessment of Technical Skills*). Mini-CEX (*Mini Clinical Examination*)

Tabel 7. Pembagian tahapan dan definisi pencapaian level (tingkat) kompetensi berdasarkan piramida Miller

Tingkat Kompetensi	Definisi	Asesmen
Tingkat kemampuan Level 1 : <i>Knows</i> Mengetahui dan menjelaskan	Peserta didik program pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP mampu menguasai ilmu dasar onkologi radiasi, onkologi dasar, radiobiologi, fisika dasar dan terapan, berbagai pemeriksaan penunjang, intepretasi hasil pemeriksaan penunjang, dan keilmuan lain yang relevan, sehingga mampu menjelaskan kepada pasien, keluarga, teman sejawat serta profesi lainnya tentang prinsip, indikasi, tujuan, komplikasi yang mungkin timbul dan prognosis dari suatu tindakan pengobatan radiasi baik tunggal maupun kombinasi modalitas lain. Keterampilan ini dapat dicapai melalui perkuliahan, diskusi, penugasan dan belajar mandiri.	Ujian tulis (MCQ) Ujian lisan
Tingkat kemampuan Level 2 : <i>Knows How</i> Melihat atau didemonstrasikan	Peserta didik program pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP mampu menguasai pengetahuan teoritis suatu keterampilan klinis dengan penekanan pada <i>clinical reasoning</i> dan <i>problem solving</i> serta berkesempatan untuk melihat dan mengamati keterampilan tersebut dalam bentuk demonstrasi (phantom, video) atau pelaksanaan langsung pada pasien atau kegiatan di masyarakat.	Logbook Ujian tulis (MCQ, Esai) Ujian kasus/ <i>problem solving</i> )
Tingkat kemampuan Level 3 : <i>Shows</i> Pernah melakukan atau pernah melakukan di bawah supervisi	Peserta didik program pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP dapat memperlihatkan keterampilan klinik yang diharapkan dengan mengaplikasikan teori dasar dan kemampuan umumnya dengan benar relevan dengan penyakitnya atau kegiatan di masyarakat dibawah supervisi.	LogbookOSCE OSATS
Tingkat kemampuan Level 4 : <i>Does</i> Melakukan secaramandiri	Peserta didik program pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP dapat memperlihatkan keterampilan klinik yang diharapkan dengan mengaplikasikan teori dasar dan kemampuan umumnya dengan benar, relevan dengan penyakitnya atau kegiatan di masyarakat secara mandiri.	<i>Logbook, Workbased assessment, Mini-CEX, Ujian komprehensif Ujian Nasional (Kolegium)</i>

Keterangan: MCQ (*Multiple Choice Question*) OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*), OSATS (*Objective Structured Assessment of Technical Skills*).Mini-CEX (*Mini Clinical Examination*)

Tabel 8. Matriks Tahapan Pencapaian Kompetensi Berdasarkan Konsep SKDI dan Piramida Miller

Tingkat Kompetensi	Level 1 : <i>Knows</i> (Mengetahui dan memahami teori)	Level 2 : <i>Knows How</i> (Memahami teori dan dapat mendemonstrasikan)	Level 3 : <i>Shows</i> (Mampu mengaplikasikan keterampilan klinik dibawah supervise)	Level 4 : <i>Does</i> (Mampu mengaplikasikan keterampilan klinik secara mandiri)
Tahapan Pembelajaran	Tahap Pembekalan (Semester I-II)			
	Tahap Magang (Semester III-IV)			
	Tahap Magang Mandiri (Semester V-VI)			
	Tahap Mandiri (Semester VII-VIII)			
Tingkat pengetahuan dan keterampilan klinik	Peserta didik mampu menguasai ilmu dasar onkologi dan onkologi radiasi, pemeriksaan penunjang dan interpretasinya serta keilmuan lain yang relevan.	Peserta didik mampu menguasai pengetahuan teoritis suatu keterampilan klinis dengan penekanan pada <i>clinical reasoning</i> dan <i>problem solving</i> serta berkesempatan untuk melihat dan mengamati keterampilan tersebut dalam bentuk demonstrasi (phantom, video)	Peserta didik program pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dapat memperlihatkan keterampilan klinik yang diharapkan dengan mengaplikasikan teori dasar dan kemampuan umumnya dengan benar relevan dengan penyakitnya atau kegiatan di masyarakat dibawah supervisi.	Peserta didik program pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dapat memperlihatkan keterampilan klinik yang diharapkan  <i>Elective posting</i>
	Modul Kemampuan Dasar Umum Modul Kemampuan Dasar Khusus	Modul Kemampuan Dasar Umum, Modul Kemampuan Dasar Khusus, Modul Keterampilan Klinik Dasar		
	Kegiatan Ilmiah, Publikasi, Penelitian			
Metode Pembelajaran	Kuliah, diskusi kelompok, penugasan, belajar mandiri			
	Presentasi ilmiah			
	Pembelajaran kasus, <i>problem solving</i> sepuluh penyakit terbanyak			
	Pembelajaran dan <i>problem solving</i> kasus lain dan kasus sulit, <i>leadership skills</i>			
Presentasi hasil penelitian, bukti publikasi, pengabdian masyarakat				
Metode penilaian	Logbook, ujian tulis, tugas			
	Kasus ( <i>Workbased assessment</i> ), ujian rotasi		(OSCE, OSATS)	
				Mini-CEX, Ujian komprehensif, Ujian Nasional

8. Penentuan tingkat kompetensi setiap pokok bahasan penyakit dan keterampilan klinis dilakukan melalui kesepakatan dalam rapat Komisi Kurikulum Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia bersama dengan Perhimpunan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dan keilmuan terkait.
9. Materi pembelajaran dalam rangka pencapaian kompetensi Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP dituangkan dalam bahan kajian terstruktur dalam bentuk modul- modul pembelajaran yang didalamnya terdapat daftar pokok bahasan, baik ilmu dasar ataupun keterampilan klinis.
10. Seluruh materi kegiatan pembelajaran tercakup dalam buku panduan pembelajaran bagi peserta didik Program Pendidikan Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP dan seluruh kegiatan peserta didik tersebut tercatat dalam logbook atau portofolio peserta didik yang bersama hasil evaluasi dosen, menggambarkan pencapaian kompetensi peserta didik tersebut.
11. Modul Pembelajaran Program Pendidikan Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP terbagi atas Modul Dasar dan Modul Keterampilan Klinik, yang harus dikuasai oleh peserta didik Dokter subspesialis Onkologi Radiasi tersebut, diakhir pendidikannya.

#### 11.1 Modul Dasar

Modul dasar merupakan modul keilmuan yang bersifat pengetahuan (knowledge) yang akan mendasari keterampilan klinis seorang Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi yang beretika dan bermoral, dan merupakan pendalaman ilmu dan teknologi dari keilmuan dasar Dokter Spesialis Onkologi Radiasi, termasuk pencarian ilmu baru dibidang Onkologi khususnya onkologi Radiasi, terdiri dari:

- 1) Quality & Safety
- 2) Onkologi Dasar
- 3) Fisika Dasar dan Terapan
- 4) Radiobiologi
- 5) Onkologi Radiasi Dasar
- 6) Simulator
- 7) Mouldroom dan Immobilisasi
- 8) Treatment Planning System
- 9) Radiodiagnostik dan Imaging Onkologi
- 10) Patologi Anatomi
- 11) Radiosensitizer
- 12) Kemoterapi, kemosensitizer, targeted terapi dan imunoterapi
- 13) QA (Quality Assurance) dan QC (Quality Control)

#### 11.2 Modul Keterampilan Klinik

Modul Keterampilan klinik adalah modul keterampilan peserta Didik dokter subspesialis onkologi radiasi di klinik, yang merupakan penerapan kemampuan dasar di klinik yang terintegrasi baik pengetahuan, intelektual dan psikomotor dalam penanganan berbagai kanker sesuai dengan bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP.

##### I. Modul Keterampilan Klinik Dasar

1. Mould Room
2. Pencitraan Onkologi Radiasi
  - a. Simulator Konvensional
  - b. CT Simulator
  - c. Verifikasi film portal
  - d. Verifikasi EPID

- e. Verifikasi cone beam CT
  - f. USG sebagai panduan tindakan
  - g. C-arm sebagai simulator brakhiterapi
3. Treatment Planning System (TPS)
  4. Proses penyinaran di pesawat radiasi
  5. Radiosensitizer dan radioprotektor
  6. FNAB dan punch biopsy

## II. Modul Keterampilan Klinik Penanganan Penyakit

Merupakan Keterampilan Klinik Penanganan penyakit dengan dan tanpa penyulit\* pada bidang peminatan Subspesialis Kepala, Leher dan SSP yang terdiri dari:

- 1 Tumor Susunan Syaraf Pusat
- 2 Tumor Mata
- 3 Keganasan Kepala dan Leher
- 4 Radiasi kegawatdaruratan
- 5 Radiasi pada kaganasan yang tidak diketahui asalnya
- 6 Reradiasi
- 7 Radiasi pada keganasan kepala, leher dan SSP lain

\* Penyulit didefinisikan sebagai salah satu atau lebih dari poinberikut:

1. Tumor yang memiliki histopatologi yang jarang sesuai denganlokasinya
2. Tidak memiliki histopatologi karena biopsi jaringan tidakmemungkinkan
3. Tumor dengan histopatologi yang tidak jelas kesimpulannya
4. Tumor dengan ekstensi massa yang sangat luas atau dengan keterlibatan organ eloquent yang memerlukan radiasi dengan fasilitas/ modalitas yang tidak tersedia di fasilitasnya
5. Re-iradiasi daerah yang sama dengan tujuan kuratif
6. Radioterapi dengan kemungkinan morbiditas tinggi
7. Memerlukan teknik canggih yang tidak tersedia di fasilitasnya seperti SRS/ SRT/ SBRT/ IGRT
8. Memerlukan brakiterapi implant/ perioperatif

## III. Modul Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi Subspesialis Kepala, Leher dan SSP

Tumor Susunan Saraf Pusat : 2D dan 3D, IMRT,  
SRS/SRTTumor mata : 2D dan 3D, IMRT, SRT,  
Brakiterapi

Keganasan Kepala dan Leher : 2D dan 3D, IMRT, SRT, SBRT,  
IGRT, Brakiterapi

interstisialRadiasi kegawatdaruratan : 2D dan 3D,  
IMRT Keganasan pada tumor : 2D dan 3D, IMRT, SBRT,  
IGRT yang tidak diketahui asalnya

Reradiasi : 2D dan 3D, IMRT,  
SRT/SRS,SBRT, IGRT

Keganasan Kepala dan Leher : 2D dan 3D, IMRT, SRT,  
Lain SBRT, IGRT,

Brakiterapi Interstisial

## IV. Modul Keterampilan Tatalaksana Terapi Kombinasi

Radiasi kombinasi bedah  
Radiasi kombinasi  
kemoterapi  
Radiasi kombinasi targeted terapi/immunoterapi

12. Modul dan Mata kuliah/Pokok Bahasan

- a. Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia menyusun Modul pembelajaran dan mata kuliah dalam mencapai kompetensi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi bagi peserta didik Program subspecialis Onkologi Radiasi yang dibagi menjadi dua yaitu:
1. Kompetensi Dasar Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dengan pendalaman keilmuan dan teknologi di bidang onkologi radiasi dan keilmuan lain yang terkait
  2. Kompetensi Lanjut yang merupakan keterampilan klinis Dokter Subspecialis Onkologi Radiasi
- b. Daftar Mata Kuliah/Pokok Bahasan yang menjadi Kompetensi Dasar dan Kompetensi Lanjut lulusan dokter Subspecialis Onkologi Radiasi diuraikan pada tabel 14 dan terbagi sesuai dengan modul peminatannya seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pada bab 1 (satu).

Tabel 8. Pokok Bahasan dan Bukti Capaian Modul Dasar Dokter Subspecialis Onkologi Radiasi

No.	Modul Dasar	Mata Kuliah/Pokok Bahasan	Bukti Capaian
1.	Epidemiologi Kanker dan <i>Evidence Base Medicine</i>	1) Epidemiologi kanker 2) Penelusuran literatur untuk evidence 3) Clinical trials design 4) <i>Critical appraisal of scientific paper and presentation</i> 5) Analisa ketahanan hidup 6) Systematic review dan meta-analysis 7) Keputusan klinik, prognosis dan pelaporan.	Nilai ujian Nilai diskusi Tulisan Ilmiah/ Journal
2.	Onkologi Dasar	1) Karsinogenesis dan kanker genetik dan hereditas 2) Fisiologi tumor (angiogenesis, lingkungan mikro, hipoksia) 3) Metabolisme pertumbuhan sel dan proliferasi sel (siklus sel, proliferasi dan apoptosis, heterogenitas tumor dan metastasis) 4) Onkogen dan signal transduksi serta penanda tumor	Nilai ujian Nilai diskusi Tulisan Ilmiah/ journal

3.	Fisika Radiasi Dasar dan Fisika Radiasi Terapan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Radiasi serta interaksinya dengan materi</li> <li>2) Absorpsi foton, proses scattering, dan interaksi dengan materi</li> <li>3) Kualitas sinar radiasi</li> <li>4) Pengukuran radiasi dan kalibrasi</li> <li>5) Prinsip dari produksi gambar serta kegunaannya dalam terapi radiasi</li> <li>6) Alat-alat ukur radiasi</li> <li>7) Aplikasi sinar foton eksterna untuk terapi radiasi</li> <li>8) Aplikasi sinar elektron untuk terapi radiasi</li> <li>9) Aplikasi sealed source radionuklida dan brakiterapi</li> <li>10) Modalitas dan Teknik radiasi yang tepat</li> </ol>	Nilai ujian Nilai diskusi
4.	Proteksi Radiasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Efek stokhastik dan deterministik</li> <li>2) Radiation weighting factor dan tissue weighting factor</li> <li>3) Insidens dan kecelakaan radiasi</li> </ol>	Nilai ujian Diskusi
5.	Radiobiologi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Interaksi radiasi pada tingkat molekuler</li> <li>2) Kerusakan DNA akibat radiasi dan mekanisme perbaikan DNA</li> <li>3) Kematian sel akibat radiasi</li> <li>4) Kurva ketahanan hidup sel, radiosensitivitas, dan efek oksigen</li> <li>5) Therapeutic Ratio</li> <li>6) Konsep 5R, fraksinasi, linear-quadratic model dan BED</li> <li>7) Respon jaringan terhadap radiasi</li> <li>8) Efek samping akut dan lambat radiasi</li> <li>9) Overall treatment time</li> </ol>	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi
6.	Pesawat Radioterapi Eksterna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Berbagai jenis alat radiasi Eksterna (cobalt dan linear accelerator)</li> <li>2) Prinsip kerja Alat (sinar foton dan elektron, penetrasi dosis, SSD, SAD, MU)</li> <li>3) Verifikasi (simulator konvensional, EPID, Cone Beam CT)</li> </ol>	Nilai ujian Nilai diskusi Tugas
7.	Mould Room	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Berbagai macam alat fiksasi/ immobilisasi</li> <li>2) Blok individual</li> <li>3) Bolus dan kompensator</li> </ol>	Ujian tulis Nilai diskusi Tugas

8.	Simulator Konvensional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prinsip kerja alat</li> <li>2) Alat bantu/ immobilisasi</li> <li>3) Positioning pasien</li> <li>4) Teknik SAD dan SSD</li> <li>5) Teknik radiasi plan parallel, boks, tangensial dan kraniospinal</li> <li>6) Penentuan batas lapangan</li> <li>7) Verifikasi lapangan radiasi</li> </ol>	<p>Nilai ujian Nilai diskusi Tugas</p>
9.	CT-Simulator	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perbedaan CT Simulator dan CT scan diagnostik</li> <li>2) Alat immobilisasi pada CT planning</li> <li>3) Berbagai set up pembuatan CT simulator pada berbagai jenis tumor (positioning, marker, penentuan area CT scan sesuai target radiasi)</li> <li>4) Prosedur (pesiapan dan cara) pemberian kontras media, efek samping dan penanganannya</li> <li>5) Interpretasi hasil CT Simulator (tumor, kgb regional, perluasan/metastasis, diagnosis, staging)</li> </ol>	<p>Nilai ujian Nilai diskusi Tugas</p>
10.	Treatment Planning System (TPS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fungsi dan tujuan TPS</li> <li>2) Konsep ICRU Radiasi Ekterna dan Brakhiterapi</li> <li>3) Target volume dan Organ at Risk</li> <li>4) Dosimetri</li> </ol>	<p>Nilai ujian Nilai diskusi</p>
11.	Radiasi Ekterna 2D	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Alat bantu</li> <li>2) Verifikasi</li> <li>3) Konsep ICRU 29</li> </ol>	<p>Nilai ujian Tugas</p>
12.	Radiasi Eksterna 3D	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep ICRU 50 &amp; 62</li> <li>2) Alat bantu</li> <li>3) Verifikasi</li> </ol>	<p>Nilai ujian Tugas</p>
13.	Intensity Modulated Radiation Therapy (IMRT)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prinsip dasar teknik IMRT</li> <li>2) Alat bantu yang diperlukan</li> <li>3) Konsep ICRU 83</li> <li>4) TPS IMRT</li> <li>5) Dosis, fraksi dosis dan efek samping</li> </ol>	<p>Nilai ujian Tugas</p>
14.	Stereotaktik Radiosurgery (SRS) Stereotaktik Radiotherapy (SRT)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dasar Teknik SRS dan SRT</li> <li>2) Indikasi penggunaan SRS dan SRT</li> <li>3) Alat bantu radiasi SRS dan SRT</li> <li>4) TPS SBRT</li> <li>5) Dosis, fraksi dosis dan efek samping</li> </ol>	<p>Nilai ujian</p>

15.	Stereotactic Body Radiotherapy (SBRT)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dasar Teknik SBRT</li> <li>2) Indikasi penggunaan SBRT</li> <li>3) Alat bantu radiasi pada SBRT</li> <li>4) TPS SBRT</li> <li>5) Dosis, fraksi dosis dan efek samping</li> </ol>	Nilai ujian
16.	Image Guided Radiation Therapy (IGRT)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dasar Teknik IGRT</li> <li>2) Indikasi penggunaan IGRT</li> <li>3) Alat fiksasi pada IGRT</li> <li>4) TPS IGRT</li> <li>5) Breath holding pada IGRT</li> </ol>	Nilai ujian Nilai diskusi
17.	Brakhiterapi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prinsip kerja pesawat Brakhiterapi</li> <li>2) Dasar Teknik Brakhiterapi 2D dan 3D</li> <li>3) Indikasi dan tujuan brakhiterapi</li> <li>4) Sumber radiasi Brakhiterapi</li> <li>5) HDR, MDR, LDR dan PDR</li> <li>6) Jenis Brakhiterapi dan tekniknya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brakhiterapi intrakaviter</li> <li>- Brakhiterapi interstitial dan perioperatif</li> <li>- Brakhiterapi intralumener</li> <li>- Brakhiterapi mould</li> <li>- Brakhiterapi permanen</li> </ul> </li> </ol>	Logbook Nilai diskusi Aplikasi klinik
		7) TPS brakhiterapi (ICRU 38 & 89, titik referensi dan organ at risk)	
18.	Radiologi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Radioanatomi</li> <li>2) Berbagai macam pemeriksaan radiologi dalam onkologi dan indikasi pemilihan</li> <li>3) Diagnosis dan staging berdasarkan imaging pada berbagai keganasan</li> <li>4) Intepretasi ekspertise Radiologi</li> </ol>	Logbook Nilai diskusi Nilai Stase di Radiologi Aplikasi klinik
19.	Patologi Anatomi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Berbagai macam gambaran patologi pada berbagai jenis keganasan</li> <li>2) Hubungan histopatologi dengan prognosis, target volume, dosis dan respon radiasi</li> <li>3) Berbagai macam cara pemeriksaan Patologi Anatomi</li> <li>4) Berbagai cara pengambilan preparat/sampel jaringan</li> <li>5) Teknik FNAB dan punch biopsy, penyimpanan dan pengiriman spesimen</li> </ol>	Logbook Nilai diskusi Nilai stase di PA Aplikasi klinik

20.	QA dan QC Radioterapi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tujuan QA dan QC</li> <li>2) Berbagai pengukuran QA/QC</li> <li>3) Kejadian yang tidak diharapkan</li> </ol>	Logbook Nilai diskusi Aplikasi klinis
21.	Keselamatan Pasien (Patient Safety)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bahaya radiasi</li> <li>2) IPSTG</li> <li>3) Quality Assurance dan Quality Control Radioterapi</li> <li>4) Berbagai peraturan dalam penggunaan bahan radioaktif (Batan, Bapeten, PORI, Kemkes dan IAEA, dll)</li> </ol>	Logbook Nilai Ujian Nilai diskusi Penilaian 360°
22.	Radiosensitizer dan Radioprotektor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pengertian, indikasi dan tujuan pemberian radiosensitizer</li> <li>2) Berbagai radiosensitizer (misonidazol, oxygen modifier (carbogen), kemosensitizer, dll)</li> <li>3) Kemoradiosensitizer oral (jenis, indikasi dan prosedur pemberian)</li> <li>4) Efek samping pemberian terapi kombinasi radiasi dengan radiosensitizer dan penangannya</li> <li>5) Radioprotektor, tujuan, macam, cara pemberian, efek samping dan penangannya</li> </ol>	Logbook Nilai diskusi
23.	Kemoterapi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prinsip kerja kemoterapi, indikasi dan tujuan pemberian kemoterapi</li> <li>2) Berbagai macam kemoterapi dan indikasi berdasarkan penyakit</li> <li>3) Kemoterapi neoajuan, konkomitan dan adjuvant</li> <li>4) Kemoterapi sebagai radiosensitizer Efek samping kemoterapi dan penangannya</li> </ol>	Logbook Nilai diskusi Nilai stase di HOM
24.	Terapi target/ Immunoterapi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prinsip dasar terapi target/ imunoterapi</li> <li>2) Berbagai faktor/gen pemicu pertumbuhan sel kanker (proliferasi, anti apoptosis, hipoksia, dll)</li> <li>3) Sistem imun bawaan dan adaptif</li> <li>4) Immunosurveillance dan Immunoediting</li> <li>5) Monoklonal Antibodi dan Immune Checkpoint</li> <li>6) Efek immunitas terhadap respon tumor</li> <li>7) Berbagai terapi target/ imunoterapi</li> <li>8) Efek samping terapi target/ imunoterapi dan tatalaksananya</li> </ol>	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi

Tabel 9. Modul Keterampilan Klinik dan pokok bahasan serta bukti capaian Subspesialis

No	Modul	Pokok Bahasan Aplikasi klinik/Praktikum	Bukti Capaian
<b>a. Keterampilan Klinik Dasar</b>			
1.	Mould Room	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pembuatan masker</li> <li>2) Pembuatan bolus</li> <li>3) Lain2</li> </ol>	Logbook Ujian komprehensif
2.	Simulator Konvensional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Positioning dan imobilisasi</li> <li>2) Immobilisasi pasien dan penggunaan alat bantu lain</li> <li>3) Penentuan batas lapangan radiasi</li> <li>4) Teknik SAD, SSD</li> <li>5) Tehnik planparalel 2 lapangan, boks, tangensial dan kraniospinal</li> <li>6) Verifikasi lapangan radiasi</li> </ol>	Logbook Ujian stase Ujian komprehensif
3.	CT-Simulator	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pemasangan imobilisasi dan alat bantu (bantalan kepala, foot rest, dll)</li> <li>2) Pemasangan marker</li> <li>3) Positioning pasien</li> <li>4) Penentuan area CT scan</li> <li>5) Prosedur pemberian kontras media, efek samping dan tatalaksananya</li> <li>6) Interpretasi hasil CT Simulator (tumor, kgb regional, perluasan/metastasis, diagnosis, staging)</li> </ol>	Logbook Ujian kasus Penilaian 360°
4.	USG guidance C-arm guidance	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pemasangan aplikator brakhiterapi dengan tuntunan USG</li> <li>2) Melakukan simulasi posisi aplikator yang terbaik dengan C-arm, untuk menghindari <i>falls through</i> dan kepentingan planning radiasi</li> </ol>	Logbook Ujian kasus Penilaian 360°

5.	Treatment Planning System	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aplikasi ICRU</li> <li>2) Delineasi Target Volume dan OAR</li> <li>3) Teknik Radiasi 2D, 3D, IMRT</li> <li>4) Pengaturan berkas sinar, pembebanan dan penggunaan alat bantu modifikasi berkas</li> <li>5) Dose Volume Histogram (DVH)</li> <li>6) Intepretasi hasil planning</li> </ol>	Logbook Ujian kasus Penilaian 360 <sup>o</sup>
6.	Proses penyinaran di pesawat radiasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Langkah-langkah penyinaran pasien</li> <li>2) Verifikasi lapangan radiasi (film portal, EPID, Cone Beam)</li> <li>3) Patient care</li> </ol>	Logbook Ujian kasus Penilaian 360 <sup>o</sup>
7.	Keterampilan penilaian/assessment Pasien	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Melakukan penilaian awal pasien (keadaan umum, status gizi, derajat nyeri, risiko jatuh)</li> <li>2) Melakukan anamnesis terarah</li> <li>3) Menguasai metode pemeriksaan-an fisik sesuai jenis tumor</li> <li>4) Melakukan pemilihan pemeriksaan penunjang dan interpretasi pembacaan hasil dengan benar</li> <li>5) Melakukan penegakan diagnosis dan penentuan stadium</li> <li>6) Menilai efek samping radiasi dan penanganannya</li> </ol>	Logbook Ujian kasus Penilaian 360 <sup>o</sup>
8.	Radiosensitizer dan Radioprotektor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Indikasi dan prosedur pemberian oxygen modifier, efek samping dan penanganannya</li> <li>1) Indikasi pemberian kemoterapi oral sebagai radiosensitizer dan prosedur pemberian kemoterapi oral, efek samping dan penangannya</li> <li>2) Prosedur pemberian radioprotektor, efek samping dan penangannya</li> </ol>	Logbook Ujian kasus Penilaian 360 <sup>o</sup>

9.	FNAB dan punch biopsy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tujuan FNAB dan <i>punch biopsy</i></li> <li>2) Prosedur FNAB dan <i>punch biopsy</i></li> </ol>	Log book Laporan kasus
10	Pengobatan Suportif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Melakukan pengobatan suportif untuk mengatasi efek samping pengobatan kanker</li> <li>2) Memilih modalitas dan memberikan manajemen nyeri yang tepat</li> <li>3) Melakukan prosedur tranfusi darah Terapi suportif pada penderita kanker stadium terminal</li> </ol>	Logbook Ujian kasus Ujian Komprehensif
<b>b. Keterampilan Klinik Penanganan Penyakit Subspesialis Kepala,Leher dan SSP</b>			
1.	Tumor Susunan Saraf Pusat	<p>Tumor Otak</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Glioma</li> <li>2) Meningioma</li> <li>3) Tumor Hipofisis</li> <li>4) Kraniofaringioma</li> <li>5) Ependimoma</li> <li>6) Tumor Pineal</li> <li>7) Meduloblastoma</li> <li>8) Neuroblastoma</li> <li>9) Tumor sel primitif lain (PNET)</li> <li>10) Metastasis Otak</li> <li>11) Vestibular Schwanoma</li> <li>12) AVM</li> <li>13) Tumor SSP dengan penyulit*</li> </ol> <p>Tumor Spinal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Glioma</li> <li>2) Meningioma</li> <li>3) Reradiasi Tumor Spinal</li> <li>4) AVM Medulla spinalis</li> <li>5) Tumor Spinal lain</li> <li>6) Tumor Spinal lain dengan penyulit*</li> </ol>	Logbook Laporan kasus Ujian poliklinik Tulisan ilmiah Ujian Komprehensif Umpan balik dosen

2.	Tumor Mata	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Retinoblastoma</li> <li>2) Tumor Palpebra</li> <li>3) Tumor Lakrimal</li> <li>4) Limfoma Mata</li> <li>5) Melanoma Mata</li> <li>6) Metastasis Mata</li> <li>7) Pseudotumor</li> <li>8) Tumor mata lain</li> <li>9) Tumor mata dengan penyulit*</li> </ol>	<p>Logbook Laporan kasus Ronde besar Ujian kasus Makalah Ujian komprehensif Umpan balik dosen</p>
3.	Tumor Kepala dan Leher	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kanker Nasofaring</li> <li>2) Kanker Sinonasal</li> <li>3) Kanker Kelenjar Liur</li> <li>4) Kanker Rongga mulut (Lidah, Ginggiva, Buccal, Palatum)</li> <li>5) Kanker Orofaring (Tonsil, Trachea)</li> <li>6) Kanker Hipofaring</li> <li>7) Kanker Laring</li> <li>8) Kanker Telinga</li> </ol>	<p>Logbook Ujian TPS Ujian Kasus Ujian Komprehensif Umpan balik dosen</p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>9) Kanker Tiroid</li> <li>10) Keganasan kepala leher lain</li> <li>11) Penyakit autoimun yang gagal dengan pengobatan kortikosteroid (graves orbitopati)</li> <li>12) Angiofibroma</li> <li>13) Tumor Kepala Leher dengan penyulit*</li> </ol>	
4.	Radiasi Kegawat-daruratan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perdarahan masif</li> <li>2) Ancamaan fraktur</li> <li>3) Ancaman sumbatan jalan nafas</li> <li>4) Ancaman sumbatan saluran pencernaan</li> <li>5) Nyeri hebat yang tidak mereda dengan pemberian medikamentosa</li> <li>6) Tumor dengan ulkus berbau</li> <li>7) Sindroma Vena Cava Superior (SVCS)</li> </ol>	<p>Logbook Ujian Kasus Ujian Komprehensif Umpan balik dosen</p>

5.	Kanker yang tidak diketahui asalnya	Tanpa dan dengan penyulit	Logbook Tulisan Ilmiah Laporan kasus Umpan balik dosen
6.	Reradiasi	1) Reradiasi paliatif 2) Reradiasi definitif (potensi kuratif)	Logbook Tulisan Ilmiah Laporan kasus Umpan balik Dosen
7.	Keganasan lain	Tanpa dan dengan penyulit	Logbook Tulisan Ilmiah Umpan balik dosen
8.	Reradiasi	1) Reradiasi paliatif 2) Reradiasi definitif (potensi kuratif)	Logbook Tulisan Ilmiah Laporan kasus Umpan balik dosen
9.	Radiasi tumor Kepala, leher dan SSP lain	Tanpa dan dengan penyulit	Logbook Laporan kasus Umpan balik dosen
c. Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi (seluruh peminatan subspecialisasi)			
1.	Radiasi Ekterna 2D	1) Imobilisasi dan <i>Positioning</i> 2) Tehnik SSD 3) Penerapan konsep ICRU 4) Menentukan batas lapangan 5) Penentuan arah berkas sinar 6) Pengaturan pembebanan 7) Penggunaan alat bantu	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Ujian Komprehensif
2.	Radiasi Ekterna 3D-konvensional	1) Imobilisasi dan <i>Positioning</i> 2) Teknik SAD 3) Penerapan Konsep ICRU 4) Penentuan arah berkas sinar 5) Penggunaan alat bantu, alat modifikasi berkas sinar (wedge)	Logbook Ujian TPS Ujian Kasus Ujian Komprehensif

		<ul style="list-style-type: none"> <li>6) Pengaturan pembebanan</li> <li>7) Interpretasi DVH dan penyebarandosis</li> </ul>	
3.	IMRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Penerapan Konsep ICRU 83</li> <li>2) Delineasi Target volume dan <i>organ at risk</i></li> <li>3) Penentuan arah berkas sinar</li> <li>4) Interpretasi DVH dan penyebarandosis</li> </ul>	<p>Logbook Ujian TPS Ujian Kasus Ujian Komprehensif</p>
4.	SRS dan SRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Penentuan Indikasi</li> <li>2) Penggunaan alat bantu</li> <li>3) Penerapan konsep ICRU</li> <li>4) Penentuan arah berkas sinar</li> <li>5) Interpretasi DVH dan penyebarandosis</li> </ul>	<p>Logbook Ujian TPS Ujian Kasus Ujian Komprehensif</p>
5.	IGRT/SBRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Penentuan indikasi</li> <li>2) Penentuan arah berkas sinar</li> <li>3) Penggunaan alat bantu</li> <li>4) Interpretasi DVH dan penyebarandosis</li> </ul>	<p>Logbook Ujian TPS Ujian Kasus Ujian Komprehensif</p>
6.	Brakhiterapi 2D	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Pemasangan aplikator</li> <li>2) Penentuan titik referensi dan <i>organ at risk</i></li> <li>3) Interpretasi sumber aktif dan penyebaran dosis</li> </ul>	<p>Logbook Ujian TPS Ujian Kasus Ujian Komprehensif</p>
7.	Brakhiterapi 3D Konvensional	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Pemasangan aplikator</li> <li>2) Penentuan titik referensi dan <i>organ at risk</i></li> <li>3) Delineasi target brakhiterapi</li> <li>4) Interpretasi sumber aktif dan penyebaran dosis</li> </ul>	<p>Logbook Ujian TPS Ujian Kasus Ujian Komprehensif kasus</p>
8.	Brakhiterapi Interstitial dan implantasi dan Mould	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Pemasangan aplikator dengan jarum interstisial dan implantasi (temporer dengan Ir<sup>192</sup>, permanen dengan Au<sup>198</sup> dan I<sup>125</sup>)</li> <li>2) Penentuan titik referensi dan <i>organ at risk</i></li> <li>3) Interpretasi sumber aktif dan penyebaran dosis</li> </ul>	<p>Logbook Ujian TPS Ujian Kasus</p>

d. Keterampilan Tatalaksana Terapi Kombinasi			
1.	Radiasi kombinasi bedah	1) Rasionalisasi indikasi radiasikombinasi bedah 2) Radiasi kombinasi bedah dankemoterapi 3) Radiasi prabedah dan pasca bedah	Logbook Diskusi kasus Nilai Stase di Bedah Onkologi
2.	Radiasi kombinasi Kemoterapi	1) Rasionalisasi penggunaan kemoterapi sebagai neoadjuvan kemoradiasi dan terapi adjuvan 2) Berbagai macam kemoterapi danindikasinya 3) Efek samping kemoterapi	Logbook Diskusi kasus Nilai stase di HOM
4.	Radiasi kombinasi terapitarget/ Immunoterapi	1) Rasionalisasi pemberian radiasi kombinasi dengan terapi target dan dan imunoterapi 2) Cara kerja obat, dosis dan cara pemberian 3) Efek samping dan tatalaksananya	Logbook Diskusi kasus

C. STANDAR PROSES PENCAPAIAN KOMPETENSI BERDASARKAN TAHAP PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI SUBSPESIALIS KEGANASAN KEPALA, LEHER DAN SISTEM SARAF PUSAT

Standar proses pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi merupakan kriteria minimal tentang pelaksanaan proses pembelajaran dalam rangka pencapaian kompetensi yang merupakan capaian pembelajaran lulusan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP yang terdiri atas:

1. Karakteristik Proses Pembelajaran

Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP merupakan proses pembelajaran yang sistimatis dan terstruktur dengan karakteristik interaktif, learning by doing, holistik, integratif, ilmiah, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan komprehensif serta menjamin pembelajaran sepanjang hayat, yang berpusat pada peserta didik/ mahasiswa, berdasarkan masalah kesehatan invidual, masyarakat serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terintegrasi secara horizontal dan vertikal.

2. Perencanaan Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP direncanakan oleh Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia dengan strategi pembelajaran yang berpusat pada peserta program pendidikan dokter subspesialis/ trainee, berdasarkan masalah kesehatan perorangan dan masyarakat serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terintegrasi

secara horizontal dan vertikal yang mana dalam prosesnya harus memperhatikan keselamatan pasien, masyarakat, peserta didik, dan dosen.

Proses pembelajaran dilaksanakan di Fakultas Kedokteran, Rumah Sakit Pendidikan (Rumah Sakit Pendidikan Utama dan Rumah Sakit Jejaring), wahana pendidikan kedokteran dan atau masyarakat. Dalam perencanaan proses pembelajaran, harus dipilih metode pembelajaran yang menjamin tercapainya tujuan pendidikan. Metode pembelajaran yang diterapkan dirancang dalam bentuk interaksi antara dosen, peserta didik, pasien dan masyarakat serta sumber lainnya yang tersedia pada lingkungan belajar disesuaikan dengan kurikulum.

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran digunakan pendekatan pendidikan intraprofesi (dokter, fisikawan medik, radioterapist/radiografer radioterapi, nurse, administrasi) dan pendekatan antarprofesi (multidisiplin) berbasis praktik kolaborasi yang komprehensif dengan menerapkan scientific problem-solving approach, decision making berbasis bukti, serta evidence base medicine.

Kegiatan pembelajaran akademik dan profesi Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP harus mengacu pada tujuan memperoleh pencapaian kompetensi yang diturunkan ke dalam capaian pembelajaran (learning outcome) umumnya melalui berbagai bentuk pola pembelajaran yang sesuai dengan Student centered active learning (SCAL). SCAL dapat dilaksanakan dalam bentuk kuliah, diskusi kelompok, collaborative dan cooperative learning, belajar mandiri, praktik klinik dengan supervisi, learning by doing, tutorial, bedside teaching, tumor board meeting serta kegiatan pembelajaran lainnya yaitu:

- a) Pembelajaran pesawat radiasi dan alat bantu radiasi lanjutan
- b) Pengelolaan pasien di poliklinik
- c) Pengelolaan pasien di pesawat radiasi
- d) Pengelolaan konsultasi pasien rawat inap
- e) Pembelajaran teknik radiasi eksterna dan brakhiterapi
- f) Simulasi dan treatment planning
- g) Laporan kasus baru
- h) Ronde pasien dan ronde besar
- i) Kajian kritis makalah (critical appraisal)
- j) Journal reading
- k) Penulisan makalah dan publikasi
- l) Presentasi di forum nasional dan international
- m) Penelitian
- n) Tugas jaga
- o) Pengabdian masyarakat

Proses pembelajaran Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP dalam rangka pencapaian kompetensi profesinya, dilaksanakan dalam 3 (tiga) tahap yaitu tahap pembekalan, tahap magang dan tahap mandiri, yang capaian pembelajarannya diselesaikan dalam 4 (empat) semester:

a. Tahap Pembekalan

Mencakup tahapan pemahaman akan ilmu dasar umum, ilmu dasar onkologi radiasi dan peralatan radioterapi serta:

1. Memahami ilmu dasar umum yaitu: filsafat ilmu pengetahuan dan etika profesi, metodologi penelitian dan systematic review,

biostatistik, quality and safety, epidemiologi klinik dan evidence base medicine

2. Memahami ilmu dasar onkologi radiasi yaitu: radiobiologi, fisika dasar, fisika terapan, proteksi radiasi, dan onkologi dasar.
3. Mampu melakukan integrasi dasar-dasar keilmuan Onkologi Radiasi dalam menjelaskan prinsip pengelolaan pasien sebelum, selama dan setelah proses radioterapi.

b. Tahap Magang

Mencakup tahapan CanMEDS Foundations of Discipline dan Core of Discipline, dengan tujuan:

- 1) Mampu menerapkan dasar-dasar keilmuan Onkologi Radiasi dalam melakukan evaluasi klinis, perencanaan, penatalaksanaan dan follow up pasien terkait terapi radiasi sebagai bagian dari penatalaksanaan penyakitnya secara keseluruhan dengan bimbingan dan supervisi.
- 2) Mampu melaksanakan perannya dalam tahapan proses terapi radiasi, baik terapi radiasi eksterna maupun brakhiterapi, sebagai bagian dari tim lintas disiplin ilmu dan lintas profesi dengan bimbingan dan supervisi.
- 3) Mampu menerapkan pengetahuan tentang keselamatan dan keamanan pasien secara umum dan proteksi radiasi secara khusus dengan bimbingan dan supervisi.

c. Tahap Mandiri

Mencakup tahapan CanMEDS Transition to Practice, dengan tujuan:

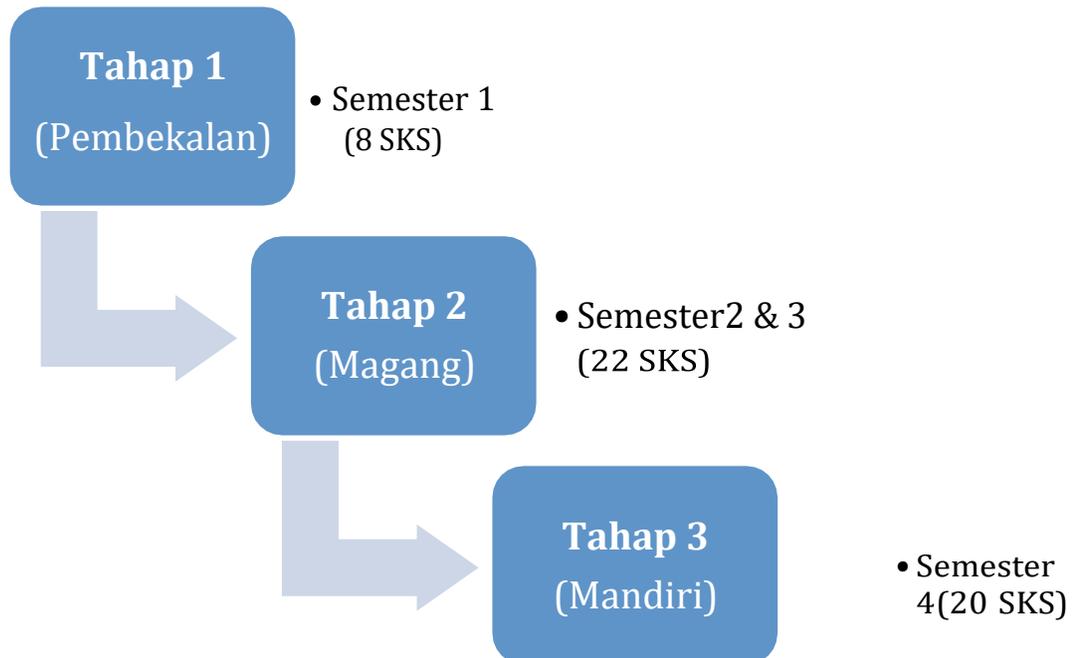
- 1) Mampu menerapkan dasar-dasar keilmuan Onkologi Radiasi dalam melakukan evaluasi klinis, perencanaan, penatalaksanaan dan follow up pasien terkait terapi radiasi sebagai bagian dari penatalaksanaan penyakitnya secara keseluruhan secara mandiri.
- 2) Mampu melaksanakan peran sebagai pemimpin dalam tahapan proses terapi radiasi sebagai bagian tim lintas disiplin dan lintas profesi.
- 3) Mampu berkontribusi aktif sebagai bagian dari tim multidisiplin dalam penatalaksanaan pasien dengan kanker.
- 4) Mampu mengelola fasilitas dan sumber daya manusia pada pusat pelayanan radioterapi sesuai dengan standar pelayanan, keselamatan dan keamanan penggunaan radiasi pengan sesuai ketentuan yang berlaku.

3. Beban Belajar dan Lama Pendidikan

Beban belajar peserta program pendidikan dokter subspecialis dan capaian pembelajaran lulusan pada proses pendidikan Dokter Subspecialis Onkologi Radiasi tercantum dalam Buku Kurikulum dan Standar Pendidikan Dokter Subspecialis Onkologi Radiasi yang disusun oleh Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia dan dinyatakan dalam sistim modul yang dapat disetarakan dengan satuan kredit semester (SKS). Hal ini mengacu pada deskripsi capaian pembelajaran lulusan dari Standar Nasional Pendidikan Tinggi untuk lulusan pendidikan dokter Subspecialis yang setara dengan KKN level 9 sesuai dengan tingkat kedalaman di bidangnya.

Lama pendidikan adalah lama peserta didik menyelesaikan pendidikannya dan meraih gelar subspecialis onkologi radiasi, lama ini tidak termasuk penugasan fakultas dan cuti. Pendidikan Dokter

Subspesialis Onkologi Radiasi dilaksanakan dalam waktu 2 tahun atau 4 (empat) semester dengan Beban Pembelajaran 50 SKS. Masa pendidikan maksimal 6 (enam) semester. Bila lebih dari 6 (enam) semester, peserta didik dinyatakan putus studi.



Gambar 3. Tahapan Pendidikan Subspesialis Onkologi Radiasi.

#### Tahap 1: Tahap Pembekalan

Tahap ini merupakan tahap pemberian pengetahuan dasar yang bertujuan untuk memberikan dasar pengetahuan agar peserta didik menjadi seorang ilmuwan dan peneliti sesuai bidang peminatan. Tahapan ini dapat ditempuh dalam 1 (satu) semester, yaitu semester pertama. Bekal peserta didik agar pada akhir tahap pendalaman mempunyai pengetahuan dasar secara komprehensif yang menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari profesi dokter konsultan Onkologi Radiasi. Pengalaman belajar didapatkan dari Kuliah Modul Topik Keahlian yang dijabarkan dalam kuliah teori, diskusi topik dan presentasi jurnal serta referat dengan beban Pembelajaran 8 SKS

#### Tahap 2: Magang

Tahap kedua yang merupakan pendalaman pengetahuan sesuai bidang peminatan tentang penatalaksanaan dan peningkatan kemampuan klinik serta profesi pengalaman klinik dengan bekal pengetahuan kognitif yang komprehensif, antara pendalaman materi dan keterampilan klinik yang meliputi pengelolaan pasien melalui kemampuan anamnesis, pemeriksaan fisis, pemeriksaan penunjang, diagnosis dan terapi pada semua kasus kanker dan non kanker yang berkaitan dengan tatalaksana radioterapi yang dilaksanakan di poliklinik rawat jalan, ruangan perawatan dan IGD sesuai bidang peminatan. Tahapan ini ditempuh selama 2 semester yaitu semester kedua dan ketiga dengan beban pembelajaran 22 SKS

#### Tahap 3 : Tahap Mandiri

Pada tahap 3, peserta didik melaksanakan keterampilan klinik secara mandiri untuk memenuhi target pembelajarannya, publikasi dan menyelesaikan penyelesaian peserta didik diharapkan untuk dapat menyelesaikan semua tugas-tugas yang tertunda pada semester sebelumnya dan serta menyelesaikan tugas akhir berupa penelitian

dan publikasi pada program pendidikan subspecialis ini. Beban Pembelajaran 20 SKS. Peserta didik Program Subspecialis Onkologi Radiasi setelah melalui ujian akhir akan mendapatkan ijazah/ sertifikat dari Program Penyelenggara Pendidikan Dokter Subspecialis dan Sertifikat Kompetensi dari KORI serta dinyatakan berhak menyandang gelar sebagai Dokter Subspecialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP

#### 4. Kurikulum Pendidikan Dokter Subspecialis Onkologi Radiasi

Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia telah menyusun Kurikulum Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dan Standar Pendidikan Dokter Subspecialis Onkologi Radiasi untuk digunakan sebagai acuan setiap program studi dalam penyelenggaraan kegiatan pendidikan dan pembelajaran Dokter Subspecialis Onkologi Radiasi di Indonesia. Hal ini bersifat dinamis dan fleksibel yang dapat disesuaikan dengan kondisi program studi Onkologi Radiasi masing-masing. Evaluasi dilakukan secara berkala sesuai dengan kebutuhan pelayanan kesehatan dari masyarakat, perkembangan ilmu pengetahuan, dan teknologi di bidang kesehatan kedokteran khususnya bidang Onkologi Radiasi.

#### D. STANDAR RUMAH SAKIT PENDIDIKAN

1. Rumah Sakit Pendidikan merupakan bagian dari prasarana pendidikan peserta Program Studi Onkologi Radiasi baik pendidikan dokter Spesialis atau pendidikan dokter subspecialis
2. Dalam penyelenggaraan Program Pendidikan Dokter Subspecialis terdapat 3 (tiga) komponen utama yang memegang peranan penting dan saling mendukung, yaitu program pendidikan kedokteran di universitas, Rumah Sakit Pendidikan dan Kolegium Profesi.
3. Standar RS pendidikan bagi Pendidikan Dokter Subspecialis Onkologi Radiasi adalah:
  - a. Rumah Sakit Kelas A atau kelas B.
  - b. Terakreditasi A oleh Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS), Joint committee International (JCI) dan Quality Assesment Team for Radiation Oncology (QUATRO) yang merupakan akreditasi internasional khusus untuk Pelayanan Onkologi Radiasi sedunia, yang diselenggarakan oleh International Atomic Energy Agency (IAEA).
  - c. Memiliki Visi, Misi dan mengutamakan pelayanan, pendidikan dan penelitian.
  - d. Memiliki Keterpaduan manajemen dan administrasi untuk pelayanan dan pendidikan.
  - e. Unit pelayanan onkologi radiasi harus dilengkapi dengan pesawat teleterapi, brakiterapi dan treatment planning system.
  - f. Memiliki sarana penunjang pendidikan yang mencukupi untuk memberikan pengetahuan akademik sesuai dengan kurikulum pendidikan minimum memiliki unit pelayanan Dokter Subspecialis Onkologi Radiasi, Onkologi Bedah, Penyakit Dalam, Ginekologi, THT-KL, Neurologi, Bedah Saraf, Anestesi, Pediatrik, Radiologi, Patologi Anatomi, Patologi Klinik, Gizi dan Psikiatri.
  - g. Memiliki rancangan yang memenuhi persyaratan untuk pelaksanaan pendidikan klinis yang berkualitas dalam upaya memberikan kompetensi bagi trainee.
  - h. Memiliki fasilitas fisik penunjang pendidikan yaitu perpustakaan, ruang kuliah, ruang diskusi, ruang konseling, ruang staf pengajar,

- ruang sekretariat pendidikan dan poliklinik.
- i. Memiliki nota kesepahaman antara Program Pendidikan dengan Rumah Sakit Pendidikan sebagai lahan pendidikan bagi pencapaian kompetensi peserta Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi.
  - j. Rumah Sakit Pendidikan Utama dapat bekerjasama dengan Rumah Sakit Pendidikan lain sebagai Rumah Sakit Jejaring dengan membuat nota kesepahaman yang ditandatangani oleh Pimpinan Perguruan Tinggi atau Dekan Fakultas Kedokteran dan Direktur RS Utama dengan Dekan Fakultas dan Direktur RS Jejaring secara tripartit.
  - k. Untuk mencapai kompetensi, dibutuhkan sekurang-kurangnya 125 pasien selama masa pendidikan dengan mempertimbangkan variasi kasus, yang dapat dicapai dengan kerjasama antar RS Pendidikan Utama dan RS Jejaring.
4. RS pendidikan bagi Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi, terdiri dari:
- a. Rumah Sakit Pendidikan Utama, yaitu:
    - 1) Kelas A
    - 2) Jumlah pasien minimal 1500 pertahun
    - 3) Jumlah dosen minimal 6 (enam), dengan kualifikasi minimal Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Konsultan/ Subspesialis Kepala, Leher dan SSP atau yang setara dengan KKNI level 9 (sembilan)
    - 4) atau yang setara dengan KKNI level 9 (sembilan) dan mempunyai NIDN/NIDK
    - 5) Memiliki sarana/ prasarana minimal 3 (tiga) alat linear accelerator dengan 1-2 alat memiliki kemampuan teknik IMRT, SRT/SRS, SBRT, IGRT serta alat penunjang yang memadai sesuai standar sarana dan prasarana rumah sakit pendidikan, dan 1 (satu) alat brakhiterapi, serta poliklinik yang memadai.
  - b. Rumah Sakit Jejaring, yaitu:
    - 1) Minimal Kelas B
    - 2) Jumlah pasien minimal 00 pertahun
    - 3) Jumlah dosen minimal 4 (empat), dengan kualifikasi minimal Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Konsultan/ Subspesialis Kepala, Leher dan SSP atau yang setara dengan KKNI level 9 (sembilan)
    - 4) Memiliki sarana/ prasarana yang dapat menunjang pencapaian kompetensi peserta didik yang sesuai standar

#### E. STANDAR WAHANA PENDIDIKAN KEDOKTERAN

1. Wahana Pendidikan Kedokteran adalah fasilitas selain Rumah Sakit Pendidikan yang digunakan sebagai tempat penyelenggaraan Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi.
2. Wahana pendidikan bagi Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dapat berupa laboratorium, klinik onkologi, dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya yang berkaitan selain Rumah Sakit Pendidikan yang memenuhi persyaratan proses pendidikan.
3. Wahana Pendidikan yang digunakan merupakan wahana yang memberikan kesempatan seluas-luasnya untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan pengalaman sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.
4. Fasilitas pelayanan kesehatan sebagai wahana pendidikan harus dapat

memberikan pelayanan secara holistik dan komprehensif, meliputi pelayanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif secara terintegrasi dan berkesinambungan.

5. Fasilitas pelayanan kesehatan yang digunakan sebagai wahana pendidikan harus sudah terakreditasi oleh lembaga yang berwenang yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan untuk menjamin pencapaian kompetensi sesuai kurikulum pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi.
6. Fasilitas pelayanan kesehatan yang sudah terakreditasi tersebut harus memenuhi kriteria kelayakan, persyaratan umum berupa persyaratan dasar dan persyaratan pendidikan, serta persyaratan khusus bagi wahana pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi.
7. Fakultas Kedokteran bersama Program Studi dan Kolegium Profesi berkewajiban melatih pembimbing lapangan yang berasal dari wahana pendidikan dan/ atau Fakultas Kedokteran, untuk menjamin tercapainya kompetensi sesuai dengan Standar Kompetensi Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi. Program pendidikan bersama Rumah Sakit Pendidikan utama juga melakukan visitasi Rumah Sakit Jejaring.
8. Jumlah dosen pendidik minimal 2 (dua), dengan kualifikasi minimal subspesialis untuk mencapai kompetensi lulusan, yang setara dengan KKNi jenjang 9 (sembilan).

#### F. STANDAR DOSEN

1. Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
2. Standar dosen merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi dan kompetensi dosen untuk menyelenggarakan pendidikan dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Dosen wajib memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi pendidikan, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan menyelenggarakan pendidikan.
3. Dosen Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi mempunyai tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan/ atau keterampilan klinis Onkologi Radiasi sesuai bidang peminatannya, melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
4. Dosen Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi harus memiliki surat izin praktek (SIP) untuk melaksanakan pelayanan kesehatan, memiliki rekomendasi dari pimpinan RS Pendidikan dan Dekan Fakultas Kedokteran. Kegiatan dosen terdiri atas pemberian pelayanan kesehatan dapat diakui dan disetarakan dengan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
5. Dosen Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, harus memenuhi kriteria lain selain kriteria minimal standar Nasional Pendidikan Tinggi, yaitu:
  - 1) Berkualifikasi akademik lulusan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Konsultan Kepala, Leher dan SSP atau Dokter Subspesialis/ Konsultan yang relevan dengan keilmuan Onkologi Radiasi dengan kualifikasi yang setara dengan KKNi level 9 (sembilan).
  - 2) Memiliki kesehatan jasmani dan rohani.
  - 3) Terdaftar sebagai dosen sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
  - 4) Memiliki surat rekomendasi dari Dekan dan pimpinan rumah sakit

pendidikan.

5) Memiliki kapabilitas untuk menyelenggarakan program pendidikan.

6) Kegiatan Dosen meliputi:

a. Unsur utama: pelaksanaan pelayanan Subspesialistik, pelayanan pendidikan, dan penelitian di bidang kesehatan serta pengabdian masyarakat.

b. Unsur penunjang: peserta, pengajar atau pelatih dalam seminar/ lokakarya di bidang pelayanan kesehatan; keanggotaan dalam organisasi profesi Dokter Pendidik Klinis; keanggotaan dalam Tim Penilai Jabatan Fungsional Dokter Pendidik Klinis.

6. Penggolongan Dosen

a. Pembimbing

Staf Pengajar yang melaksanakan pengawasan dan bimbingan terutama dalam keterampilan tetapi tidak diberikan tanggung jawab untuk peningkatan bidang ilmiah (kognitif). Pembimbing adalah Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi yang berminat dan ingin mengembangkan diri dalam pendidikan.

b. Pendidik

Staf Pengajar yang berkemampuan dalam tugasnya sebagai Pembimbing yang selain mempunyai tugas sebagai pembimbing, bertanggung jawab atas peningkatan bidang ilmiah (kognitif). Pendidik adalah Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi yang telah bekerja sebagai Pembimbing minimal 3 (tiga) tahun.

c. Penilai

Staf Pengajar yang selain mempunyai tugas sebagai Pendidik juga diberi wewenang untuk menilai mahasiswa. Penilai adalah dokter Subspesialis Onkologi Radiasi yang telah bekerja sebagai Pendidik selama 3 (tiga) tahun

d. Status Pembimbing, Pendidik, dan Penilai diterapkan dalam Rapat Dosen yang dipimpin oleh Ketua Program Studi.

7. Kebijakan Penerimaan Dosen

a. Institusi Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi mempunyai sistim dan kebijakan jelas dan transparan dalam melakukan penerimaan dosen dengan mempertimbangkan kualifikasi, tanggung jawab, dan kebutuhan serta rasio dosen terhadap mahasiswa.

b. Persyaratan untuk calon dosen meliputi:

1) Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Konsultan Kepala, Leher dan SSP, S2 Fisikawan Medik dan Subspesialis bidang ilmu lain yang diperlukan dengan kualifikasi Level 9

2) Memenuhi persyaratan akademik dan administratif yang ditentukan.

3) Mempunyai rekam jejak yang baik dalam menegakkan norma dan etika akademik serta memiliki hubungan kolegal yang tidak tercela.

4) Memiliki bakat, minat, panggilan jiwa dan idealisme serta bertanggungjawab.

5) Dapat diterima oleh dosen lain di Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP

c. Tatalaksana penerimaan:

1) Calon dosen membuat permohonan lamaran untuk menjadi

- dosen.
- 2) Permohonan tersebut dibahas dalam Rapat Dosen Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dan diputuskan melalui musyawarah atau pemungutan suara.
  - 3) Surat Keputusan penerimaan atau penolakan dibuat berdasarkan hasil rapat dosen dan kemudian disampaikan kepada yang bersangkutan.
  - 4) Yang bersangkutan akan diusulkan untuk menjadi dosen dari jalur universitas atau dosen klinis dari jalur RS Pendidikan.
- d. Kebijakan Pengembangan Dosen:
- 1) Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bersama dengan Fakultas Kedokteran dan RS Pendidikan menetapkan kebijakan dalam sistim penempatan dan promosi dosen, berdasarkan kemampuan mendidik, meneliti dan menjalankan tugas pelayanan serta prestasi akademik.
  - 2) Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, memiliki program pengembangan karir dosen dan dilaksanakan secara konsisten.
  - 3) Setiap dosen diwajibkan membuat sedikitnya satu publikasi ilmiah dalam satu tahun di majalah ilmiah internasional terakreditasi minimal Q4.
  - 4) Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, harus memiliki sistim penilaian kinerja dosen secara berkala, minimal satu tahun sekali.
- e. Dosen Tamu atau Tenaga Pakar Pendidikan
- 1) Dosen tamu adalah tenaga pengajar yang diundang untuk mengajar dalam jangka waktu tertentu.
  - 2) Untuk menunjang pencapaian tujuan pendidikan, Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, dapat memanfaatkan tenaga pakar disiplin ilmu lain dalam proses dan pengembangan pendidikan.
- f. Pertukaran Staf Pengajar/ Dosen
- Untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan staf pengajar dan peserta didik, Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, dapat memungkinkan pertukaran staf dengan pusat studi lain baik di dalam negeri maupun luar negeri.

#### G. STANDAR TENAGA KEPENDIDIKAN

1. Tenaga Kependidikan di Perguruan tinggi adalah anggota masyarakat yang mengabdikan diri dan diangkat untuk menunjang penyelenggaraan pendidikan, (Undang-Undang Republik Indonesia no 20 tahun 2003), dapat berupa tenaga administrasi, pustakawan, laboran, dan lainnya.
2. Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi memiliki tenaga kependidikan yang bertugas melaksanakan administrasi, pengelolaan, pengembangan, pengawasan, dan pelayanan teknis untuk menunjang proses pendidikan pada satuan pendidikan.
3. Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi memiliki pedoman tertulis tentang Sistim pengembangan (perencanaan, seleksi, penerimaan, penempatan, pengembangan karir, penghargaan dan remunerasi, sanksi dan mekanisme pemberhentian) tenaga

kependidikan yang dilaksanakan secara konsisten dengan melibatkan peserta didik, disertai pendokumentasian yang baik.

4. Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi harus memiliki Sistem penilaian kinerja tenaga kependidikan dan manajemen secara berkala, minimal sekali dalam setahun dengan melibatkan peserta didik.
5. Hasil penilaian kinerja digunakan sebagai umpan balik dalam peningkatan kualitas tenaga kependidikan.
6. Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi memiliki kebijakan tentang pelatihan/ kursus tenaga kependidikan sesuai dengan bidang masing-masing yang direncanakan dengan baik dan dilaksanakan secara konsisten.

#### H. STANDAR PENERIMAAN CALON MAHASISWA

1. Kebijakan penerimaan mahasiswa baru Peserta Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi, diterapkan secara tertulis, jelas, transparan dan objektif, sehingga proses penerimaan dilakukan secara adil dengan mempertimbangkan prasyarat yang ditetapkan oleh Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dan Fakultas Kedokteran yang terkait serta Kolegium Onkologi Radiasi.
2. Kebijakan seleksi penerimaan mempertimbangkan potensi dan kemampuan spesifik yang dimiliki calon peserta didik agar dapat melaksanakan tugasnya sebagai Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi sesuai dengan prasyarat umum yang ditetapkan oleh Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia.
3. Seleksi penerimaan peserta didik sedikitnya mencakup seleksi administratif dan kemampuan akademik calon peserta didik yang dapat berupa ujian tulis dan wawancara oleh tim seleksi penerimaan peserta didik Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dan Universitas terkait.
4. Alur penerimaan peserta didik Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi diatur bersama oleh Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dan peraturan atau syarat yang ditetapkan oleh universitas terkait.
  - a. Persyaratan :
    - 1) Persyaratan Umum :
      - a) Calon peserta didik adalah lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Fakultas Kedokteran yang terakreditasi.
      - b) Memiliki Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 3.00.
      - c) Memiliki nilai TOEFL minimal 500, yang bisa diperbaiki selamamengikuti pendidikan subspesialis.
      - d) Terdaftar sebagai anggota aktif Perhimpunan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Indonesia (PORI).
      - e) Tidak memiliki keterbatasan fisik dan mental untuk melakukan tugas profesi, termasuk pemeriksaan bebas dari obat-obatan terlarang dan narkotika, buta warna sebagai hasil pemeriksaan kesehatan umum danMPPI.
      - f) Diutamakan telah menjalankan keprofesiannya minimal 1 tahun atau telah menyelesaikan masa bakti.

2) Persyaratan Administratif melampirkan :

- a) Surat permohonan untuk mengikuti Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi, yang ditujukan ke Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi.
- b) Daftar Riwayat Hidup.
- c) Ijazah dan Transkrip Nilai pendidikan Spesialis Onkologi Radiasi yang resmi dan dilegalisir.
- d) Surat Tanda Registrasi (STR) dan Surat Izin Praktek (SIP) yang masih berlaku.
- e) Surat Rekomendasi dari IDI setempat yang menyatakan tidak pernah melakukan malpraktek atau pelanggaran kode etik kedokteran.
- f) Surat referensi dan rekomendasi dari dokter Spesialis Onkologi Radiasi Konsultan sesuai bidang peminatan.
- g) Bagi Pegawai Negeri Sipil melampirkan Kartu Pegawai dan DP3.
- h) Bagi calon peserta yang dikirim oleh rumah sakit atau Institusi Pendidikan atau kepala daerah, menyertakan surat dari Direktur/ Dekan/ kepala daerah yang menyatakan akan kembali bertugas di Rumah Sakit/ Program Pendidikan/ institusi pendidikan di daerah tersebut.

3) Nilai tambah diberikan bagi calon peserta yang:

- a) Merupakan lulusan terbaik yang dinyatakan dalam surat keterangan Dekan/ Kolegium.
- b) Menunjukkan minat yang besar dalam bidang subspesialis onkologi radiasi, yang ditunjukkan dengan mengikuti kongres, simposium atau kursus/ pelatihan dan penelitian di bidang Onkologi khususnya Onkologi Radiasi.
- c) Mempunyai karya ilmiah yang dipublikasi baik nasional maupun internasional.
- d) Menjadi pembicara atau narasumber di kancah internasional
- e) Mempunyai prestasi di bidang pelayanan kesehatan.

b. Metode Seleksi Masuk

Seleksi masuk program pendidikan dokter Subspesialis Onkologi Radiasi terdiri dari seleksi administratif dan seleksi akademik. Kelengkapan berkas-berkas yang dibutuhkan (persyaratan administratif, nilai tambah, surat keterangan sehat, dll) merupakan penilaian seleksi administratif. Penilaian seleksi akademik adalah kemampuan dan kelayakan calon mahasiswa baru untuk mengikuti pendidikan (ujian tertulis yang merupakan ujian seleksi masuk yang diadakan di tingkat universitas, ujian tertulis berupa teori dasar dalam bidang Onkologi Radiasi serta wawancara khusus yang diadakan program studi).

c. Alur Penerimaan Peserta Didik

Alur penerimaan dimulai dengan proses administrasi pendaftaran, mengikuti proses seleksi di tingkat universitas dan program studi. Selanjutnya dilakukan penilaian dan pengambilan keputusan oleh Rapat Pendidikan di tingkat Program Studi. Kemudian keputusan penerimaan ditentukan oleh Judisium pada Fakultas Kedokteran. Hasil penilaian akhir akan diumumkan oleh Rektor dengan tembusan ke Program Studi dengan tembusan Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia.

d. Rasio dan Proyeksi Jumlah Peserta Didik

- 1) Penerimaan Peserta didik disesuaikan dengan daya tampung yang dimiliki oleh Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dan Rumah Sakit Pendidikan meliputi jumlah dosen, sarana dan prasarana yang memadai, sehingga dapat menjamin berlangsungnya proses pendidikan yang berkualitas.
  - 2) Untuk mencapai optimalisasi proses pendidikan, rasio antara dosen dan peserta didik adalah 1 : 5.
- e. Bimbingan dan Konseling
- Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi, wajib memiliki sistem bimbingan dan konseling peserta didik yang mampu membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi baik yang bersifat akademik maupun non akademik.

## I. STANDAR SARANA DAN PRASARANA

### 1. Fasilitas Pendidikan dan Pelatihan

- a Rumah Sakit (RS) Pendidikan Utama yang dipergunakan oleh Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang terakreditasi A oleh lembaga yang berwenang.
- b Fasilitas pendidikan dapat pula RS Jejaring bagi Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi adalah RS yang digunakan sebagai lahan tambahan bagi peserta didik dalam pemenuhan capaian kompetensinya.
- c RS Pendidikan Utama dan RS Jejaring tersebut telah memenuhi kualifikasi audit QUATRO (Quality Team for Radiation Oncology) yang diselenggarakan oleh tim IAEA (International Atomic Energy Agency) dan Tim Quatro Perhimpunan Onkologi Radiasi Indonesia (PORI) dengan disetujui dan ditetapkan oleh Kolegium Onkologi Indonesia (KORI).
- d Pada pembentukan program studi baru atau evaluasi program pendidikan, dilakukan akreditasi RS Pendidikan oleh Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia (KORI) bersama dengan Perhimpunan Dokter Spesialis Onkologi Indonesia untuk menentukan pencapaian kompetensi sesuai kurikulum program studi.

### 2. Fasilitas Fisik

Fasilitas fisik untuk penyelenggaraan Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi harus memenuhi syarat akreditasi dan dapat memenuhi kebutuhan pendidikan akademik antara lain:

- a. Ruang kuliah, ruang diskusi, perpustakaan, laboratorium, ruang peserta didik.
- b. Ruang perpustakaan menyediakan berbagai textbook, majalah/ journal atau fasilitas berupa e-library.
- c. Fasilitas fisik untuk keterampilan klinik yaitu:
  - 1) Ruang rawat jalan (poliklinik) yang mencakup poliklinik keganasan kepala, leher dan SSP, poliklinik keganasan daerah toraks, pediatric dan linfo-muskuloskeletal dan poliklinik keganasan daerah abdomen yang dilengkapi dengan alat diagnostik antara lain meja ginekologi, cocor bebek, lampu pemeriksaan atau slitlamp, satu set alat pemeriksaan THT sederhana dan lain-lain.
  - 2) Ruang yang berisi alat/ pesawat radiasi, CT simulator, simulator konvensional, mouldroom, ruang tunggu pasien.
  - 3) Ruang tindakan brakhiterapi yang terdiri dari ruang pemasangan aplikator dilengkapi mesin anestesi dan alat ultrasonografi sebagai alat guidance/ penuntun peletakan

aplikator, ruang radiasi brakhiterapi dilengkapi Alat brakhiterapi, C-arm untuk lokalisasi atau melihat posisi aplikator, ruang pengangkatan aplikator dan ruang pencuci alat.

4) Ruang rawat brakhiterapi.

5) Treatment Planning System.

Fasilitas fisik tersebut harus dievaluasi secara berkala dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan pendidikan.

### 3. Kerjasama Tim Klinik

Program pendidikan harus dapat memberikan pengalaman kerjasama dengan peserta didik lain dari berbagai disiplin ilmu kesehatan sebagai satu tim, baik sebagai anggota maupun pimpinan tim.

### 4. Teknologi Informasi

Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi harus memiliki dan mengembangkan fasilitas teknologi informasi yang memadai bagi staf dan peserta didik.

### 5. Fasilitas Penelitian

Setiap peserta didik wajib melaksanakan kegiatan penelitian sebagai bagian integral dari proses pendidikan. Untuk menunjang hal tersebut, Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi menyediakan fasilitas penelitian yang memadai dan membentuk kerjasama kegiatan penelitian antar institusi, sehingga aktivitas penelitian dapat terlaksana dengan baik.

### 6. Tenaga Pakar Pendidikan

Untuk menunjang pencapaian tujuan pendidikan, Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dapat memanfaatkan tenaga pakar disiplin ilmu lain dalam proses dan pengembangan pendidikan.

## J. STANDAR PENGELOLAAN PEMBELAJARAN

### 1. Penyelenggara Program

a. Pelaksanaan program pendidikan harus mengacu pada ketentuan yang ditetapkan oleh Kolegium Onkologi Radiasi tentang struktur, isi, proses dan keluaran pendidikan.

b. Pada akhir pendidikan, peserta didik mendapat Ijazah Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dari Universitas dimana Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi tersebut dilaksanakan dan Sertifikat Kompetensi yang diberikan oleh Kolegium Onkologi Radiasi setelah dinyatakan lulus ujiannasional.

### 2. Organisasi Dan Tatalaksana

a. Pelaksanaan pengelolaan Program Pendidikan dokter Subspesialis Onkologi Radiasi diselenggarakan dengan tata pamong yang baik (good governance) yang tercermin melalui kredibilitas, transparansi, akuntabilitas, tanggung jawab serta keadilan dalam berbagai aspek pengelolaan program pendidikan.

b. Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dipimpin oleh Ketua Program Studi (KPS), dibantu oleh Sekretaris Program Studi (SPS) dan Tenaga Kependidikan Administratif.

c. KPS adalah salah satu dosen yang kredibel, dipilih melalui proses seleksi, sesuai dengan peraturan atau tata cara pemilihan di universitas yang terkait.

d. KPS bertanggung jawab terhadap terlaksananya program pendidikan dengan membuat kurikulum pendidikan, pelaksanaan modul, buku rancangan pengajaran bagi peserta didik dan dosen,

- berbagai jadwal kegiatan pembelajaran serta buku panduan yang relevan dengan mengacu kepada standar pendidikan kolegium.
- e. KPS dibantu oleh Sekretaris Program Studi (SPS) dan tenaga kependidikan administratif dengan melibatkan dosen.
  - f. Program Pendidikan dan Kinerja KPS dievaluasi secara berkala oleh Kolegium Onkologi Radiasi, Dekan Fakultas Kedokteran terkait serta Lembaga Akreditasi Mandiri Pendidikan Tinggi Ilmu Kesehatan (LAM- PTKes).
3. Kondisi Kerja
- a. Peserta didik memperoleh pendidikan di RS Pendidikan Utama dan RS Jejaringnya yang mempunyai pelayanan komprehensif dan memberi peluang untuk terlaksananya pelatihan keprofesian dan sekaligus pendidikan akademik dalam kurun waktu yang sesuai dengan ketentuan dalam standar kompetensi.
  - b. Beban tugas peserta didik tercantum secara terstruktur dengan jelas dalam Buku Panduan yang dibuat oleh setiap Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi. Buku Panduan mencakup pula penjabaran secara rinci tentang hak, kewajiban dan tanggung jawab peserta didik.
  - c. Logbook atau portofolio (catatan kegiatan harian) wajib dimiliki oleh setiap peserta didik untuk memonitor pencapaian kompetensi.
  - d. Peserta didik harus memiliki STR Pendidikan (STRP) dan pengurusan pembuatan SIP khusus untuk masa pendidikan, dilaksanakan oleh RS pendidikan yang terkait yang berlaku sampai selesai masa studi.
  - e. Peserta didik adalah anggota IDI dan merupakan anggota PORI. Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi wajib membantu dan memfasilitasi aktivitas dalam organisasi.
4. Perwalian Peserta Didik (Pembimbing Akademik Peserta Didik)
- a. Membantu dan memfasilitasi aktivitas peserta didik di bidang akademik maupun non akademik.
  - b. Memberikan umpan balik secara layak dalam hal perancangan, pengelolaan dan evaluasi pembelajaran atau hal lain yang relevan dengan kepentingan pendidikan.
5. Tenaga Administrasi
- Pusat pendidikan minimal harus memiliki 2 tenaga administrasi yaitu sekretaris dan petugas administrasi pendidikan.
6. Regulasi Dan Persyaratan
- Pengembangan Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi ditetapkan bersama oleh Program Studi, Kolegium Profesi, Perhimpunan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Indonesia, dan KKI. Permasalahan lintas subspecialisasi yang timbul akibat perkembangan subspecialisasi tersebut akan diselesaikan oleh KKI, Kolegium dan Perhimpunan terkait

#### K. STANDAR PEMBIAYAAN

1. Pusat pendidikan harus menjamin tersedianya dana untuk penyelenggaraan pendidikan. Sumber dana berasal dari pemerintah dan dana masyarakat. Dana masyarakat bersumber dari kontribusi peserta didik dan sumbangan lain yang tidak mengikat. Kontribusi peserta didik disesuaikan dengan azas kepatutan dan peraturan yang berlaku. Anggaran pendidikan dikelola secara transparan dan akuntabel.
2. Dana Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, diutamakan untuk

- pengembangan Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP,
3. Perguruan tinggi/ Universitas bersama Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi menentukan dan menyampaikan satuan biaya yang dikeluarkan untuk biaya investasi, biaya pegawai, biaya operasional dan biaya perawatan secara transparan, serta melaporkannya kepada pemimpin perguruan tinggi secara periodik per tahun.
  4. Program Pendidikan berkontribusi mendanai pendidikan di Rumah Sakit Pendidikan atau Rumah Sakit Jejaring termasuk biaya investasi, penelitian dan pengabdian masyarakat.

#### L. STANDAR PENILAIAN

1. Metode Evaluasi Hasil Pembelajaran
  - a. Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, harus memiliki metode penilaian dan kriteria kelulusan peserta didik yang terukur, andal, sah dan dapat dievaluasi secara berkala serta memenuhi asas validitas, reabilitas, kelayakan dan mendorong proses belajar secara terus menerus.
  - b. Seluruh proses atau kegiatan pendidikan dicatat dalam logbook atau portofolio dan dinilai secara berkesinambungan.
  - c. Penilaian selama proses pendidikan harus terstruktur pada setiap tahap pendidikan yang dilaksanakan dengan memperhatikan capaian kompetensi, sesuai dengan tahapan pendidikannya.
  - d. Penilaian dilakukan berdasarkan area kompetensi.
  - e. Evaluasi Hasil Pendidikan (EHP) dilakukan dengan:
    - 1) Penilaian kognitif:
      - a) Ujian Tulis (UT)
      - b) Ujian Lisan (UL)
      - c) Ujian manajemen pasien (long case)
      - d) Pembacaan journal dan karya tulis (referat)
      - e) Penilaian penugasan
      - f) Ujian Proposal
      - g) Ujian Penelitian
      - h) Umpan balik dosen
      - i) Nilai diskusi
    - 2) Penilaian Keterampilan/Skill
      - a) Ujian praktik di klinik (Diagnosis dan tatalaksana pasien)
      - b) Ujian pelaksanaan Brakhiterapi
      - c) Ujian Praktik di simulator, CT simulator
      - d) Ujian praktik Mould room
      - e) Ujian praktik Treatment Planning System
      - f) OSCE (Objective Structure Competency Examination)
      - g) OSAT (Objective Structured Assesment of Technical Skill)
      - h) Mini CEX (Mini Clinical Examination)
      - i) Ujian komprehensif
      - j) Logbook/ portofolio
      - k) Umpan balik dosen
    - 3) Penilaian Attitude
      - a) Observasi berkesinambungan
      - b) Evaluasi 360 derajat

- f. Penilaian Hasil Pendidikan (EHP) Tahapan
- 1) Dilakukan setiap akhir tahapan.
  - 2) Mengukur kesesuaian kompetensi yang harus dicapai peserta didik pada level pembekalan dalam bentuk ujian tulis, ujian oral atau diskusi.
  - 3) Menentukan peserta didik apakah dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya atau mengulang.
  - 4) Program Pendidikan harus memiliki sistim untuk memperbaiki kemampuan peserta didik yang kompetensi tahapannya tidak atau belum terpenuhi.
  - 5) Program Pendidikan harus memiliki sistim evaluasi akhir pendidikan yang menentukan peserta didik lulus atau harus mengulang atau harus dropt out.
  - 6) Kemampuan akhir yang dievaluasi ialah pencapaian professional performance (kemampuan/ penampilan profesional) yang secara artifisial dapat dipilah menjadi 3 (tiga) bidang/ domain, yaitu:
    - a) Pengetahuan atau knowledge (bidang kognitif) yang terdiri atas;
      1. Pengetahuan dan pemahaman
      2. Penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan klinis yang relevan termasuk tatalaksanaan terapi dan follow up
    - b) Keterampilan atau skill (bidang psikomotor) yang terdiri atas;
      1. Keterampilan klinis non-tindakan
      2. Keterampilan klinis tindakan
    - c) Sikap atau attitude (bidang afektif) yang terdiri atas;
      1. Hubungan inter-personal
      2. Sikap dan cara kerja professional
  - 7) Evaluasi Hasil Pendidikan akhir, dipergunakan untuk menentukan predikat kelulusan berdasarkan indeks prestasi.
- g. Nilai peserta didik merupakan nilai baku yang diberikan berdasarkan angka, nilai mutu, markah dan interpretasi (tabel 10), dengan nilai batas lulus (NBL) 70 setara IPK 3,0.

Tabel 10. Angka, nilai mutu, markah, dan interpretasinya pada sistim penilaian

ANGKA	NILAI MUTU	MARKAH	INTERPRETASI
85-100	4,0	A	CUM LAUDE
80-<85	3.70	A-	SANGAT MEMUASKAN
75-<80	3.30	B+	MEMUASKAN
70-<75	3.00	B	
65-<70	2.70	B-	
60-<65	2.30	C+	
55-<60	2.00	C	

Nilai Batas Lulus (NBL): 70 (IPK = 3,0)

- h. Peserta didik Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dinyatakan lulus bila telah menyelesaikan tahapan pendidikan akademik dan penelitiannya dengan nilai angka minimal 70 atau dengan persetujuan pimpinan Fakultas dan

mendapat Ijazah dari Fakultas Kedokteran terkait.

i. Ujian Kompetensi Nasional (UKN)

- 1) Uji Kompetensi Nasional merupakan upaya pembakuan kemampuan profesional hasil akhir pendidikan peserta Program Pendidikan.
- 2) Ujian Kompetensi Nasional diselenggarakan oleh Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia (KORI) melalui Komisi Ujian Nasional Kolegium.
- 3) Penguji Ujian Kompetensi Nasional terdiri dari Penguji Nasional dan Penguji Luar Negeri yang ditetapkan oleh KORI.
- 4) Ujian kompetensi Nasional diselenggarakan 2 kali dalam 1 tahun.
- 5) Peserta ujian Nasional:
  - a) Peserta didik yang telah menyelesaikan seluruh pendidikannya dinyatakan lulus.
  - b) Peserta didik tahap akhir yang telah menyelesaikan seluruh tahapan pendidikan, namun belum menyelesaikan tugas akhir (penelitian dan publikasi)
- 6) Peserta didik Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dinyatakan lulus bila telah mendapatkan ijazah dari fakultas kedokteran terkait dan berhak menggunakan gelar Dokter Spesialis Konsultan/ Subspesialis Onkologi Radiasi (Sp.Onk.Rad(K)).
- 7) Dalam melaksanakan praktik keprofesiannya Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi harus mendapat Sertifikat Kompetensi dari Kolegium Onkologi Radiasi dan Perhimpunan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi untuk mendapatkan Surat Tanda Register dari Konsil Kedokteran Indonesia (KKI).

j. Hubungan Antara Evaluasi Dan Pendidikan

Prinsip dan pelaksanaan evaluasi harus sesuai dengan tujuan pendidikan, mampu meningkatkan proses pembelajaran dan menggambarkan kecukupan pendidikan. Metoda dan pelaksanaan evaluasi dilaksanakan sedemikian rupa sehingga dapat mendorong pembelajaran terintegrasi dan dapat menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dibutuhkan sebagai dokter subspesialis Onkologi Radiasi.

k. Umpan Balik Kepada Peserta Didik

Umpan balik kinerja peserta didik diberikan secara berkala dan dipergunakan untuk pengembangan dan peningkatan kualitas pendidikan.

2. Evaluasi Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi

a. Mekanisme Evaluasi Program

Evaluasi pelaksanaan pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dilakukan secara berkala oleh Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi (KPS) bersama Tim jaminan mutu pendidikan, kolegium, akreditasi internal dan eksternal.

Dalam tahap evaluasi ini dilakukan penilaian seleksi (rekrutmen), proses pendidikan, dan mekanisme meluluskan peserta didik, dosen dan tenaga kependidikan. Evaluasi juga memperhatikan organisasi pendidikan, sarana prasarana, dan lingkungan pendidikan.

b. Umpan Balik Dari Pendidik Dan Peserta Didik

Dosen atau pendidik sebagai pelaksana program dan peserta didik sebagai pelaku program secara aktif diikutsertakan dalam

menganalisis perencanaan pengembangan program pendidikan. Umpan balik terhadap program pendidikan dari dosen dan peserta didik dapat berupa angket, rekomendasi langsung atau rekomendasi tertulis.

Penilaian dan informasi tentang kompetensi lulusan juga dapat menjadi umpan balik pengembangan proses pembelajaran yang dibutuhkan.

c. Penilaian Kinerja Peserta Didik

Penilaian kinerja peserta didik mencakup lama pendidikan, nilai evaluasi selama proses pendidikan, serta hasil evaluasi dalam menjalani modul-modul pendidikan.

d. Kewenangan Dan Pemantauan Mutu Program Pendidikan

Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi mendapat kewenangan melaksanakan program pendidikan dari Dekan/Rektor terkait, setelah mendapat izin dari Dirjen Dikti, berdasarkan rekomendasi MKKI dan KKI. Penjaminan mutu Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dilakukan melalui akreditasi pusat pendidikan oleh Lembaga Akreditasi Mandiri Perguruan Tinggi Kesehatan (LAMPT-Kes) secara berkala.

e. Keterlibatan Stakeholders

Evaluasi program studi melibatkan penyelenggara program studi, staf administrasi pendidikan, staf akademik, peserta didik, otoritas pelayanan kesehatan, wakil/ tokoh masyarakat dan Perhimpunan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.

3. Perbaikan Berkesinambungan

a. Standar penilaian pembelajaran merupakan kriteria minimal tentang penilaian proses dan hasil belajar peserta didik dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.

b. Penilaian proses dan hasil belajar peserta didik mencakup:

- 1) Prinsip penilaian
- 2) Teknik dan instrumen penilaian
- 3) Mekanisme dan prosedur penilaian
- 4) Pelaksanaan penilaian
- 5) Pelaporan penilaian; dan
- 6) Kelulusan mahasiswa.

c. Prinsip penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi.

d. Teknik penilaian terdiri atas observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, angket dan OSCE.

e. Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrumen penilaian yang digunakan.

f. Pelaksanaan penilaian dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran.

1) Pelaksanaan penilaian dapat dilakukan oleh:

- a) Dosen pengampu atau tim dosen pengampu;
- b) Dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikutsertakan mahasiswa; dan/atau
- c) Dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikutsertakan pemangku kepentingan yang relevan.

2) Pelaksanaan penilaian pada Program Pendidikan Subspesialis Onkologi Radiasi akan menyertakan tim penilai eksternal dari perguruan tinggi yang berbeda.

#### M. STANDAR PENELITIAN

1. Peserta didik Program Studi Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi wajib melaksanakan penelitian dalam ruang lingkup ilmu kedokteran khususnya ilmu onkologi radiasi sesuai bidang subspesialisasinya yang disesuaikan dengan kemajuan perkembangan ilmu kedokteran dan teknologi.
2. Penelitian yang menggunakan manusia dan hewan percobaan sebagai subjek penelitian serta penelitian invitro, wajib memenuhi lolos kaji etik dari komite Etik Penelitian bidang kedokteran sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
3. Program Studi Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi harus memiliki kebijakan yang mendukung keterkaitan antara penelitian, pendidikan, dan pengabdian pada masyarakat serta menetapkan prioritas penelitian beserta sumber daya penunjangnya.
4. Fakultas Kedokteran harus memberi kesempatan kepada peserta didik Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi untuk melakukan penelitian di bawah bimbingan dosen.
5. Fakultas Kedokteran bersama pimpinan Fakultas, mengalokasikan anggaran untuk menjamin aktivitas penelitian yang dapat diperoleh dari anggaran operasional Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi atau sumber lain.
6. Standar Hasil Penelitian  
Standar hasil penelitian merupakan kriteria minimal tentang mutu hasil penelitian.
  - a. Hasil penelitian harus diarahkan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran, serta meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa.
  - b. Hasil penelitian di institusi pendidikan kedokteran meningkatkan suasana akademik, memberikan dasar-dasar proses penelitian yang benar pada mahasiswa, perbaikan kurikulum, dan upaya pemecahan masalah kesehatan masyarakat.
  - c. Hasil penelitian yang tidak bersifat rahasia, tidak mengganggu dan/atau tidak membahayakan kepentingan umum atau nasional wajib disebarluaskan dengan cara diseminarkan, dipublikasikan, dipatenkan, dan/ atau cara lain yang dapat digunakan untuk menyampaikan hasil penelitian kepada masyarakat.
  - d. Kegiatan penelitian yang dilakukan oleh peserta didik Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dalam rangka melaksanakan tugas akhir, harus mengarah pada terpenuhinya capaian hasil akhir pendidikan, serta memenuhi ketentuan dan peraturan di program pendidikan kedokteran.
7. Standar Penilaian Penelitian
  - a. Standar penilaian penelitian merupakan kriteria minimal penilaian terhadap proses dan hasil penelitian
  - b. Penilaian terhadap proses dan hasil penelitian dilakukan secara terintegrasi dengan prinsip penilaian yang bersifat edukatif, objektif, akuntabel, dan transparan, serta harus memperhatikan kesesuaian dengan standar hasil, standar isi, dan standar proses.
  - c. Penilaian penelitian yang dilaksanakan oleh Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dalam rangka penyusunan laporan tugas akhir, tesis diatur berdasarkan ketentuan dan peraturan di program pendidikan kedokteran.
8. Standar Penelitian
  - a. Standar peneliti merupakan kriteria minimal kemampuan peneliti untuk melaksanakan penelitian.

- b. Peneliti wajib memiliki kemampuan tingkat penguasaan metodologi penelitian yang sesuai bidang keilmuan, serta tingkat kerumitan dan kedalaman penelitian.
  - c. Standar peneliti ditentukan berdasarkan kualifikasi akademik dan hasil penelitian yang menentukan kewenangan melaksanakan penelitian.
9. Standar Sarana dan Prasarana Penelitian
- a. Standar sarana dan prasarana penelitian merupakan kriteria minimal sarana dan prasarana yang diperlukan untuk menunjang kebutuhan isi dan proses penelitian dalam rangka memenuhi hasil penelitian.
  - b. Sarana dan prasarana penelitian merupakan fasilitas Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi yang digunakan untuk memfasilitasi penelitian yang terkait dengan bidang ilmu kedokteran.
  - c. Sarana dan prasarana penelitian merupakan fasilitas Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi yang dimanfaatkan juga untuk proses pembelajaran dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
  - d. Sarana dan prasarana penelitian harus memenuhi standar mutu, keselamatan kerja, kesehatan, kenyamanan, dan keamanan peneliti, masyarakat, dan lingkungan.
10. Standar Pengelolaan Penelitian
- a. Standar pengelolaan penelitian merupakan kriteria minimal tentang perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, pemantauan dan evaluasi, serta pelaporan kegiatan penelitian.
  - b. Pengelolaan penelitian dilaksanakan oleh unit kerja dalam bentuk kelembagaan yang bertugas untuk mengelola penelitian dengan kewajiban:
    - 1) Menyusun dan mengembangkan rencana program penelitian sesuai dengan rencana strategis penelitian Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi;
    - 2) Menyusun dan mengembangkan peraturan, panduan, dan sistem penjaminan mutu internal penelitian;
    - 3) Memfasilitasi pelaksanaan penelitian;
    - 4) Melaksanakan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan penelitian;
    - 5) Melakukan diseminasi hasil penelitian;
    - 6) Memfasilitasi peningkatan kemampuan peneliti untuk melaksanakan penelitian, penulisan artikel ilmiah, dan perolehan hak kekayaan intelektual(HKI);
    - 7) Memberikan penghargaan kepada peneliti yang berprestasi; dan
    - 8) Melaporkan kegiatan penelitian yang dikelolanya.
  - c. Program Pendidikan Dokter Subspesialis wajib:
    - 1) Memiliki rencana strategis penelitian yang merupakan Bagian dari rencana strategis Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi.
    - 2) Menyusun kriteria dan prosedur penilaian penelitian paling sedikit menyangkut aspek peningkatan jumlah publikasi Ilmiah, penemuan bari di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, serta jumlah dan mutu bahan ajar;
    - 3) Menjaga dan meningkatkan mutu pengelolaan lembaga atau fungsi penelitian dalam menjalankan program penelitian secara berkelanjutan;
    - 4) Melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap lembaga atau fungsi penelitian dalam melaksanakan program penelitian;

- 5) Memiliki panduan tentang kriteria peneliti dengan mengacu pada standar hasil, standar isi, dan standar proses penelitian;
  - 6) Mendayagunakan sarana dan prasarana penelitian pada lembaga lain melalui program kerja sama penelitian;
  - 7) Melakukan analisis kebutuhan yang menyangkut jumlah, jenis, dan spesifikasi sarana dan prasarana penelitian; dan
  - 8) Menyampaikan laporan kinerja lembaga atau fungsi penelitian dalam menyelenggarakan program penelitian paling sedikit melalui pangkal data institusi pendidikan kedokteran.
- d. Standar Pendanaan dan Pembiayaan Penelitian
- 1) Standar pendanaan dan pembiayaan penelitian merupakan kriteria minimal sumber dan mekanisme pendanaan dan pembiayaan penelitian.
  - 2) Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi wajib menyediakan dana penelitian internal.
  - 3) Pendanaan penelitian dapat pula bersumber dari pemerintah, kerjasama dengan lembaga lain baik di dalam maupun di luar negeri, atau dana dari masyarakat.
  - 4) Pendanaan penelitian digunakan untuk membiayai:
    - a) Perencanaan penelitian;
    - b) Pelaksanaan penelitian;
    - c) Pengendalian penelitian;
    - d) Pemantauan dan evaluasi penelitian;
    - e) Pelaporan hasil penelitian; dan
    - f) Diseminasi hasil penelitian.
  - 5) Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi wajib menyediakan dana pengelolaan penelitian yang digunakan untuk membiayai:
    - a) Manajemen penelitian yang terdiri atas seleksi proposal, pemantauan dan evaluasi, pelaporan penelitian, dan diseminasi hasil penelitian;
    - b) Peningkatan kapasitas peneliti; dan
    - c) Insentif publikasi ilmiah atau insentif hak kekayaan intelektual (HKI).
  - 6) Mekanisme pendanaan dan pembiayaan penelitian diatur berdasarkan ketentuan di Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi.

#### N. STANDAR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. Pengabdian kepada masyarakat adalah penerapan, pengamalan, dan pembudayaan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran, guna memajukan kesejahteraan umum, meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa.
2. Lingkup pengabdian masyarakat adalah :

- a. Kegiatan pengabdian masyarakat yang diselenggarakan oleh Fakultas Kedokteran/ Program Pendidikan Dokter Subspesialis yang merupakan bagian dari penyelenggaraan pendidikan kedokteran, dan
  - b. Kegiatan dosen yang terlibat sebagai tim ahli berdasarkan penugasan dari pemerintah atau Kementerian dan Lembaga terkait.
3. Kegiatan pengabdian masyarakat dapat diberikan insentif oleh penyelenggara kegiatan.
  4. Pelaksanaan pengabdian masyarakat yang berbentuk pelayanan kesehatan kepada masyarakat perlu mendapatkan izin dari dinas kesehatan setempat.
  5. Pelaksanaan pengabdian masyarakat yang berbentuk pelayanan kesehatan kepada masyarakat mengutamakan keselamatan pasien dan masyarakat.
  6. Fakultas Kedokteran bertanggung jawab secara paripurna terhadap penyelenggaraan pengabdian masyarakat.

O. STANDAR KONTRAK KERJA SAMA RUMAH SAKIT PENDIDIKAN DAN ATAU WAHANA PENDIDIKAN KEDOKTERAN DENGAN PERGURUAN TINGGI PENYELENGGARA PENDIDIKAN KEDOKTERAN

1. Standar Kontrak Kerjasama Antara Fakultas Kedokteran Dengan Wahana Pendidikan.
  - a. Kerjasama dilakukan oleh Fakultas Kedokteran dengan wahana pendidikan/ atau Rumah Sakit Pendidikan Utama.
  - b. Dalam hal wahana pendidikan milik pemerintah, maka kontrak kerjasama dilakukan pimpinan Perguruan Tinggi dengan kepala daerah, dan/ atau Direktur Utama Rumah Sakit Pendidikan Utama.
  - c. Dalam hal wahana pendidikan milik swasta, maka kontrak kerjasama dilakukan antara pimpinan Perguruan Tinggi dengan pemilik wahana pendidikan, dan/ atau Direktur Utama Rumah Sakit Pendidikan Utama dengan diketahui oleh kepala dinas kesehatan kabupaten/ kota/ provinsi.
  - d. Kontrak kerjasama sekurang-kurangnya mengatur tentang:
    - 1) Tujuan;
    - 2) Ruang lingkup;
    - 3) Tanggung jawab bersama;
    - 4) Hak dan Kewajiban;
    - 5) Pendanaan;
    - 6) Penelitian;
    - 7) Rekrutmen dosen dan tenaga kependidikan;
    - 8) Kerja sama dengan pihak ketiga;
    - 9) Pembentukan komite koordinasi pendidikan;
    - 10) Tanggung jawab hukum;
    - 11) Keadaan memaksa;
    - 12) Ketentuan pelaksanaan kerja sama;
    - 13) Jangka waktu kerja sama; dan
    - 14) Penyelesaian Perselisihan.
2. Standar Kontrak Kerjasama Fakultas Kedokteran dengan Rumah Sakit Pendidikan
  - a. Kerjasama dilakukan oleh Fakultas Kedokteran dan Rumah Sakit Pendidikan dalam bentuk kontrak kerjasama.
  - b. Kontrak kerjasama sekurang-kurangnya mengatur tentang:
    - 1) Jaminan ketersediaan sumber daya yang mendukung terlaksananya proses pendidikan, penelitian dan pengabdian

- masyarakat.
- 2) Penyelenggaraan proses pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
  - 3) Jangka waktu perjanjian kontrak kerja sama.
  - 4) Pelaksanaan penjaminan mutu pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
  - 5) Penciptaan suasana akademik yang kondusif.
  - 6) Medikolegal, manajemen pendidikan dan daya tampung peserta didik.
- c. Pimpinan perguruan tinggi wajib memiliki Perjanjian kontrak Kerja Samasecara tertulis dengan Rumah Sakit Pendidikan Utama.
- d. Rumah Sakit Pendidikan Afiliasi dan Satelit wajib memiliki kontrak kerjasama secara tertulis dengan perguruan tinggi dan Rumah Sakit Pendidikan Utama.

P. STANDAR PEMANTAUAN DAN PELAPORAN PENCAPAIAN PROGRAM PENDIDIKAN SUBSPESIALIS ONKOLOGI RADIASI BIDANG PEMINATAN KEPALA, LEHER DAN SSP.

1. Sistem Penjaminan Mutu Internal harus diimplementasikan dan dikembangkan oleh Fakultas Kedokteran.
2. Sistem Penjaminan Mutu Eksternal berupa evaluasi terhadap hasil pendidikan dan program pendidikan.
3. Evaluasi hasil pendidikan dilakukan melalui evaluasi tugas akhir peserta didik Pendidikan Profesi Dokter subspecialis yang dilaksanakan oleh Kolegium dengan pengujian nasional dan internasional secara terukur dan valid.
4. Evaluasi program pendidikan dilakukan melalui akreditasi oleh Lembaga Akreditasi Mandiri Perguruan Tinggi Ilmu Kesehatan (LAM-PTKes).

Q. STANDAR POLA PEMBERIAN INSENTIF UNTUK PESERTA DIDIK PROGRAM STUDI

1. Insentif adalah imbalan dalam bentuk materi yang diberikan oleh Rumah Sakit Pendidikan dan Wahana Pendidikan Kedokteran atas jasa pelayanan medis yang dilakukan sesuai kompetensinya, yang ditujukan langsung ke rekening peserta didik.
2. Pemberian insentif berdasarkan beban kerja yang diperhitungkan berdasarkan kelayakan beban studi sesuai dengan pencapaian kompetensi. Insentif diberikan melalui nomor rekening peserta didik.
3. Rumah Sakit Pendidikan atau Wahana Pendidikan Kedokteran menetapkan standar pola pemberian insentif.

### BAB III PENUTUP

Dalam rangka peningkatan kualitas kesehatan masyarakat, setiap Program pendidikan kedokteran diwajibkan untuk membentuk tenaga-tenaga dokter yang memiliki kualitas bermutu, termasuk di dalamnya pendidikan dokter Subspesialis Onkologi Radiasi. Untuk itu dibutuhkan standar baku yang dapat menjamin setiap lulusan Program Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi agar memiliki kompetensi yang adekuat dalam menjalankan tugasnya sebagai seorang dokter subspesialis.

Penyusunan Standar Pendidikan Onkologi Radiasi bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, memiliki tujuan agar setiap institusi pendidikan Onkologi Radiasi memiliki suatu pedoman baku dalam menjalankan setiap proses pendidikan baik Spesialis ataupun Subspesialis Onkologi Radiasi. Standar ini digunakan sebagai suatu koridor untuk menjaga mutu serta menjamin setiap lulusan memiliki semua keahlian yang dibutuhkan saat memberikan pelayanan Onkologi Radiasi terhadap masyarakat.

Standar Pendidikan ini mencakup semua dasar yang diperlukan dalam menjalankan suatu program pendidikan untuk Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi dimulai sejarah pendidikan Onkologi Radiasi, misi dan tujuan pendidikan Onkologi Radiasi, dan 17 sub-bagian penjabaran standar pendidikan yakni: standar kompetensi, standar isi, standar proses, standar penilaian, standar penerimaan mahasiswa baru, standar dosen dan tenaga kependidikan, standar pembiayaan, standar rumah sakit pendidikan, standar wahana pendidikan, standar penilaian, standar penelitian, standar kontrak kerja sama antara fakultas kedokteran rumah sakit pendidikan utama dan jejaring, standar pemantauan dan pelaporan pencapaian, dan standar pola pemberian insentif untuk mahasiswa.

Meskipun standar ini bersifat baku namun evaluasi dari waktu ke waktu tetap dibutuhkan. Hal ini diperlukan mengingat proses pendidikan merupakan suatu kegiatan yang bersifat dinamis. Melalui evaluasi ini diharapkan proses pendidikan yang berjalan dapat beradaptasi dengan berbagai macam kebutuhan pelayanan kesehatan masyarakat, terutama di bidang Onkologi Radiasi.

Dengan diterbitkannya Standar Pendidikan Dokter Subspesialis Onkologi Radiasi diharapkan Program Studi Pendidikan Dokter Subspesialis khususnya bidang peminatan Kepala, Leher dan SSP, dapat dilaksanakan dengan baik dengan mengacu pada Standar Pendidikan ini, dan menambah jumlah dokter Spesialis Onkologi Radiasi Konsultan Kepala, Leher dan SSP yang lebih tersebar di senter pelayanan Radioterapi di Indonesia, sehingga kualitas pelayanan dibidang Onkologi Radiasi akan meningkat.

KETUA KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA,

ttd.

PATTISELANNO ROBERTH JOHAN