



KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA

**KEPUTUSAN KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA
NOMOR 23/KKI/KEP/V/2023
TENTANG
STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS
ONKOLOGI RADIASI**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KETUA KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA,

- Menimbang :**
- a. bahwa untuk menghasilkan dokter spesialis yang mempunyai kemampuan akademik dan profesional dalam memberikan pelayanan di bidang onkologi radiasi diperlukan standar pendidikan profesi bagi dokter spesialis onkologi radiasi;
 - b. bahwa Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi telah disusun oleh Kolegium Onkologi Radiasi berkoordinasi dengan kementerian terkait dan pemangku kepentingan terkait, serta telah diusulkan kepada Konsil Kedokteran Indonesia untuk disahkan;
 - c. 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 sebagai salah satu standar pendidikan di bidang ilmu kedokteran;
 - d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Konsil Kedokteran Indonesia tentang Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi;
- 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.

- KESATU** : Konsil Kedokteran Indonesia mengesahkan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
- KEDUA** : Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang disahkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Konsil Kedokteran Indonesia ini.
- KETIGA** : Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi diterapkan dalam penyelenggaraan pendidikan profesi dokter spesialis onkologi radiasi, termasuk dalam mengembangkan kurikulum.
- KEEMPAT** : Konsil Kedokteran Indonesia melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap penerapan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi pada penyelenggaraan pendidikan profesi dokter spesialis onkologi radiasi.
- KELIMA** : Berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Diktum Keempat, Konsil Kedokteran Indonesia dapat memberikan rekomendasi kepada perguruan tinggi untuk mengembangkan sistem penjaminan mutu internal sebagai proses penjaminan mutu pendidikan profesi dokter spesialis kedokteran onkologi radiasi.
- KEENAM** : Keputusan Konsil Kedokteran Indonesia ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 8 Mei 2023

KETUA KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA,

ttd.

PATTISELANNO ROBERTH JOHAN

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.
- KESATU : Konsil Kedokteran Indonesia mengesahkan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
- KEDUA : Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang disahkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Konsil Kedokteran Indonesia ini.
- KETIGA : Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi diterapkan dalam penyelenggaraan pendidikan profesi dokter spesialis onkologi radiasi, termasuk dalam mengembangkan kurikulum.
- KEEMPAT : Konsil Kedokteran Indonesia melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap penerapan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi pada penyelenggaraan pendidikan profesi dokter spesialis onkologi radiasi.
- KELIMA : Berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Diktum Keempat, Konsil Kedokteran Indonesia dapat memberikan rekomendasi kepada perguruan tinggi untuk mengembangkan sistem penjaminan mutu internal sebagai proses penjaminan mutu pendidikan profesi dokter spesialis kedokteran onkologi radiasi.
- KEENAM : Keputusan Konsil Kedokteran Indonesia ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 8 Mei 2023

KETUA KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA,



PATTISELANNO ROBERTH JOHAN

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.

- KESATU : Konsil Kedokteran Indonesia mengesahkan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
- KEDUA : Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang disahkan oleh Konsil Kedokteran Indonesia tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Konsil Kedokteran Indonesia ini.
- KETIGA : Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi diterapkan dalam penyelenggaraan pendidikan profesi dokter spesialis onkologi radiasi, termasuk dalam mengembangkan kurikulum.
- KEEMPAT : Konsil Kedokteran Indonesia melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap penerapan Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi pada penyelenggaraan pendidikan profesi dokter spesialis onkologi radiasi.
- KELIMA : Berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud dalam Diktum Keempat, Konsil Kedokteran Indonesia dapat memberikan rekomendasi kepada perguruan tinggi untuk mengembangkan sistem penjaminan mutu internal sebagai proses penjaminan mutu pendidikan profesi dokter spesialis kedokteran onkologi radiasi.
- KEENAM : Keputusan Konsil Kedokteran Indonesia ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 8 Mei 2023

KETUA KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA,



PATTISELANNO ROBERTH JOHAN

LAMPIRAN
KEPUTUSAN KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA
NOMOR 23/KKI/KEP/V/2023
TENTANG
STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER
SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI

BAB I PENDAHULUAN

- A. LATAR BELAKANG
- B. SEJARAH
- C. VISI, MISI, NILAI DAN TUJUAN PENDIDIKAN
- D. MANFAAT STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI

BAB II STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI

- A. STANDAR KOMPETENSI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI
- B. STANDAR ISI
- C. STANDAR PROSES PENCAPAIAN KOMPETENSI BERDASARKAN TAHAP PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI
- D. STANDAR RUMAH SAKIT PENDIDIKAN
- E. STANDAR WAHANA PENDIDIKAN
- F. STANDAR DOSEN
- G. STANDAR TENAGA KEPENDIDIKAN
- H. STANDAR PENERIMAAN CALON MAHASISWA
- 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 MAHASISWA PROGRAM STUDI

BAB III PENUTUP

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pembangunan kesehatan bertujuan meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang dalam rangka mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi seluruh masyarakat, sebagai salah satu unsur kesejahteraan umum. Kesehatan sebagai hak asasi manusia harus diwujudkan dalam bentuk pemberian berbagai upaya kesehatan kepada seluruh masyarakat. Dokter sebagai salah satu komponen utama pemberi pelayanan kesehatan masyarakat, mempunyai peran yang sangat penting dan terkait secara langsung dengan proses pelayanan kesehatan dan mutu pelayanan yang diberikan.

Onkologi Radiasi, merupakan 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 *supportive care* (IAEA, 2009). Onkologi Radiasi yang dalam cara pengobatannya disebut radioterapi, memiliki peran sangat penting dalam penanganan kanker disamping bedah dan kemoterapi. Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dibentuk untuk memenuhi kebutuhan tenaga Dokter Spesialis Onkologi Radiasi di seluruh Indonesia yang sangat kurang, terlebih dengan bertambahnya penderita kanker dan bertambahnya pusat pelayanan radioterapi di Indonesia.

Ilmu pengetahuan, ketrampilan, sikap dan perilaku sebagai kompetensi yang didapat selama pendidikan akan merupakan landasan utama bagi dokter untuk dapat melakukan tindakan kedokteran dalam upaya pelayanan kesehatan. Pendidikan kedokteran pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan mutu kesehatan bagi seluruh masyarakat. *World Federation of Medical*

Education (WFME) mempromosikan suatu standar keilmuan dan etika yang tinggi, menerapkan metode pembelajaran dan sarana intruksional baru, serta manajemen yang inovatif pada pendidikan kedokteran.

Undang-undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi menyatakan bahwa pendidikan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang salah satunya mencakup program spesialis, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi berdasarkan kebudayaan Indonesia. Standar pendidikan tinggi ditetapkan oleh setiap perguruan tinggi dengan mengacu pada standar nasional pendidikan tinggi. Berdasarkan hal ini, setiap Penyelenggara Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi wajib memiliki standarisasi dan pembakuan mutu yang dapat diwujudkan dengan menerapkan Standar Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.

Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi merupakan pendidikan berbasis akademik dan profesi. Dalam menjalankan pendidikannya, dibutuhkan penetapan kriteria minimal sistem pendidikan profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi di Indonesia agar terdapat kesetaraan mutu lulusan di seluruh Indonesia.

Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi, secara berkesambungan, sehingga dapat bersaing secara global. Pemanfaatan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut telah membawa bidang keilmuan Onkologi Radiasi menjadi ilmu yang mandiri dan mampu berkolaborasi dengan metode pengobatan kanker lainnya seperti pembedahan dan kemoterapi. Dunia kedokteran secara *evidence based* mengakui Onkologi Radiasi sebagai salah satu metode yang memegang peran penting dalam penatalaksanaan penyakit kanker.

Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dimulai sejak tahun 2010 dan diselenggarakan di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia yang hingga saat ini merupakan Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi satu-satunya di Indonesia.

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi di bidang Onkologi

Radiasi, dan hasil evaluasi kolegium terhadap penyelenggaraan program studi Onkologi Radiasi di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, diperlukan penyesuaian dalam kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik, sehingga disusunlah Standar Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi sebagai perbaikan atas standar pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi tahun 2010 dan 2018, 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 (SN-Dikti) tahun 2014.

Lulusan Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi di Universitas diberi gelar Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dan disingkat sebagai dr.Sp.Onk.Rad. Dalam menjalankan pelayanan keprofesiannya lulusan wajib mengikuti Uji Kompetensi Nasional (UKN) yang diselenggarakan oleh Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia, dua kali dalam setahun, dilaksanakan oleh pengujian nasional dan pengujian luar negeri dan mendapatkan sertifikat kompetensi.

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.

C. VISI, MISI, NILAI DAN TUJUAN PENDIDIKAN

1. VISI

Menghasilkan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang profesional dan bertaraf Internasional untuk tercapainya pelayanan radioterapi yang berkualitas bagi masyarakat kanker di Indonesia.

2. MISI

- a. Menyelenggarakan pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang berkualitas dan terpercaya untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi komprehensif dan mampu bersaing di tingkat internasional baik dalam bidang pengetahuan, pelayanan, riset, dan manajemen.
- b. Mengembangkan program pengajaran dan pendidikan yang disesuaikan dengan kemajuan ilmu dan teknologi dibidang onkologi, khususnya Onkologi Radiasi secara berkesinambungan.
- c. Meningkatkan penelitian serta publikasi bertaraf internasional di bidang Onkologi Radiasi dalam bidang klinis, komunitas dan manajemen.
- d. Membina kemitraan dengan berbagai fasilitas pelayanan kesehatan, disiplin ilmu serta *stakeholder* terkait, dalam usaha meningkatkan penanggulangan kanker multidisiplin secara paripurna.
- e. Menjalankan manajemen profesional berbasis *Smart Education*.

3. NILAI

Menjadi dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang bermoral luhur, beretika, bersikap profesional dan taat hukum dengan mengutamakan keselamatan pasien.

4. TUJUAN PENDIDIKAN

a. Tujuan Umum

Menghasilkan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi (Sp.Onk.Rad) yang mempunyai kemampuan intelektual, jujur, kreatif, berkarakter, memiliki kompetensi komprehensif serta mampu bersaing di tingkat Internasional baik dalam bidang pengetahuan, pelayanan, riset serta manajemen.

b. Tujuan Khusus

Menghasilkan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang memiliki kompetensi komprehensif dalam keilmuannya untuk menjalankan peranannya sebagai seorang :

- 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.
- 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 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 penyelenggaraan pelayanan radioterapi dalam menjalankan perannya sebagai klinisi, manajemen, peneliti, maupun pendidik.
- 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.
- 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.

- 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

- a. Menjamin tercapainya tujuan pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
- b. Menjamin mutu Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
- c. Sebagai dasar dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan proses pendidikan dalam rangka mewujudkan pendidikan yang bermutu

BAB II.
STANDAR PENDIDIKAN PROFESI DOKTER
SPECIALIS ONKOLOGI RADIASI

A. STANDAR KOMPETENSI DOKTER SPECIALIS ONKOLOGI RADIASI

Kompetensi adalah seperangkat tindakan cerdas dan penuh tanggung jawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas dibidang pekerjaan tertentu (Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No.045/ U/ 2002. Kompetensi adalah kemampuan yang harus dikuasai dokter yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja untuk melakukan kegiatan profesionalnya kepada masyarakat secara mandiri.

Standar kompetensi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi merupakan kriteria minimal kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran lulusan pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.

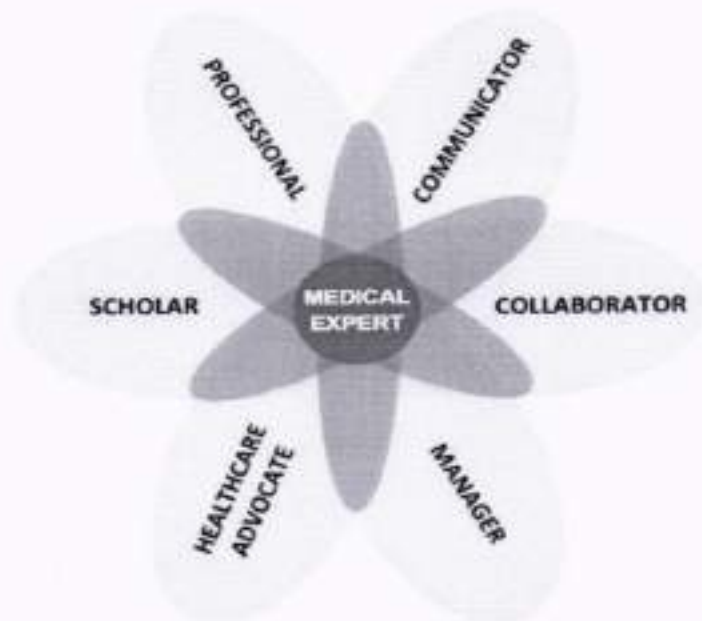
Standar Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi, disusun sebagai acuan dan panduan bagi setiap pusat pendidikan dalam menyelenggarakan program pendidikan dokter spesialis onkologi radiasi agar memiliki dasar kurikulum yang sama dan dapat dimodifikasi sesuai kondisi setiap pusat pendidikan dengan tetap memiliki baku mutu yang sama.

Standar Kompetensi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi merupakan standar kompetensi lulusan yang meliputi 7 peran sesuai kerangka CanMEDS (Gambar. 1) serta mengacu pada IAEA *Syllabus for the Education and Training of Radiation Oncologists* (2009), Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) tahun 2012 dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) tahun 2014.

Diharapkan Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dapat menghasilkan lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang berkualitas, mempunyai kemampuan intelektual, jujur, kreatif, berkarakter, beretika dan bermoral, memiliki kompetensi yang

komprehensif serta mampu bersaing di tingkat Internasional dalam bidang pengetahuan, pelayanan, riset dan manajemen.

- a. Tujuh standar minimal kompetensi lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang merupakan Capaian Pembelajaran, meliputi 7 peran sesuai kerangka CanMEDS yaitu:



Gambar 1. Tujuh kompetensi lulusan Dokter spesialis Onkologi Radiasi (mengacu 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 kerja sama 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.

b. Untuk mencapai 7 area kompetensi yang ditetapkan tersebut, Peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) Onkologi Radiasi akan menjalani proses pendidikan secara bertahap selama 8 semester.

c. Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia menyusun modul pembelajaran dan daftar pokok bahasan untuk mencapai

kompetensi lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang dibagi menjadi dua yaitu:

1) Kompetensi Umum Dokter Spesialis Onkologi Radiasi

Kompetensi umum Dokter Spesialis Onkologi Radiasi adalah kemampuan dasar yang bersifat esensial berupa penerapan ilmu dasar yang relevan di klinik, yang bermoral, beretika, berperilaku baik, berempati dan berdisiplin serta bertanggung jawab dalam menerapkan kemampuan intelektual dan profesionalnya.

2) Kompetensi Keterampilan Klinik Dokter Spesialis Onkologi Radiasi

Kompetensi ketrampilan klinik Dokter Spesialis Onkologi Radiasi adalah kemampuan untuk melakukan diagnosis dan penanganan penyakit kanker dengan menggunakan modalitas sinar pengion baik sebagai terapi tunggal ataupun kombinasi dengan modalitas pengobatan lain secara komprehensif dengan supervisi atau mandiri.

- d. Standar Kompetensi lulusan Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) tahun 2012 dengan kompetensi level 8 (tabel 1), dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) tahun 2014 (tabel 2).

**Tabel 1. Rumusan Kompetensi/Capaian Pembelajaran
Lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi
berdasarkan KKNi 2012 level 8**

No	Uraian Kemampuan Kerja, Wewenang, dan Tanggung Jawab Sesuai KKNi	Rumusan Kompetensi/ Capaian Pembelajaran (CanMEDS)	Bukti Pencapaian
Kemampuan Kerja			
1.	Mampu bekerja di bidang keahlian pokok/profesi untuk jenis pekerjaan yang spesifik dan kompleks, dan memiliki kompetensi kerja yang minimal setara dengan standar kompetensi profesi tersebut yang berlaku secara nasional dan internasional.	<p>a. Mampu menjalankan praktik kedokteran sesuai lingkup tanggung jawab dan keilmuan serta teknologi Onkologi Radiasi. (MXP-1)</p> <p>b. 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-2)</p> <p>c. Mampu merancang persiapan dan tatalaksana terapi radiasi sesuai standar yang ditetapkan. (MXP-5)</p> <p>d. Mampu mengevaluasi dampak terapi radiasi baik jangka pendek maupun jangka panjang. (MXP-6)</p>	<p><i>Logbook</i> <i>Hasil workplace base assessment</i> Laporan kasus Ujian kasus</p>

2.	Mampu membuat keputusan yang independen dalam menjalankan pekerjaan profesinya berdasarkan pemikiran logis, kritis, kreatif, dan komprehensif.	<p>a. Mampu mengambil keputusan berdasarkan hasil evaluasi klinis, tentang indikasi-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><i>Logbook</i> Diskusi kasus Rekam ekam medik</p>
3.	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.	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>Tesis Makalah hasil penelitian Makalah ilmiah Presentasi di forum nasional dan internasional</p>
4.	Mampu mengkomunikasikan hasil kajian/ kritik/ apresiasi/ argumen, atau karya inovasi yang bermanfaat bagi pengembangan profesi, kewirausahaan, dan kemaslahatan manusia, yang dapat	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-1)	<p>Karya ilmiah PDSA Presentasi kasus <i>Journal reading</i></p>

	dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika profesi, kepada masyarakat umum melalui berbagai bentuk media.		
5.	Mampu meningkatkan mutu sumber daya untuk pengembangan program strategis organisasi.	<p>a. Mampu memberikan bimbingan dan/ atau pelatihan pada SDM yang terlibat dalam pelayanan Onkologi Radiasi. (LED-2)</p> <p>b. Mampu memberikan advokasi dalam menentukan pemilihan teknologi Onkologi Radiasi yang efektif, efisien serta terjangkau. (HAD-3)</p>	Logbook/ portfolio
6.	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>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. (SCH-1)</p> <p>b. Mampu bertindak dengan mempertimbangkan bukti ilmiah kedokteran terbaik dalam koridor kebutuhan pasien dan ketersediaan sumber daya dalam praktik sehari-hari. (SCH-3)</p>	Keikutsertaan dalam forum ilmiah nasional dan internasional

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> <p>d. Menunjukkan komitmen bertindak dengan pertimbangan yang matang dalam menjaga kesehatan dan kesejahteraan pribadi untuk mendukung pelayanan pasien yang optimal. (PRO-4)</p>	Logboo/ portofolio
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 kematian di lingkungan bidang profesinya dan pada forum multidisiplin. (MXP-7)	Logbook/ portofolio

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/ portofolio
4.	Mampu bekerja sama dengan profesi lain yang sebidang maupun yang tidak sebidang dalam menyelesaikan masalah pekerjaan yang kompleks yang terkait dengan bidang profesinya.	<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 kerja sama dengan disiplin ilmu kesehatan lainnya. (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>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>	Logbook/ portofolio Buku notulensi tumor meeting multidisiplin Rekam medik
5.	Mampu mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan masyarakat profesi dan kliennya.	<p>a. Membina hubungan terapeutic profesional dengan pasien dan keluarga. (COM-1)</p> <p>b. Mengumpulkan dan mensintesis informasi yang akurat dan relevan dengan memperhatikan</p>	Logbook/ portofolio

		<p>sudut pandang pasien dan keluarga. (COM-2)</p> <p>c. Menyampaikan informasi dan rencana tatalaksana kepada pasien dan keluarga. (COM-3)</p> <p>d. Melibatkan pasien dan keluarga dalam merencanakan tatalaksana yang sesuai dengan kebutuhandan 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. (HAD-1)</p>	
6.	Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran mandiri dan tim yang berada di bawah tanggungjawabnya.	Membimbing dan mendidik mahasiswa, residen, masyarakat dan profesi kesehatan lainnya. (SCH-2)	Logboo/ portofolio
7.	Mampu berkontribusi dalam evaluasi atau pengembangan kebijakan nasional dalam rangka peningkatan mutu pendidikan profesi atau pengembangan kebijakan nasional pada bidang profesinya.	<p>a. Menanggapi kebutuhan masyarakat dengan melakukan advokasi untuk mencapai perubahan positif di tingkat sistem pelayanan kesehatan, melalui kegiatan-kegiatan yang sesuai nilai-nilai masyarakat. (HAD-2)</p> <p>b. Memberikan asupan kepada pemerintah bidang terkait dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan bidang Onkologi Radiasi. (HAD-4)</p>	Keikutsertaan dalam kegiatan di kementerian, organisasi profesi, dan/atau masyarakat

8.	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data dan informasi untuk keperluan pengembangan hasil kerja profesinya.	<p>a. Mendokumentasikan dan menyampaikan informasi tertulis maupun elektronik secara bertanggung jawab, untuk mendukung pengambilan keputusan klinis, keselamatan pasien, kerahasiaan dan privasi pasien. (COM-5)</p> <p>b. Mampu melakukan audit klinis untuk meningkatkan kualitas pelayanan medis. (LED-5)</p>	Logbook/ portfolio
----	---	---	-----------------------

Tabel 2. Rumusan Kompetensi Umum dan Capaian Pembelajaran Dokter Spesialis 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 catatan medik.</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>Penilaian 360^o</p> <p>Umpan balik staf</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 perbedaan pendapat.</p>	<p>Penilaian 360^o</p> <p>Umpan balik staf</p> <p>Ujian pasien</p>

3	Menunjukkan komitmen yang baik terhadap pasien dan profesi	<ul style="list-style-type: none"> a. Dapat menghargai hak-hak pasien dan keluarga. b. Mampu menggunakan teknologi informasi untuk optimalisasi pelayanan pasien. c. Menjadi anggota perkumpulan yang efektif dan pemberi kontribusi. d. Mampu mengenali kebutuhan umpan balik terhadap profesi. e. Mampu menggunakan waktu dan sumber daya untuk menjaga keseimbangan terhadap pelayanan pasien, kebutuhan belajar dan perilaku hidup. f. Mampu menselaraskan kehidupan personal dan profesi. 	<p>Penilaian 360^o</p> <p>Umpan balik staf</p> <p>Ujian pasien</p>
4	Mampu bekerja secara efektif	<ul style="list-style-type: none"> a. Mempelajari dan melaksanakan pengelolaan waktu secara efektif dan efisien. b. Mengelola tempat kerja dan kegiatannya. c. Memahami prinsip dasar manajemen SDM, administrasi dan keuangan. 	<p>Penilaian 360^o</p> <p>Umpan balik staf</p>
5	Advokasi di bidang kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu berkomunikasi dengan baik kepada berbagai kalangan baik medis dan non medis. b. Mampu menyampaikan pesan atau informasi medis berbasis bukti (<i>evidence based medicine</i>). c. Mampu melakukan promosi kesehatan d. Mampu berargumentasi dengan baik dalam mempertahankan informasi medis berbasis bukti. e. Mampu melaksanakan pendidikan khususnya di bidang onkologi radiasi kepada mahasiswa, teman sejawat dan masyarakat. 	<p>Penilaian 360^o</p> <p>Logbook/ Portofolio</p> <p>Umpan balik staf</p>
6	Mampu mengembangkan diri dan profesi dengan belajar sepanjang hayat	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengikuti informasi kedokteran terkini dengan membaca publikasi jurnal nasional dan internasional. b. Mengikuti seminar, acara ilmiah maupun pelatihan di kancah nasional maupun internasional. 	<p>Logbook</p> <p>Sertifikat seminar, Pelatihan</p> <p>Presentas jurnal, Tinjauan pustaka</p>

7	Mampu menilai secara kritis sumber informasi medis yang tersedia dan reliabel	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu membedakan informasi medis yang sesuai dengan informasi kesehatan berbasis bukti (<i>evidence based medicine</i>) dengan informasi kesehatan yang tidak berdasar apapun. b. Mampu menilai sumber kesehatan yang didapat apakah benar atau tidak. c. Mampu menilai informasi kesehatan yang tidak benar atau tidak bersumber dengan benar. f. Mampu menjelaskan informasi kesehatan yang tidak benar atau informasi yang tidak bersumber dengan benar. 	Logbook Umpan balik staf
8	Memahami dan menggunakan secara tepat sarana penelitian kualitatif dan kuantitatif	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu melaksanakan penelitian kedokteran secara mandiri ataupun berkelompok. c. Mampu mengidentifikasi masalah yang akan diteliti. 	Logbook Ujian proposal penelitian Ujian Tesis
9	Memberikan kontribusi terhadap pengembangan pengetahuan yang baru, pemahaman dan penggunaannya	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu mengaplikasikan pengetahuan kedokteran terbaru yang didapat dari pelatihan atau seminar. <p>Mampu mengaplikasikan hasil penelitian yang bermakna dalam melakukan praktik kedokteran.</p>	Logbook <i>Journal reading</i> Ujian proposal penelitian Tesis
10	Mengalokasikan sumber daya kesehatan yang terbatas secara berhati-hati	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu mengidentifikasi kondisi yang dihadapi dan mengaplikasikan sumber daya kesehatan yang sesuai dengan kondisi tersebut. b. Mampu menilai kemampuan sumber daya yang tersedia serta alokasi penggunaannya. c. Mampu menilai sumber daya yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi setempat. d. Mampu mengatasi masalah pada keadaan sumber daya kesehatan yang tidak memadai. 	Logbook Penilaian 360° Umpan balik staf

11	Memberikan respon secara tepat atas isu-isu yang mengandung kebenaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu mengidentifikasi isu - isu tidak benar. b. Mampu berargumentasi mengatakan isu-isu tidak benar. c. Mampu mengoreksi isu-isu tidak benar dengan berita yang benar. d. Mampu menjelaskan berita benar sesuai fakta dan informasi medis berbasis bukti. 	Logbook Penilaian 360 ^o
12	Mampu mawas diri atas keterbatasan kemampuan dibidangnya, serta wajib pula merujuk kasus - kasus diluar kemampuannya ke institusi yang lebih kompeten	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu mengenali batas kemampuan keilmuan diri sendiri. b. Mampu mengenali batas kemampuan terkait skill pada diri sendiri. c. Mampu mengidentifikasi fasilitas kesehatan yang dimiliki pada institusi kerja d. Mampu merujuk pasien dengan kasus di luar kemampuan diri sendiri. e. Mampu merujuk pasien dikarenakan keterbatasan sumber daya dan fasilitas di institusi kerja. 	Logbook Penilaian 360 ^o Umpan balik staf

Area kompetensi dan Tahapan pencapaiannya berdasarkan 7 area kompetensi CanMEDS, tertera dalam tabel 3 dibawah ini

Tabel 3. Area Kompetensi dan Tahapan Pencapaiannya berdasarkan 7 area kompetensi CanMEDS

No	Area Kompetensi dan Deskripsi	Komponen Kompetensi	Tingkat Pencapaian dan Deskripsinya			
			1	2	3	4
1.	Medical Expert (MXP) Mengintegrasikan seluruh peran yang dimiliki, menerapkan pengetahuan, keilmuan, keterampilan klinis serta nilai-nilai luhur profesi dalam memberikan pelayanan di bidang Onkologi Radiasi yang berkualitas dan berpusat pada pasien	MXP1: Mampu menjalankan praktik kedokteran sesuai lingkup tanggung jawab dan keilmuan serta teknologi Onkologi Radiasi	Mampu menjelaskan peran dan tanggung jawab profesi onkologi radiasi dalam penatalaksanaan pasien dengan kanker	Mampu mengaplikasikan dasar-dasar keilmuan onkologi dan onkologi radiasi untuk menjelaskan penatalaksanaan kasus yang umum ditemui	Mampu mengaplikasikan dasar-dasar keilmuan onkologi dan onkologi radiasi dalam menjalankan penatalaksanaan pasien di bawah supervisi	Mampu mengaplikasikan dasar-dasar keilmuan onkologi dan onkologi radiasi dalam menjalankan praktik sebagai seorang dokter spesialis onkologi radiasi
		MXP2: Mampu melakukan evaluasi klinis didukung anamnesis, pemeriksaan fisik dan informasi yang terhimpun dari pemeriksaan lainnya yang relevan, terpusat	Mampu merencanakan dan melakukan pemeriksaan klinis (anamnesis, pemeriksaan fisik dan penunjang) dalam penegakan	Mampu mengintegrasikan informasi klinik yang dimiliki dalam menyusun rencana tatalaksana radioterapi yang sesuai	Mampu melakukan pemeriksaan klinis yang berpusat pada pasien secara efektif dan efisien dalam menjalankan penatalaksanaan pasien di bawah supervisi	Mampu melakukan pemeriksaan klinis yang berpusat pada pasien secara efektif dan efisien dalam penatalaksanaan berbagai kasus radioterapi dalam menjalankan praktik sebagai seorang dokter spesialis

	<p>pada pasien, untuk menetapkan diagnosis dan stadium penyakit serta jenis pengobatan yang sesuai dan menetapkan prognosis</p>	<p>diagnosis dan penentuan stadium pasien dengan kanker</p>			<p>onkologi radiasi</p>
	<p>MXP3: Mampu mengambil keputusan berdasarkan hasil evaluasi klinis, tentang indikasi-indikasi, tujuan terapi radiasi dan memutuskan metode / teknologi terapi yang dipilih, sesuai standar dengan memperhatikan keamanan dan keselamatan pasien dan lingkungan</p>	<p>Mampu menjelaskan indikasi, kontraindikasi, risiko dan alternatif pemeriksaan dan tindakan yang umum dilakukan dalam pengelolaan pasien dengan kanker</p>	<p>Mampu menyusun secara tertulis rencana tatalaksana radioterapi yang sesuai standar pelayanan terbaik (<i>best clinical practice</i>) pada beberapa kasus yang umum ditemui di klinik</p>	<p>Mampu menjustifikasi keputusan yang diambil berdasarkan hasil evaluasi klinis, sesuai standar, keamanan dan keselamatan pasien dan lingkungan, dalam menjalankan penatalaksanaan pasien di bawah supervisi</p>	<p>Mampu memutuskan, merancang dan melaksanakan keputusan klinis berdasarkan hasil evaluasi klinis, sesuai standar, keamanan dan keselamatan pasien dan lingkungan, dalam menjalankan praktik sebagai seorang dokter spesialis onkologi radiasi</p>

		<p>MXP4: Mampu berkontribusi aktif sebagai anggota tim multidisiplin dalam menentukan pilihan terapi terbaik yang berkualitas dan aman untuk pasien</p>	<p>Mampu menjelaskan peran dan tanggung jawab berbagai profesi yang terlibat dalam penatalaksanaan multidisiplin pasien dengan kanker</p>	<p>Mampu mengaplikasikan guidelines multidisiplin yang ada dalam menganalisis penatalaksanaan multidisiplin pasien dengan kanker</p>	<p>Mampu menyampaikan masukan kepada disiplin keilmuan lainnya dalam penentuan pilihan terapi, dalam menjalankan praktik di bawah supervisi</p>	<p>Mampu berdiskusi dengan berbagai disiplin keilmuan lainnya dalam penentuan pilihan tatalaksana yang terbaik bagi pasien</p>
		<p>MXP5: Mampu merancang persiapan dan tatalaksana terapi radiasi sesuai standar yang ditetapkan</p>	<p>Mampu menjelaskan tahapan dan alur proses radioterapi</p>	<p>Mampu membuat perencanaan dan persiapan radioterapi secara efektif dan efisien di bawah supervisi</p>	<p>Mampu melaksanakan perencanaan dan persiapan radioterapi secara efektif dan efisien dalam menjalankan praktik di bawah supervisi</p>	<p>Mampu merencanakan tatalaksana menyeluruh lintas disiplin bagi pasien yang akan/ sedang/ telah menjalani radioterapi dalam menjalankan praktik sebagai seorang dokter spesialis onkologi radiasi</p>

		MXP6: Mampu mengevaluasi dampak terapi radiasi baik jangka pendek maupun jangka panjang	Mampu menjelaskan prinsip penilaian respon terapi, efek samping akut dan efek samping lanjut pada penatalaksanaan pasien dengan radioterapi	Mampu melakukan penilaian respon terapi, efek samping akut dan efek samping lanjut berdasarkan data klinis yang disediakan	Mampu melakukan penilaian respon terapi, efek samping akut dan efek samping lanjut dalam menjalankan praktik di bawah supervisi	Mampu menyusun dan menjalankan secara komprehensif rencana pemeriksaan, tindakan dan follow up dalam pengelolaan lintas disiplin bagi pasien yang akan/ sedang/ telah menjalani Radioterapi
		MXP7: Mampu berperan dalam evaluasi kasus baru, kasus residif, kasus kematian di lingkungan bidang profesinya dan pada forum multidisiplin	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip pelayanan pasien yang aman dan faktor-faktor risiko terjadinya insiden keselamatan pasien	Mampu mengenali, melakukan pelaporan dan melakukan analisis sederhana terhadap insiden, near-miss dan kondisi-kondisi yang berpotensi insiden	Mampu menganalisis laporan insiden, hasil yang tidak diharapkan, dan ketidaksesuaian, serta melakukan pembelajaran (<i>lessons learned</i>)	Mampu menangani dan melakukan siklus pembelajaran dari proses dan hasil tatalak-sana radioterapi yang dilakukan, termasuk hasil yang tidak diharapkan, ketidaksesuaian, insiden dan near- miss

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	COM1: Membina hubungan terapeutik profesional dengan pasien dan keluarga	Mampu menjelaskan faktor faktor yang mempengaruhi kenyamanan, privasi dan keselamatan pasien dalam pelayanan radioterapi	Mampu menjelaskan berbagai strategi komunikasi untuk mengatasi hambatan komunikasi dan memediasi konflik	Menunjukkan sensitivitas dan kepedulian dalam interaksi sehari-hari dengan pasien dan keluarga	Mampu melakukan penanganan dengan strategi yang tepat dan profesional dalam menghadapi dan memediasi hambatan komunikasi dan konflik, baik antara pasien dan keluarga maupun antara pasien/keluarga dengan fasilitas pelayanan Kesehatan
		COM2: Mengumpulkan dan mensintesis informasi yang akurat dan relevan dengan memperhatikan sudut pandang pasien dan keluarga	Untuk berbagai kondisi yang lazim ditemui di poliklinik rawat jalan radioterapi, mampu menjelaskan informasi biomedis dan psikososial apa saja yang dibutuhkan untuk penatalaksanaan pasien	Mampu melakukan anamnesis yang akurat, lengkap dan terarah dengan memperhatikan sudut pandang pasien dan keluarga	Mampu mensintesis informasi klinis, biomedis dan psikososial, dan menyampaikannya secara akurat dan efisien sesuai dengan standar yang berlaku di rumah sakit (SBAR)	Menunjukkan kemampuan clinical reasoning yang baik dalam berkomunikasi terkait temuan klinis, temuan penunjang, rencana pengelolaan dan pengambilan keputusan

<p>COM3: Menyampaikan informasi dan rencana tatalaksana kepada pasien dan keluarga</p>	<p>Mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar komunikasi dokter- pasien</p>	<p>Mampu menjelaskan berbagai strategi komunikasi untuk menghadapi hambatan komunikasi dengan pasien dan keluarga</p>	<p>Mampu melakukan edukasi dan penyampaian informasi rencana tatalaksana kepada pasien dan keluarga secara efektif, di bawah supervisi</p>	<p>Mampu melakukan edukasi dan penyampaian informasi rencana tatalaksana kepada pasien dan keluarga secara efektif dalam pengelolaan pasien yang akan/ sedang/ telah menjalani radioterapi, sesuai kebutuhan pasien dan keluarga</p>
<p>COM4: Melibatkan pasien dan keluarga dalam merencanakan tatalaksana yang sesuai dengan kebutuhan dan nilai-nilai pasien</p>	<p>Mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi <i>compliance</i> pasien terhadap pengobatan</p>	<p>Mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar dan teknik konseling</p>	<p>Mampu melakukan edukasi sesuai prinsip- prinsip konseling terhadap pasien dan keluarga, di bawah supervisi</p>	<p>Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan mencari jalan keluar dalam menghadapi pasien dengan konflik nilai atau masalah <i>compliance</i></p>

		<p>COM5: Mendokumentasikan dan menyampaikan informasi tertulis maupun elektronik secara bertanggung jawab, untuk mendukung pengambilan keputusan klinis, keselamatan pasien, kerahasiaan dan privasi pasien</p>	<p>Mampu menyebutkan peraturan-peraturan dan kebijakan-kebijakan yang berlaku di rumah sakit terkait pengisian dan pengelolaan rekam medik</p>	<p>Mampu menjelaskan prinsip-prinsip dan cara pengisian rekam medik di RSCM, khususnya untuk lembar-lembar yang terkait dengan pelayanan pasien yang menjalani radioterapi</p>	<p>Mampu melakukan pengisian dan pengelolaan rekam medik sesuai peraturan-peraturan dan kebijakan-kebijakan yang berlaku di rumah sakit</p>	<p>Secara konsisten menunjukkan ketelitian dan tanggung jawab dalam pengisian dan pengelolaan rekam medik untuk menjamin kualitas pelayanan, keselamatan dan kerahasiaan pasien</p>
--	--	---	--	--	---	---

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	CLB1: Bekerjasama secara efektif dengan disiplin ilmu kedokteran dan profesi kesehatan lainnya	Mampu menjelaskan peran penting kerja sama antar profesi kesehatan dan disiplin ilmu dalam penatalaksanaan pasien secara terintegrasi di bidang onkologi radiasi	Mampu menjelaskan berbagai strategi dan tata hubungan kerja yang dibutuhkan dalam bekerjasama dan bermitra dengan berbagai profesi kesehatan dan disiplin ilmu lainnya dalam penatalaksanaan pasien secara terintegrasi di bidang onkologi radiasi	Mampu menyusun strategi dan tata hubungan kerja dalam bekerjasama dan bermitra dengan profesi kesehatan dan disiplin ilmu lainnya dalam penatalaksanaan pasien secara terintegrasi di bidang onkologi radiasi	Mampu bekerjasama dan bermitra secara efektif dengan profesi kesehatan dan disiplin ilmu lainnya dalam penatalaksanaan praktik klinik sehari-hari di bidang Onkologi Radiasi
----	---	---	--	--	---	--

	<p>CLB2: Meningkatkan kesepahaman, menghargai perbedaan dan menangani konflik dalam kerja sama dengan disiplin ilmu kesehatan lainnya</p>	<p>Mampu menjelaskan berbagai penyebab dan dampak hambatan komunikasi dalam pelayanan kesehatan</p>	<p>Mampu menjelaskan berbagai strategi komunikasi untuk mengatasi hambatan komunikasi lintas disiplin dalam pelayanan kesehatan</p>	<p>Mampu menganalisis berbagai hambatan komunikasi serta mengidentifikasi berbagai strategi penyelesaian hambatan komunikasi lintas disiplin dalam pelayanan kesehatan</p>	<p>Mampu bertindak efektif dalam mengatasi hambatan komunikasi lintas disiplin dalam praktik Onkologi Radiasi sehari-hari</p>
	<p>CLB3: Dalam proses pelayanan lintas disiplin dan rujukan, mampu melakukan pembagian dan peralihan tanggung jawab pelayanan pasien dari dan kepada profesi lainnya yang</p>	<p>Mampu menjelaskan peran penting kontinuitas pelayanan dalam mendukung pelayanan kesehatan yang berkualitas dan aman</p>	<p>Mampu menjelaskan standar-standar yang berlaku terkait kontinuitas pelayanan pasien dalam pelayanan kesehatan</p>	<p>Mampu mengidentifikasi dan menganalisis kendala dalam kontinuitas pelayanan pasien terkait pembagian dan peralihan tanggung jawab pelayanan dari dan kepada profesi lainnya</p>	<p>Mampu melaksanakan secara efektif pembagian dan peralihan tanggung jawab pelayanan dari dan kepada profesi lainnya dalam praktik Onkologi Radiasi sehari-hari</p>

	<p>paling sesuai dalam memfasilitasi pelayanan pasien yang aman</p>				
	<p>CLB4: Dalam pengembalian pasien pasca radioterapi, menjaga kontinuitas pelayanan pasien dengan menginformasikan secara efektif tatalaksana hasil dan tindakan kepada sejawat yang merujuk</p>	<p>Mampu menjelaskan alur pelayanan dan rujukan terkait pelayanan radioterapi</p>	<p>Mampu menjelaskan prinsip-prinsip komunikasi tertulis yang mendukung pelayanan kesehatan yang berkualitas dan aman</p>	<p>Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan mencari solusi atas kendala dan masalah yang ditemui terkait rujukan dan rujukan balik pasien radioterapi</p>	<p>Mampu berkomunikasi efektif dengan rekan sejawat, pasien dan pelayanan kesehatan terkait rujukan dan rujukan balik pasien radioterapi</p>

4.	<p>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, peneliti maupun pendidik</p>	<p>LED1: 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</p>	<p>Mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar penjaminan mutu (Quality Assurance)</p>	<p>Mampu menjelaskan penerapan siklus PDSA Deming dalam peningkatan kualitas berkesinambungan (<i>continuous improvement</i>)</p>	<p>Mampu melakukan penyusunan dokumen PDSA secara berkelompok</p>	<p>Mampu menghasilkan kajian dan inovasi yang bermanfaat terhadap peningkatan kualitas pelayanan di unit kerja dengan berorientasi pada masalah yang nyata (<i>problem oriented</i>) melalui penerapan siklus PDSA</p>
		<p>LED2: Mampu memberikan bimbingan dan/atau pelatihan pada SDM yang terlibat dalam pelayanan Onkologi Radiasi</p>	<p>Mampu menjelaskan prinsip-prinsip presentasi yang efektif</p>	<p>Mampu menjelaskan prinsip dasar pengajaran kelompok kecil, pengajaran kelompok besar dan pemberian umpan balik</p>	<p>Mampu memberikan mentoring dan umpan balik kepada sesama peserta didik di bawah supervisi</p>	<p>Mampu memberikan bimbingan dan/atau pelatihan intra- dan inter- profesi, terkait bidang keilmuan Onkologi Radiasi</p>

LED3: Memberikan panutan kepemimpinan dalam praktik keprofesiannya	Mampu menjelaskan konsep-konsep dasar kepemimpinan	Mampu mengenali dan melakukan evaluasi diri terhadap efektivitas praktik kepemimpinan	Mampu merencanakan <i>personal best leadership project</i> yang relevan dan mendukung pengembangan kualitas kepemimpinan yang dimiliki	Mampu menjalankan pembelajaran reflektif seumur hidup terhadap kualitas-kualitas kepemimpinan yang dimiliki
LED4: Mengatur perencanaan jenjang karir, keuangan dan pengembangan sumber daya manusia dalam menjalankan praktik keprofesiannya	Mampu menjelaskan peraturan dan kebijakan yang berlaku terkait aspek penyelenggaraan, administrasi, keuangan dan sumber daya manusia dalam pengelolaan pusat radioterapi	Mampu menjelaskan penerapan instrumen QUATRO dan perangkat-perangkat lainnya yang tersedia terkait pengembangan kualitas pusat radioterapi	Mampu menyusun studi kasus terkait pengelolaan pusat radioterapi	Mampu mengidentifikasi <i>areas of improvement</i> dalam pengelolaan pusat radioterapi

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 kanker terhadap individu, kelompok dan masyarakat	HAD1: Menanggapi kebutuhan pasien dan kelompok pasien dengan melakukan advokasi baik di dalam maupun di luar lingkungan rumah sakit	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar advokasi	Mampu menjelaskan strategi advokasi efektif	Mampu melakukan analisis stakeholder terkait ilmu onkologi radiasi dan pelayanan radioterapi	Mampu terlibat secara efektif dalam advokasi dan edukasi kelompok/ komunitas pasien
		HAD2: Menanggapi kebutuhan masyarakat dengan melakukan advokasi untuk mencapai perubahan positif di tingkat sistem pelayanan kesehatan, melalui kegiatan-kegiatan yang sesuai nilai-nilai masyarakat	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar advokasi	Mampu menjelaskan tujuan dan strategi Program Penanggulangan Kanker Nasional	Mampu melakukan analisis stakeholder terkait ilmu onkologi radiasi dan pelayanan radioterapi	Mampu terlibat secara efektif dalam kegiatan penanggulangan kanker di masyarakat sejalan dengan program di tingkat nasional

		<p>HAD3: Mampu memberikan advokasi dalam menentukan pemilihan teknologi Onkologi Radiasi yang efektif, efisien serta terjangkau</p>	<p>Mampu menjelaskan prinsip efektivitas, efisiensi dan <i>cost-effectiveness</i> dalam pelayanan kesehatan</p>	<p>Mampu menjelaskan istilah-istilah yang digunakan dalam dokumen spesifikasi peralatan radioterapi</p>	<p>Mampu menginterpretasi temuan Health Technology Assessment ke dalam bahasa yang sesuai dengan target audience</p>	<p>Mampu menyusun telaah terkait perencanaan jumlah dan spesifikasi peralatan radiasi eksterna, brakhiterapi dan peralatan penunjang radioterapi</p>
		<p>HAD4: Memberikan asupan kepada pemerintah bidang terkait dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan bidang Onkologi Radiasi</p>	<p>Mampu menjelaskan peraturan perundang-undangan dan kebijakan lainnya terkait radioterapi</p>	<p>Mampu menjelaskan berbagai indeks yang digunakan untuk menilai ketersediaan alat radioterapi</p>	<p>Mampu melakukan dan menginterpretasi perhitungan kebutuhan alat radioterapi berdasarkan populasi dan sebaran kasus</p>	<p>Mampu terlibat secara efektif dalam advokasi terhadap pemerintah terkait peningkatan kualitas dan kuantitas pelayanan radioterapi</p>

6.	Scholar (SCH) Mengembangkan komitmen seumur hidup untuk menjaga kualitas terbaik dalam praktik keprofesiannya melalui proses belajar sepanjang hayat, mendidik, menelaah bukti ilmiah, dan berkontribusi terhadap pengembangan keilmuan onkologi radiasi	SCH1: 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 keilmuan Onkologi Radiasi	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip refleksi diri dalam pembelajaran	Mampu menyusun refleksi diri terkait capaian pembelajaran tertentu	Mampu mengintegrasikan refleksi diri ke dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama proses pendidikan	Mampu mengkaitkan refleksi diri ke dalam aktivitas pengembangan keprofesian berkelanjutan
		SCH2: Membimbing dan mendidik mahasiswa, residen, masyarakat dan profesi kesehatan lainnya	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip presentasi yang efektif	Mampu menjelaskan prinsip dasar pengajaran kelompok kecil, pengajaran kelompok besar & pemberian umpan balik	Mampu memberikan mentoring dan umpan balik kepada sesama peserta didik di bawah supervisi	Mampu memberikan bimbingan dan/ atau pelatihan intra- dan inter- profesi, terkait bidang keilmuan Onkologi Radiasi

	<p>SCH3: Mampu bertindak dengan mempertimbangkan bukti ilmiah kedokteran terbaik dalam koridor kebutuhan pasien dan ketersediaan sumber daya dalam praktik sehari-hari</p>	<p>Mampu menjelaskan prinsip-prinsip Evidence Based Medicine dan Value Based Medicine</p>	<p>Mampu menjelaskan metode <i>critical appraisal</i> terhadap publikasi ilmiah</p>	<p>Mampu melakukan <i>critical appraisal</i> terhadap artikel publikasi ilmiah tertentu</p>	<p>Mampu mengintegrasikan bukti klinis terbaik dengan kondisi/ kebutuhan pasien dan ketersediaan sumber daya dalam pelayanan pasien sehari-hari</p>
	<p>SCH4: 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</p>	<p>Mampu menjelaskan konsep-konsep dasar metodologi penelitian</p>	<p>Mampu menjelaskan berbagai desain penelitian, metode pengumpulan data dan analisis data terkait penelitian di bidang onkologi radiasi</p>	<p>Mampu merencanakan dan menyusun proposal penelitian di bidang onkologi radiasi</p>	<p>Mampu melaksanakan penelitian di bidang onkologi radiasi dan mempublikasikan hasilnya baik secara tertulis, lisan maupun media publikasi lainnya</p>

7.	Professional (PRO) Menunjukkan komitmen terhadap kesehatan dan kesejahteraan pasien dan masyarakat melalui praktik keprofesian yang etis,	PRO1: Menunjukkan komitmen melayani pasien dengan menerapkan <i>best clinical practice</i> dan menaati standar etika tertinggi serta memperhatikan keselamatan dan keamanan pasien	Mampu menjelaskan kode etik kedokteran Indonesia (KODEKI)	Mampu menjelaskan penerapan kode etik dalam profesi dokter spesialis onkologi radiasi	Mampu melakukan refleksi terhadap aspek etik dalam kegiatan pelayanan yang dilakukan selama proses pendidikan	Mampu melakukan pengembangan praktik etik dan profesionalisme melalui refleksi berkala dalam pelayanan yang diberikan sehari-hari
		PRO2: Menunjukkan komitmen melayani masyarakat dengan mengenali dan menanggapi harapan masyarakat dalam konteks pelayanan kesehatan terbaik	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar pelayanan berkualitas (<i>service excellence</i>)	Mampu menjelaskan dimensi-dimensi kualitas pelayanan kesehatan	Mampu mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang ada terkait kualitas pelayanan kesehatan yang ditemui selama proses pendidikan	Mampu melaksanakan pelayanan radioterapi yang berkualitas dan aman dengan penuh komitmen dalam praktik sehari-hari

<p>didukung standar perilaku tertinggi, akuntabilitas terhadap profesi dan terhadap masyarakat, taat peraturan dan menjaga kesehatan pribadinya</p>	<p>PRO3: Menunjukkan komitmen bertindak dengan penuh penghayatan terhadap standar dan peraturan profesi Onkologi Radiasi</p>	<p>Mampu menyebutkan standar-standar dan peraturan yang mengatur anggota profesi Onkologi Radiasi</p>	<p>Mampu menjelaskan berbagai standar profesi, moral, etika, aturan dan perundangan yang berlaku dalam praktik profesi Onkologi Radiasi di Indonesia</p>	<p>Mampu mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang lazim ditemui terkait berbagai moral, etika, aturan dan perundangan yang berlaku dalam praktik profesi Onkologi Radiasi di Indonesia</p>	<p>Mampu menerapkan berbagai standar profesi, moral, etika, aturan dan perundangan yang berlaku dalam praktik profesi Onkologi Radiasi di Indonesia</p>
	<p>PRO4: Menunjukkan komitmen bertindak dengan pertimbangan yang matang dalam menjaga kesehatan dan kesejahteraan pribadi untuk mendukung pelayanan pasien yang optimal</p>	<p>Mampu menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja individu dalam pelayanan kesehatan</p>	<p>Mampu menjelaskan berbagai masalah potensial (konflik kepentingan, <i>burn out</i>, dan risiko profesi lainnya) dalam praktik profesi Onkologi Radiasi</p>	<p>Mampu menjelaskan dampak dan cara menanggulangi berbagai masalah potensial dalam praktik profesi Onkologi Radiasi</p>	<p>Mampu menjalankan praktik profesi Onkologi Radiasi dengan menjaga <i>work/ life balance</i> untuk mendukung pelayanan pasien yang optimal</p>

- e. Kompetensi Umum serta level kompetensi yang harus dicapai oleh lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi disajikan dalam tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Kompetensi Umum Dokter Spesialis Onkologi Radiasi

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.	Interpretasi hasil pemeriksaan (ekspertise) diagnostik/ penunjang a. Interpretasi hasil pemeriksaan (ekspertise) Radiologi b. Interpretasi hasil pemeriksaan (ekspertise) Patologi anatomi c. Interpretasi hasil pemeriksaan (ekspertise) laboratorium darah	4
4.	Kemampuan manajemen pasien secara umum: a. Mampu menilai/ <i>assessment</i> kondisi umum pasien, status gizi dan assesmen nyeri dan risiko jatuh b. Keterampilan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang terarah, interpretasi hasil pemeriksaan penunjang, pemilihan pemeriksaan penunjang tambahan, penegakan diagnosis dan stadium, menetapkan/ sintesis masalah. c. Keterampilan pemecahan masalah dengan pendekatan ilmiah dalam menetapkan keputusan klinik. 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. e. Melakukan konsultasi dengan disiplin ilmu lain sehubungan dengan masalah yang dihadapi. f. Merujuk pasien ke disiplin ilmu lain dengan tepat. g. Pertimbangan <i>cost effectiveness</i> dan budaya, dalam memutuskan tindakan. h. Menilai keberhasilan terapi, prognosis, merujuk kembali ke dokter pengirim dan melakukan <i>follow up</i> . i. Kemampuan mengidentifikasi kemungkinan komplikasi, atau efek samping radiasi dan terapi lainnya serta mampu melakukan tatalaksananya. j. Kemampuan memberikan terapi suportif dalam	4

	meningkatkan kualitas hidup pasien terminal (tatalaksana manajemen nyeri, tranfusi darah dan medikamentosa)	
5.	Keterampilan Komunikasi dan hubungan interpersonal a. Membangun komunikasi dokter-pasien/ keluarga yang efektif. b. Negosiasi dan manajemen konflik. c. Keterampilan komunikasi interpersonal (sejawat onkologi radiasi, sejawat disiplin ilmu lain, fisikus, radioterapis (RTT), perawat dan tenaga administrasi. d. Komunikasi dan kerja sama tim. e. Kemampuan menilai diri sendiri (refleksi diri). f. Kemampuan mendidik atau melatih.	4
6.	Prinsip dan implementasi keselamatan pasien (<i>patient safety</i>), petugas dan masyarakat a. International Patient Safety Goal (IPSG) b. Proteksi Radiasi c. Quality Control dan Quality Assurance	4
7.	Melakukan penelitian dan publikasi nasional dan internasional secara berkesinambungan	4

1. Level **Kompetensi Keterampilan Klinik** atau **kompetensi profesi** lulusan Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi, disajikan pada tabel 7 dan terbagi atas :

Kompetensi Keterampilan Klinik Dasar

Kompetensi Keterampilan Klinik Penanganan Penyakit Kompetensi

Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi Kompetensi

Keterampilan Tatalaksanaan Terapi Kombinasi

Tabel 5. Kompetensi Keterampilan Klinik (Kompetensi Profesi)

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 OAR	4
		2) Pengaturan berkas sinar, pembebanan dan 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	3
		8) Teknik SBRT/ IGRT	2
		9) Brakhiterapi intrakaviter 2D	4
		10) Brakiterapi 3D	4
		11) Brakiterapi Interstitial/ Implant	2
		12) Brakhiterapi Mould	2
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) Patient care	4
5.	Radiosensitizer dan Radioprotektor	1) Indikasi dan tatalaksana pemberian oxygen modifier (carbogen) dan penanganan efek samping	4
		2) Indikasi dan tatalaksana pemberian kemosesitizer oral dan penanganan efek samping	4
		3) Indikasi dan tatalaksana pemberian targeted terapi/ imunoterapi dan penanganan efek samping	2

		4) Tatalaksana pemberian radioprotektor dan penanganan efek samping	4
6.	Kemoterapi	1) Indikasi dan tatalaksana pemberian kemoterapi intravena dan penanganan efek Samping	2
7.	FNAB dan <i>Punch biopsy</i>	1) Tatalaksana FNAB	4
		2) Tatalaksana <i>punch biopsy</i>	4

b. Keterampilan Klinik Penanganan Penyakit

1.	Tumor Susunan Saraf Pusat	Tumor Otak	
		1) Glioma	4
		2) Glioma dengan penyulit*	2
		3) Meningioma	4
		4) Meningioma dengan penyulit*	2
		5) Tumor Hipofisis	4
		6) Tumor Hipofisis dengan penyulit*	2
		7) Ependimoma	4
		8) Ependimoma dengan penyulit*	2
		9) Tumor Pineal	4
		10) Tumor Pineal dengan penyulit*	2
		11) Neuroblastoma	4
		12) Neuroblastoma dengan penyulit*	2
		13) Tumor sel primitif lain (PNET)	4
		14) Tumor sel primitif lain (PNET) dengan penyulit*	2
		15) Metastasis Tumor SSP	4
		16) Tumor Otak lainnya	2
		17) Kraniofaringioma	4
		18) Kraniofaringioma dengan penyulit*	2
		19) Vestibular Schwanoma	4
		20) Vestibular Schwanoma dengan penyulit*	2
		21) Glomus Jugulare	2
		22) AVM	4
	23) AVM dengan penyulit*	2	
	Tumor Spinal		
	1) Glioma	4	
	2) Glioma dengan penyulit*	2	
	3) Meningioma	4	
	4) Meningioma dengan penyulit*	2	
	5) AVM Medulla spinalis	2	

		6) Metastasis Tumor Spinal	4
		7) Metastasis spinal dengan penyulit (oligometastases/ tujuan kuratif)*	2
		8) Tumor Spinal lain	2
2.	Tumor Mata	1) Tumor Palpebra	4
		2) Tumor Palpebra dengan penyulit*	2
		3) Tumor Lakrimal	4
		4) Tumor Lakrimal dengan penyulit*	2
		5) Karsinoma skuamosa Mata	3
		6) KSS Mata dengan penyulit*	2
		7) Limfoma Mata	3
		8) Limfoma Mata dengan penyulit*	2
		9) Melanoma Mata	4
		10) Melanoma mata dengan penyulit*	2
		11) Tumor Mata lain	3
		12) Tumor Mata lain dengan penyulit*	2
3.	Tumor Kepala dan Leher (Tumor THT)	1) Kanker Nasofaring	4
		2) Kanker Nasofaring dengan penyulit*	2
		3) Kanker Sinonasal	4
		4) Kanker Sinonasal dengan penyulit*	2
		5) Kanker Kelenjar Liur	4
		6) Kanker Kelenjar Liur dengan penyulit*	2
		7) Kanker Rongga mulut (Lidah, Ginggiva, Buccal, Palatum)	4
		8) Kanker Rongga mulut dengan penyulit*	2
		9) Kanker Orofaring (Tonsil, Dasar Lidah, Palatum Molle)	4
		10) Kanker Orofaring dengan penyulit*	2
		11) Kanker Hipofaring	4
		12) Kanker Hipofaring dengan penyulit*	2
		13) Kanker Laring	4
		14) Kanker Laring dengan penyulit*	2
		15) Kanker Telinga	4
		16) Kanker Telinga dengan penyulit*	2
		17) Kanker Tiroid	4
		18) Kanker Tiroid dengan penyulit*	2
		19) Kanker Kepala Leher Lain	3
		20) Kanker Kepala Leher Lain dengan penyulit*	2
		21) Metastasis Tumor kepala dan Leher	4
		22) Metastasis Tumor kepala Leher dengan penyulit*	2

		23) Penyakit autoimun yang gagal dengan pengobatan kortikosteroid (graves orbitopati)	4
		24) Angiofibroma	4
		25) Angiofibroma dengan penyulit*	2
4.	Keganasan Payudara	1) Kanker Payudara	4
		2) Kanker Payudara dengan penyulit*	2
		3) Tumor Phyloides ganas/ Sarkoma	4
		4) Tumor Phyloides/ Sarkoma dengan penyulit*	2
		5) Metastasis tumor payudara	4
		6) Metastasis tumor payudara dengan penyulit*	2
5.	Tumor Paru dan Mediastinum	Tumor Paru	
		1) Tumor Paru Bukan sel kecil dan sel kecil	4
		2) Tumor Paru Bukan sel kecil dan sel kecil dengan penyulit*	2
		3) Tumor Trakea dan Bronkus	4
		4) Tumor Trakea dan Bronkus dengan penyulit*	2
		5) Tumor Pleura	2
		6) Metastasis Paru oligometastases	4
		7) Metastasis Paru oligometastases dengan penyulit*	2
		8) Tumor Paru lain	2
		9) Metastasis Tumor Paru	4
		10) Metastasis Tumor Paru dengan penyulit*	2
		Tumor Mediastinum	
		1) Timoma	4
		2) Timoma dengan penyulit*	2
		3) Tumor sel germinal	4
		4) Tumor sel germinal dengan penyulit*	2
		5) Tumor Pancoast	4
		6) Tumor Pancoast dengan penyulit*	2
		7) Sindroma Vena Cava Superior	4
		8) Tumor Mediastinum lain	3
		9) Tumor Mediastinum lain dengan penyulit*	2
		10) Metastasis tumor Mediastinum	4
11) Metastasis tumor mediastinum dengan penyulit*	2		

6.	Keganasan Saluran Cerna Bagian Atas	1) Keganasan Esofagus	3
		2) Keganasan esophagus dengan penyulit*	2
		3) Metastasis keganasan esophagus	4
		4) Keganasan Esofagus dengan penyulit*	2
7.	Keganasan Muskulo-Skeletal	1) Sarkoma Tulang	4
		2) Sarkoma Tulang dengan penyulit*	2
		3) Sarkoma Jaringan Lunak	4
		4) Sarkoma Jaringan Lunak dengan penyulit*	2
		5) Tumor Jinak rekurensi pasca operasi	4
		6) Tumor Jinak rekurensi pasca operasi dengan penyulit*	2
		7) Metastases keganasan Muskulo-Skeletal	4
		8) Metastases keganasan Muskulo-Skeletal dengan penyulit*	2
		9) Giant Cell Tumor rekuren pasca operasi	4
		10) Giant Cell Tumor rekuren pasca operasi dengan penyulit*	2
8.	Keganasan Hematologi dan Sistem Limfoid	1) Leukemia dengan keterlibatan intrakranial	4
		2) Leukemia dengan keterlibatan intracranial dengan penyulit*	2
		3) Massa Leukemia di Medulla Spinalis	3
		4) Massa Leukemia di Medulla Spinalis dengan penyulit*	2
		5) Splenomegali	3
		6) Splenomegali dengan penyulit*	2
		7) Keganasan sel plasma	4
		8) Keganasan sel plasma dengan penyulit*	2
		9) Limfoma Hodgkin	4
		10) Limfoma Hodgkin dengan penyulit*	2
		11) Limfoma Non-Hodgkin	4
		12) Limfoma Non-Hodgkin dengan penyulit*	2

9.	Keganasan pada Anak	1) Tumor SSP anak	4
		2) Tumor SSP anak dengan penyulit*	2
		3) Kanker Nasofaring pada anak	4
		4) Kanker Nasofaring pada anak dengan penyulit*	2
		5) Retinoblastoma	4
		6) Retinoblastoma dengan penyulit*	2
		7) Meduloblastoma pada anak	4
		8) Meduloblastoma pada anak dengan penyulit*	2
		9) Neuroblastoma	4
		10) Neuroblastoma dengan penyulit*	2
		11) Germinoma dan Non Germinoma pada Anak	4
		12) Germinoma dan Non Germinoma pada anak dengan penyulit*	2
		13) Leukemia profilaksis pada anak	4
		14) Leukemia profilaksis pada anak dengan penyulit*	2
		15) Leukemia melibatkan intracranial pada Anak	4
		16) Leukemia melibatkan intrakranial pada anak dengan penyulit*	2
		17) Leukemia pada anak melibatkan Medulla Spinalis	3
		18) Limfoma Malignum pada anak	4
		19) Limfoma Malignum pada anak dengan penyulit*	2
		20) Tumor paru dan mediastinum pada anak	3
		21) Tumor paru dan mediastinum pada anak dengan penyulit*	2
		22) Tumor Urogenital pada anak	4
		23) Tumor Urogenital pada anak dengan penyulit*	2
		24) Tumor Hepato-pankreatik-bilier pada anak dengan penyulit*	3
		25) Tumor Hepato-pankreatik-bilier pada anak dengan penyulit*	2
		26) Tumor Muskulo-skeletal pada anak	4
		27) Tumor Muskulo-skeletal pada anak dengan penyulit*	2
		28) Keganasan Gastrointestinal pada anak	3
		29) Keganasan Gastrointestinal pada anak dengan penyulit*	2
		30) Keganasan Tiroid pada anak	3
		31) Keganasan Tiroid pada anak dengan penyulit*	2

		32) Metastasis tumor pada anak	4
		33) Metastasis tumor pada anak dengan penyulit*	2
		34) Tumor lain pada anak	2
10.	Tumor Kulit	1) Basalioma	4
		2) Basalioma dengan penyulit*	2
		3) Karsinoma Sel Skuamosa	4
		4) Karsinoma Sel Skuamosa dengan penyulit*	2
		5) Melanoma Maligna	4
		6) Melanoma Maligna dengan penyulit*	2
		7) Tumor Sebacea	4
		8) Tumor Sebacea dengan penyulit*	2
		9) Tumor Seluruh Kulit Kepala	2
		10) Keloid	4
		11) Keloid dengan penyulit*	2
		12) Tumor kulit lain	2
		13) Metastasis tumor kulit	4
		14) Metastasis tumor kulit dengan penyulit*	2
11.	Keganasan Gastrointestinal	1) Kanker Gaster	3
		2) Kanker Gaster dengan penyulit*	2
		3) Kanker Kolorektal	4
		4) Kanker Kolorektal dengan penyulit*	2
		5) Kanker Anal	4
		6) Kanker Anal dengan penyulit*	2
		7) Sarkoma Retroperitoneal	4
		8) Sarkoma Retroperitoneal dengan penyulit*	2
		9) Metastasis Keganasan Gastrointestinal	4
		10) Metastasis Keganasan Gastrointestinal dengan penyulit*	2
12.	Keganasan Hepatopankreatik-bilier	1) Tumor Primer Hati	4
		2) Tumor Primer Hati dengan penyulit*	2
		3) Metastasis Hati	3
		4) Metastasis Hati dengan penyulit*	2
		5) Tumor Traktus Biliaris	2
		6) Tumor Pankreas	2

13.	Keganasan Ginekologi	1) Kanker Serviks	4
		2) Kanker Serviks dengan penyulit*	2
		3) Kanker Endometrium	4
		4) Kanker Endometrium dengan penyulit*	2
		5) Kanker Vagina	4
		6) Kanker Vagina dengan penyulit*	2
		7) Kanker Vulva	4
		8) Kanker Vulva dengan penyulit*	2
		9) Kanker Ovarium	4
		10) Kanker Ovarium dengan penyulit*	2
		11) Metastasis Keganasan ginekologik	4
		12) Metastasis Keganasan ginekologik dengan penyulit*	2
		13) Keganasan ginekologik lain	2
14.	Keganasan Urogenital	1) Tumor Ginjal	4
		2) Tumor Ginjal dengan penyulit*	2
		3) Tumor Kelenjar Adrenal	3
		4) Tumor Kelenjar Adrenal dengan penyulit*	2
		5) Kanker Kandung Kemih	4
		6) Kanker Kandung Kemih dengan penyulit*	2
		7) Kanker Prostat	4
		8) Kanker Prostat dengan penyulit*	2
		9) Kanker Uretra	4
		10) Kanker Uretra dengan penyulit*	2
		11) Kanker Penis	4
		12) Kanker Penis dengan penyulit*	2
		13) Kanker Testis	4
		14) Kanker Testis dengan penyulit*	2
		15) Metastasis Keganasan Urogenital	4
		16) Metastasis Keganasan Urogenital dengan penyulit*	2
15.	Radiasi Kegawat-daruratan radiasi	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

16.	Kanker yang tidak diketahui Asalnya	1) Tanpa penyulit	4
		2) Dengan penyulit*	2
17.	Reradiasi	1) Reradiasi Paliatif	4
		2) Reradiasi Kuratif	2
18.	Radiasi Tumor lain	1) Tanpa penyulit	4
		2) Dengan penyulit*	2

***) Penyulit didefinisikan sebagai salah satu atau lebih dari poin berikut:**

1. Tumor yang memiliki histopatologi yang jarang sesuai dengan lokasinya
2. Tidak memiliki histopatologi karena biopsi jaringan tidak memungkinkan
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-irradiasi 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

c. Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi Ekterna dan Brakhiterapi

1.	Tumor Susunan Saraf Pusat	1) 2D	4
		2) 3D	4
		3) IMRT	4
		4) SRS/ SRT	2
		5) SBRT/ IGRT	2
		6) <i>Whole Scalp Irradiation</i>	2
		7) <i>Hypocampal Sparring WBRT</i>	3
		8) <i>Whole Ventricle Irradiation</i>	3
		9) <i>Brainstem irradiation</i>	3
		10) <i>Craniospinal Irradiation dengan Tomotherapy</i>	2
		11) <i>Optic Nerve Irradiation</i>	3
2.	Tumor Mata	1) 2D	4
		2) 3D	4
		3) IMRT	4
		4) SRT	2
		5) Brakhiterapi	2
3.	Tumor Kepala Leher	1) 2D	4
		2) 3D	4
		3) IMRT	4
		4) SRT/ SRS	2
		5) Brakhiterapi intrakaviter	2
		6) Brakhiterapi Interstisial	2
		7) Brakhiterapi perioperatif	2
4.	Kanker Payudara	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) IGRT (DIBH)	2
		4) Brakhiterapi Interstisial	2
		5) Brakhiterapi Mould	2

5.	Tumor Paru & Mediastinum	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) IGRT/ SBRT	2
		4) Brakhiterapi Intraluminer	2
6.	Keganasan Saluran Cerna Bagian Atas	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) SBRT/ IGRT	2
7.	Keganasan Muskulo- Skeletal	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) SBRT	2
		4) Brakhiterapi Interstisial	2
		5) Brakhiterapi Perioperatif	2
8.	Keganasan Hematologi dan Sistim Limfoid	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) SBRT/ IGRT	2
		4) Total Body Irradiation	2
		5) TSEBT	2
9.	Keganasan pada Anak	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) SRS/ SRT	2
		4) IGRT/ SBRT	2
		5) <i>Brain Stem Irradiation</i>	2
		6) <i>Whole Ventricle Irradiation</i>	2
		7) Brakhiterapi Interstisial	2
10.	Keganasan kulit	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) SRT	2
		4) Brakhiterapi Interstisial	2
		5) Brakhiterapi Mould	2
11.	Keganasan Gastrointestinal	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) SBRT/ IGRT	2
		4) Brakhiterapi Interstisial	2
		5) Brakhiterapi Intraluminer	2
12.	Keganasan Hepato-pankreatik-bilier	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) SBRT/ IGRT	2
13.	Keganasan Ginekologik	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) Brakhiterapi Intrakaviter 2D	4
		4) Brakhiterapi Intrakaviter 3D	4
		5) Brakhiterapi Interstisial	2
		6) Brakhiterapi Implant permanen	2

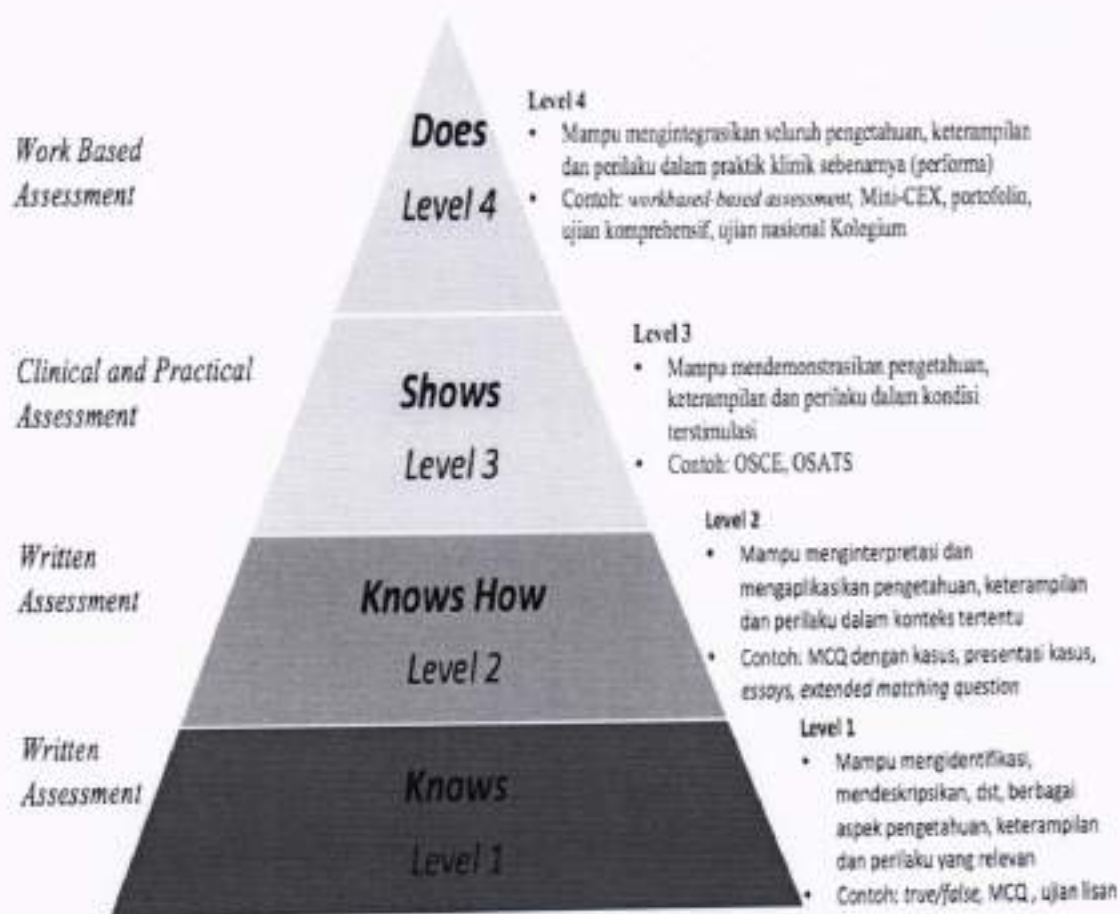
14.	Keganasan Urogenital	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) SBRT	2
		4) Brakhiterapi Interstisial	2
		5) Brakhiterapi Implan Permanen	2
15.	Radiasi Kegawatdaruratan	1) 2D dan 3D	4
16.	Tumor yang tidak diketahui asalnya	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
17.	Reradiasi	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) SRT/ SRS	2
		4) SBRT	2
18.	Radiasi Tumor lain	1) 2D dan 3D	4
		2) IMRT	4
		3) SRT/ SRS	2
		4) SBRT	2
d. Keterampilan Tatalaksanaan Terapi Kombinasi			
1.	Radiasi kombinasi Bedah		4
2.	Radiasi kombinasi Kemoterapi		4
3.	Radiasi kombinasi Terapi Target/ Immunoterapi		4

B STANDAR ISI

- Standar kompetensi merupakan kualifikasi kemampuan minimal yang harus dicapai oleh lulusan pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi. Hal ini diuraikan menjadi capaian pembelajaran, yang pencapaiannya didapat melalui pembelajaran dalam bentuk modul dan mata kuliah, sehingga menghasilkan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang profesional dan bertaraf Internasional untuk tercapainya pelayanan Onkologi Radiasi yang berkualitas bagi masyarakat kanker di Indonesia.
- Kompetensi minimal lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi adalah tercapainya tujuh kompetensi kerangka CanMEDS dan setara dengan Level KKNi 8 (delapan).
- Kualifikasi kemampuan minimal lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan dibidang onkologi radiasi dan ilmu bidang lain yang terkait.
- Tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran bersifat kumulatif dan komprehensif. Termasuk dalam cakupan kedalaman dan keluasan

materi pembelajaran adalah pembacaan jurnal ilmiah, penulisan makalah ilmiah, baik *literature review*, *systematic review* atau *case report*, penelitian dan pengabdian masyarakat.

5. Capaian pembelajaran diuraikan dalam materi pembelajaran yang dituangkan dalam bahan kajian terstruktur dalam bentuk modul-modul, diurai kedalam berbagai mata kuliah dan pokok bahasan baik ilmu dasar ataupun keterampilan klinis serta ilmu lain yang terkait dan harus dikuasai oleh peserta didik pada akhir pendidikannya, sehingga menghasilkan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang profesional dan bertaraf internasional untuk mencapai pelayanan radioterapi yang berkualitas bagi masyarakat.
6. Seluruh materi pembelajaran tercakup dalam buku panduan pembelajaran bagi peserta pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
7. Seluruh kegiatan yang dilakukan peserta didik tercatat dalam logbook atau portofolio masing-masing peserta didik bersama dengan hasil evaluasi dosen dan penilaian 360^o, menggambarkan capaian pembelajaran peserta didik yang merupakan kompetensinya.
8. Kompetensi umum yang harus dimiliki oleh peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi ini diajarkan secara terintegrasi selama keseluruhan proses pendidikan. Pencapaian ini dilaksanakan secara bertahap, mengacu kepada tahapan kompetensi piramida Miller seperti berikut ini.



Gambar 2. Tahapan Capaian Kompetensi Piramida Miller

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

9. Pencapaian level kompetensi berdasarkan SKDI, diterapkan pada pembelajaran peserta didik Onkologi Radiasi sebagaimana yang terlihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Pembagian tahapan dan definisi pencapaian level (tingkat) kompetensi berdasarkan piramida Miller

Tingkat Kompetensi	Deskripsi	Cara Penilaian
Kompetensi Level 1 : Knows Mengetahui dan menjelaskan	Peserta Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi 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

Kompetensi Level 2 : Knows How Melihat atau didemonstrasikan	Peserta didik program pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi 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 lisan dengan kasus/ <i>problem solving</i>
Kompetensi Level 3: Shows Pernah melakukan atau pernah melakukan di bawah supervisi	Peserta didik program pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dapat memperlihatkan keterampilan klinis yang diharapkan dengan mengaplikasikan teori dasar dan kemampuan umumnya dengan benar relevan dengan penyakitnya dan dalam kegiatan di masyarakat dibawah supervisi.	Logbook OSCE OSATS
Tingkat kemampuan Level 4 : Does Melakukan secara mandiri	Peserta didik program pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dapat dapat memperlihatkan keterampilan klinis yang diharapkan dengan mengaplikasikan teori dasar dan kemampuan umumnya dengan benar, relevan dengan penyakitnya dan kegiatan di masyarakat secara mandiri.	Logbook, Workbased assessment, Mini-CEX, Ujian komprehensif Ujian Nasional (Kolegium)

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

Tabel 7. Matriks proses pencapaian level kompetensi

KRITERIA	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4
Tingkat Keterampilan Klinis				Mampu melakukan secara mandiri
			Mampu melakukan di bawah supervisi	
	Memahami <i>clinical reasoning & problem solving</i>			
Mengetahui teori keterampilan				
Metode Pembelajaran				Melakukan pada pasien secara mandiri
			Melakukan pada pasien dibawah supervisi	
	Observasi langsung, demonstrasi, berlatih dengan phantom			
Perkuliahan, diskusi, penugasan, belajar mandiri				
Metode Penilaian	Ujian tulis	Penyelesaian kasus secara tertulis dan/atau lisan (<i>oral test</i>)	OSCE OSATS	Workbased Assessment : mini-CEX, portofolio, logbook, dsb

10. Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia dalam rangka pencapaian kompetensi lulusan pendidikan dokter spesialis onkologi radiasi, menyusun kurikulum dalam modul-modul pembelajaran sebagai berikut:

1. Modul Kemampuan Dasar Umum Dokter Spesialis Onkologi Radiasi
2. Modul Kemampuan Dasar Khusus Dokter Spesialis Onkologi Radiasi
3. Modul Keterampilan Klinik yang merupakan Modul Kemampuan Lanjut Dokter Spesialis Onkologi Radiasi, terdiri dari:
 - a. Modul Keterampilan Klinik Dasar
 - b. Modul Keterampilan Klinik Penanganan Penyakit
 - c. Modul Keterampilan Klinik Aplikasi Teknik Radiasi
 - d. Modul Keterampilan Tatalaksana Terapi Kombinasi

Tabel 8. Matriks Tahapan Pencapaian Kompetensi Lulusan pendidikan dokter spesialis Onkologi Radiasi Berdasarkan Konsep Piramida Miller

Tahap pembelajaran	Pembekalan (Semester I-II)		Magang (Semester III-VI)	Mandiri (VII-VIII)
Tingkat Kompetensi	Level I Knows (Mengetahui dan memahami teori)	Level II Knows How (Memahami teori dan dapat mendemonstrasikan)	Level III Shows (Mampu mengaplikasikan keterampilan klinik dibawah supervisi)	Level IV Does (Mampu mengaplikasikan keterampilan klinik secara mandiri)
Deskripsi Tingkat kompetensi	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 klinik dengan penekanan pada <i>clinical reasoning</i> dan <i>problem solving</i> serta berkesempatan 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 dengan mengaplikasikan teori dasar dan kemampuan umumnya dengan benar relevan dengan penyakitnya atau kegiatan di masyarakat secara mandiri
Metode Pembelajaran	Kuliah, diskusi kelompok, penugasan, belajar mandiri, kegiatan ilmiah dibidang ilmu dasar onkologi dan onkologi radiasi serta ilmu lain yang relevan, kegiatan ilmiah	Problem solving, demonstrasi/peragaan teknik pemeriksaan, positioning, simulator, delineasi, teknik radiasi dan hal lain sesuai modul dasar dan modul khusus, kegiatan ilmiah	Praktik klinik yang merupakan keterampilan dalam penanganan radiasi pada penyakit kanker dan non kanker secara komprehensif dengan menerapkan pengetahuan, leadership, kolaborator, pengabdian masyarakat, dibawah supervisi. Bedside teaching, rotasi klinik, kegiatan ilmiah, publikasi, penelitian	Praktik klinik yang merupakan keterampilan dalam penanganan radiasi pada penyakit kanker dan non kanker secara komprehensif dengan menerapkan pengetahuan, leadership, kolaborator, pengabdian masyarakat, secara mandiri, kegiatan ilmiah, tesis, publikasi, <i>elective posting</i>
Metode Penilaian	Logbook, ujian tulis, tugas	Logbook, ujian tulis, OSCE	Logbook, OSCE, OSATS, Workbased Assessment, ujiab rotasi , Ujian komprehensif,	Logbook, OSCE, OSATS, Mini C-ex, Workbased Assessment, ujiab rotasi, ujian komprehensif, Ujian Nasional

11. Uraian Modul Pembelajaran dan Mata Kuliah

a). Modul Kemampuan Dasar Umum (Semester I)

Modul Kemampuan Dasar Umum merupakan modul keilmuan yang bersifat pengetahuan (*knowledge*) yang harus dimiliki oleh lulusan pendidikan dokter spesialis onkologi radiasi, sebagai dasar keilmuan dalam penanganan pasien di klinik yang bermoral dan beretika, melakukan penelitian yang baik dan beretika, serta dan telaah kritis suatu makalah ilmiah, terdiri dari:

- 1) Filsafat, Ilmu Pengetahuan, Etika Profesi dan Medikolegal
- 2) Metodologi Penelitian
- 3) Biostatistik dan Komputer Statistik
- 4) Epidemiologi Klinik dan EBM
- 5) Quality and Safety

b). Modul Kemampuan Dasar Khusus (Semester I-II)

Modul Kemampuan Dasar Khusus merupakan modul keilmuan yang bersifat pengetahuan (*knowledge*) yang akan mendasari keterampilan klinis seorang Dokter Spesialis Onkologi Radiasi, terdiri dari modul:

- 1) Epidemiologi Kanker & EBM
- 2) Onkologi Dasar
- 3) Fisika Dasar & Fisika Terapan Radiasi
- 4) Proteksi Radiasi
- 5) Radiobiologi
- 6) Pesawat Radiasi Eksterna
- 7) Mouldroom
- 8) Simulator Konvensional
- 9) CT Simulator
- 10) *Treatment Planning System* (TPS)
- 11) Radiasi Eksterna 2D
- 12) Radiasi Eksterna 3D
- 13) IMRT
- 14) SRS/ SRT
- 15) SBRT
- 16) IGRT
- 17) Brakhiterapi

- 18) Radiologi
- 19) Patologi Anatomi
- 20) QA/ QC Radioterapi
- 21) Keselamatan pasien
- 22) Radiosensitizer dan Radioprotektor
- 23) Kemoterapi
- 24) Targeted terapi/ Immunoterapi

c). Modul Keterampilan Klinik (Semester III-VIII)

Modul Keterampilan klinik adalah modul keterampilan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi di klinik, yang merupakan penerapan kemampuan dasar ilmu Onkologi Radiasi yang terintegrasi baik sikap, pengetahuan intelektual dan psikomotor dalam penanganan berbagai penyakit kanker dan non kanker dengan indikasi radiasi secara komprehensif berdasarkan jenis penyakitnya dan dilaksanakan oleh peserta didik dalam tahap magang (semester 3 – 6) dan tahap mandiri (semester 7 – 8).

1). Modul Keterampilan Klinik Dasar:

- (a). Mould Room
- (b). Pencitraan Onkologi Radiasi
 - (1) Simulator Konvensional
 - (2) CT Simulator
 - (3) Verifikasi film portal
 - (4) Verifikasi EPID
 - (5) Verifikasi cone beam CT
 - (6) USG sebagai panduan tindakan
 - (7) C-arm sebagai simulator brakhiterapi
- (c). *Treatment Planning System (TPS)*
- (d). Proses penyinaran di pesawat radiasi
- (e). Penilaian/ Assessment Pasien
- (f). Radiosensitizer dan radioprotektor
- (g). FNAB dan *punch biopsy*
- (h). Pengobatan Suportif

2). Modul Keterampilan Klinik Penanganan Penyakit:

- (a). Tumor Susunan Syaraf Pusat
- (b). Tumor mata
- (c). Keganasan Kepala dan Leher
- (d). Keganasan Payudara
- (e). Tumor Paru dan Mediastinum
- (f). Keganasan Gastrointestinal Bagian Atas
- (g). Keganasan Tulang dan Jaringan Lunak/ Muskulo-Skeletal
- (h). Keganasan Hematologi dan Sistem Limfoid
- (i). Keganasan pada Anak
- (j). Keganasan Kulit
- (k). Keganasan Gastrointestinal
- (l). Keganasan Hepato-pankreatik-bilier
- (m). Keganasan Ginekologik
- (n). Keganasan Urogenital
- (o). Radiasi kegawatdaruratan
- (p). Keganasan yang tidak diketahui asalnya
- (q). Reradiasi
- (r). Radiasi tumor lain

3). Modul Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi:

- (a). Tumor Susunan Syaraf Pusat: 2D dan 3D, IMRT, SRS/ SRT
- (b). Tumor mata: 2D dan 3D, IMRT, SRT, Brakiterapi
- (c). Keganasan Kepala dan Leher: 2D dan 3D, IMRT, SRT, Brakiterapi interstisial
- (d). Keganasan Payudara: 2D dan 3D, IMRT, IGRT(DIBH), Brakiterapi interstisial
- (e). Tumor Paru dan Mediastinum: 2D dan 3D, IMRT, IGRT/ SBRT, Brakiterapi intraluminal
- (f). Keganasan Saluran Cerna Bagian Atas: 2D dan 3D, IMRT, SBRT/ IGRT
- (g). Keganasan Tulang dan Jaringan Lunak: 2D dan 3D, IMRT, SBRT, Brakiterapi interstisial, brakiterapi perioperatif

- (h). Keganasan Hematologi dan Sistem Limfoid: 2D dan 3D, IMRT, SBRT/ IGRT
- (i). Keganasan pada Anak: 2D dan 3D, IMRT, SRS/ SRT, IGRT (SBRT), Brakiterapi plak, brakhiterapi interstisial
- (j). Keganasan kulit: 2D dan 3D, IMRT, SRT, Brakiterapi interstisial, brakiterapi mould
- (k). Keganasan Gastrointestinal: 2D dan 3D, IMRT, SBRT, Brakiterapi interstisial
- (l). Keganasan Hepato-pancreatic-bilier: 2D dan 3D, IMRT, SBRT/ IGRT
- (m). Keganasan Gekologik: 2D dan 3D, IMRT, brakiterapi intrakaviter 2D, brakiterapi intrakaviter 3D, brakiterapi interstisial
- (n). Keganasan Urogenital: 2D dan 3D, IMRT, SBRT, brakiterapi interstisial
- (o). Radiasi kegawatdaruratan: 2D dan 3D
- (p). Keganasan yang tidak diketahui asalnya: IMRT, SRT/ SRS, IGRT, SBRT
- (q). Reradiasi: IMRT, SRT/ SRS, IGRT, SBRT
- (r). Radiasi tumor lain : 2D dan 3D, IMRT

4). Modul Keterampilan Tatalaksana Terapi Kombinasi :

- (1). Radiasi kombinasi bedah
- (2). Radiasi kombinasi kemoterapi
- (3). Radiasi kombinasi targeted terapi/ Immunoterapi

12. Bukti capaian peserta didik Dokter Spesialis Onkologi Radiasi berdasarkan modul dan mata kuliah dari peserta didik diuraikan dalam tabel 9.

Tabel 9. Modul Kemampuan Dasar, Mata Kuliah dan Bukti Capaian

I. Modul Kemampuan Dasar Umum				
	No	Modul	Mata Kuliah/ Mata Ajar	Bukti capaian
SEMESTER I	1	Filsafat Ilmu Pengetahuan, Etika Profesi dan Medikolegal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Filsafat ilmu kedokteran dan terapannya 2) Pohon ilmu pengetahuan 3) Etika Kedokteran Indonesia dan Etika Rumah Sakit 4) Hukum dan disiplin Kedokteran 	Logbook Nilai ujian
	2	Metodologi Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pembuatan usulan penelitian 2) Berbagai macam studi/uji penelitian 3) Pemilihan uji hipotesis 4) Besar sampel 5) Penulisan hasil penelitian 6) Penulisan rujukan 7) Etika penelitian 8) <i>Scientific misconduct</i> 	Logbook Nilai ujian
	3	Biostatistik dan Komputer Statistik	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengertian statistik 2) Jenis data, pengolahan dan penyajiannya 3) Teori probabilitas 4) Berbagai uji statistik 5) Korelasi dan regresi linier 6) Analisis multivariat 	Logbook Nilai ujian
	4	Epidemiologi Klinik dan EBM	<ol style="list-style-type: none"> 1) EBM dan <i>Clinical Governance</i> 2) <i>Journal review</i> 3) <i>Critical appraisal</i> 4) <i>Systematic review</i> dan metaanalisis <i>Value-base medicin</i> 	Logbook Nilai ujian
	5	Quality and Safety	<ol style="list-style-type: none"> 1) QA & QC 2) K3RS 3) <i>IPSG, PCI & food safety</i> 4) Edukasi pasien & keluarga dan <i>Informed Consent</i> 5) Skrining nyeri, status gizi dan faktor risiko serta tatalaksana 6) Cek list untuk setiap prosedur tindakan 7) Penyimpanan dan penanganan B3 8) Laporan insiden 	Logbook Nilai ujian
II. Modul Kemampuan Dasar Khusus				

	Modul	Mata Kuliah	Bukti capaian
1.	Epidemiologi Kanker dan <i>Evidence Base Medicine</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Epidemiologi kanker 2) Penelusuran literatur untuk <i>evidence</i> 3) <i>Clinical trials design</i> 4) <i>Critical appraisal of scientific paper and presentation</i> 5) Analisa ketahanan hidup 6) <i>Systematic review</i> dan metaanalisis 7) Keputusan klinik, prognosis dan pelaporan. 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi Makalah/ Journal</p>
2.	Onkologi Dasar	<ol style="list-style-type: none"> 1) Karsinogenesis dan kanker genetik dan herediter 2) Fisiologi tumor (angiogenesis, lingkungan mikro, hipoksia) 3) Metabolisme pertumbuhan sel dan proliferasi sel (siklus sel, proliferasi dan apoptosis, heterogenitas tumor dan metastasis) 8) Onkogen dan signal transduksi serta penanda tumor 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi Makalah/ Journal</p>
3.	Fisika Radiasi Dasar dan Fisika Radiasi Terapan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Radiasi serta interaksinya dengan materi 2) Absorpsi foton, proses <i>scattering</i>, dan interaksi dengan materi 3) Kualitas sinar radiasi 4) Pengukuran radiasi dan kalibrasi 5) Prinsip dari produksi gambar serta kegunaannya dalam terapi radiasi 6) Alat-alat ukur radiasi 7) Aplikasi sinar foton eksternal untuk terapi radiasi 8) Aplikasi sinar elektron untuk terapi radiasi 9) Aplikasi <i>sealed source</i> radionuklida dalam brakiterapi 10) Modalitas dan Teknik radiasi yang tepat 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>
4.	Proteksi Radiasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Efek stokastik dan deterministik 2) <i>Radiation weighting factor</i> dan <i>tissue weighting factor</i> 3) Insidens dan kecelakaan radiasi 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>

5.	Radiobiologi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Interaksi radiasi pada tingkat molekuler 2) Kerusakan DNA akibat radiasi dan mekanisme perbaikan DNA 3) Kematian sel akibat radiasi 4) Kurva ketahanan hidup sel, radiosensitivitas, dan efek oksigen 5) <i>Theurapeutic Ratio</i> 6) Konsep 5R, fraksinasi, <i>linear-quadratic model</i> dan <i>BED</i> 7) Respon jaringan terhadap radiasi 8) Efek samping akut dan lambat radiasi 9) <i>Overall treatment time</i> 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>
6.	Pesawat Radioterapi Eksterna	<ol style="list-style-type: none"> 1) Berbagai jenis alat radiasi Eksterna (cobalt dan linear accelerator) 2) Prinsip kerja Alat (sinar foton dan elektron, penetrasi dosis, SSD, SAD, MU) 3) Verifikasi (simulator konvensional, gammagrafi, EPID, Cone Beam CT) 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>
7.	Mould Room	<ol style="list-style-type: none"> 1) Berbagai macam alat fiksasi/ immobilisasi 2) Blok individual 3) Bolus dan kompensator 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>
8.	Simulator Konvensional	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prinsip kerja alat 2) Alat bantu/ immobilisasi 3) <i>Positioning</i> pasien 4) Teknik SAD dan SSD 5) Teknik radiasi plan parallel, boks, tangensial dan kraniospinal 6) Penentuan batas lapangan 7) Verifikasi lapangan radiasi 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>
9.	CT-Simulator	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perbedaan CT Simulator dan CT scan diagnostik 2) Alat immobilisasi pada CT planning 3) Berbagai <i>set up</i> pembuatan CT simulator pada berbagai jenis tumor (<i>positioning</i>, marker, penentuan area CT scan sesuai target radiasi) 4) Prosedur (persiapan dan cara) pemberian kontras 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>

		media, efek samping dan penanganannya 5) Interpretasi hasil CT Simulator (tumor, KGB regional, perluasan/ metastasis, diagnosis, <i>staging</i>)	
10.	Treatment Planning System (TPS)	1) Fungsi dan tujuan TPS 2) Konsep ICRU Radiasi Ekterna dan Brakhiterapi 3) Target volume dan <i>Organ at Risk</i> 4) Dosimetri dan dosis referensi yang diperkenankan bagi jaringan normal.	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi
11.	Radiasi Ekterna 2D	1) Konsep radiasi 2D 2) Alat bantu 3) Verifikasi 4) Konsep ICRU 29 5) Dosimetri	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi
12.	Radiasi Eksterna 3D	1) Konsep ICRU 50 & 62 2) Alat bantu 6) Verifikasi	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi
13.	<i>Intensity Modulated Radiation Therapy (IMRT)</i>	1) Prinsip dasar teknik IMRT 2) Alat bantu yang diperlukan 3) Konsep ICRU 83 4) TPS dan dosimetri IMRT, VMAT	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi
14.	Stereotaktik <i>Radiosurgery (SRS)</i> Stereotaktik <i>Radiotherapy (SRT)</i>	1) Dasar Teknik SRS dan SRT 2) Indikasi penggunaan SRS dan SRT 3) Alat bantu radiasi pada SRS dan SRT 4) TPS dan dosimetri SRS dan SRT	Logbook Nilai ujian diskusi
15.	<i>Stereotactic Body Radiotherapy (SBRT)</i>	1) Dasar Teknik SBRT 2) Indikasi penggunaan SBRT 3) Alat bantu radiasi pada SBRT 4) TPS dan dosimetri SBRT	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi
16.	<i>Image Guided Radiation Therapy (IGRT)</i>	1) Dasar Teknik IGRT 2) Indikasi penggunaan IGRT 3) Alat fiksasi pada IGRT 4) TPS IGRT 5) <i>Breath holding</i> pada IGRT	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi

17.	Brakhiterapi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prinsip kerja pesawat Brakhiterapi 2) Dasar Teknik Brakhiterapi 2D dan 3D 3) Indikasi dan tujuan brakhiterapi 4) Sumber radiasi Brakhiterapi 5) HDR, MDR, LDR dan PDR 6) Jenis Brakhiterapi dan tekniknya: <ul style="list-style-type: none"> - Brakhiterapi intrakaviter - Brakhiterapi interstitial dan perioperatif - Brakhiterapi intralumener - Brakhiterapi mould - Brakhiterapi permanen 7) TPS brakhiterapi (ICRU 38 & 89, titik referensi dan <i>organ at risk</i>) 	Logbook Nilai diskusi Nilai peragaan
18.	Radiologi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Radioanatomi 2) Berbagai macam pemeriksaan radiologi dalam onkologi dan indikasi pemilihan 3) Diagnosis dan staging berdasarkan <i>imaging</i> pada berbagai keganasan Intepretasi ekspertise Radiologi 	Logbook Nilai diskusi Nilai Stase di Radiologi
19.	Patologi Anatomi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Berbagai macam gambaran patologi pada berbagai jenis keganasan 2) Hubungan histopatologi dengan prognosis, target volume, dosis dan respon radiasi 3) Berbagai macam cara pemeriksaan Patologi Anatomi 4) Berbagai cara pengambilan preparat/ sampel jaringan 5) Teknik FNAB dan <i>punch biopsy</i>, penyimpanan dan pengiriman. 	Logbook Nilai diskusi Peragaan Aplikasi klinik
20.	QA dan QC Radioterapi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tujuan QA dan QC 2) Berbagai pengukuran QA/ QC 3) Kejadian yang tidak diharapkan 	Logbook Nilai diskusi Aplikasi klinis

21.	Keselamatan Pasien (<i>Patient Safety</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Bahaya radiasi 2) IPSPG 3) Quality Assurance dan Quality Control Radioterapi 4) Peraturan Institusi Pendidikan, RS pendidikan, RS Jejaring dan peraturan nasional dan Internasional (Batan, Bapeten, PORI, Kemkes dan IAEA) dalam bidang Onkologi Radiasi 	<p>Logbook Nilai Ujian Nilai diskusi Penilaian 360° Aplikasi Klinis</p>
22.	Radiosensitizer dan Radioprotektor	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengertian, indikasi dan tujuan pemberian radiosensitizer 2) Berbagai radiosensitizer (misonidazol, <i>oxygen modifier</i> (carbogen), kemosensitizer, dll) 3) Kemoradiosensitizer oral (jenis, indikasi dan prosedur pemberian) 4) Efek samping pemberian terapi kombinasi radiasi dengan radiosensitizer dan penangannya 5) Radioprotektor, tujuan, macam, cara pemberian, efek samping dan penangannya 	<p>Logbook Nilai diskusi Aplikasi klinis</p>
23.	Kemoterapi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prinsip kerja kemoterapi, indikasi dan tujuan pemberian kemoterapi 2) Berbagai macam kemoterapi dan indikasi berdasarkan penyakit 3) Kemoterapi neoajuvan, konkomitan dan adjuvant 4) Kemoterapi sebagai radiosensitizer 6) Efek samping kemoterapi dan penangannya 	<p>Logbook Nilai diskusi Nilai stase di HOM</p>
24.	Terapi target/ Immunoterapi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prinsip dasar terapi target/ imunoterapi 2) Berbagai faktor/ gen pemicu pertumbuhan sel kanker (proliferasi, anti apoptosis, hipoksia, dll) 3) Sistem imun bawaan dan adaptif 4) <i>Immunosurveillance</i> dan <i>Immunoediting</i> 5) Monoklonal Antibodi dan <i>Immune Checkpoint</i> 6) Efek immunitas terhadap respon tumor 7) Berbagai terapi target 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>

			/immunoterapi 8) Efek samping terapi target/ immunoterapi dan tatalaksananya	
II. Modul Kemampuan Dasar Khusus				
SEMESTER I - II		Modul	Mata Kuliah	Bukti capaian
	1.	Epidemiologi Kanker dan <i>Evidence Base Medicine</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Epidemiologi kanker 2) Penelusuran literatur untuk <i>evidence</i> 3) <i>Clinical trials design</i> 4) <i>Critical appraisal of scientific paper and presentation</i> 5) Analisa ketahanan hidup 6) <i>Systematic review</i> dan metaanalisis 7) Keputusan klinik, prognosis dan pelaporan. 	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi Makalah/ Journal
	2.	Onkologi Dasar	<ol style="list-style-type: none"> 1) Karsinogenesis dan kanker genetik dan hereditier 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 	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi Makalah/ Journal
	3.	Fisika Radiasi Dasar dan Fisika Radiasi Terapan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Radiasi serta interaksinya dengan materi 2) Absorpsi foton, proses <i>scattering</i>, dan interaksi dengan materi 3) Kualitas sinar radiasi 4) Pengukuran radiasi dan kalibrasi 5) Prinsip dari produksi gambar serta kegunaannya dalam terapi radiasi 6) Alat-alat ukur radiasi 7) Aplikasi sinar foton eksterna untuk terapi radiasi 8) Aplikasi sinar elektron untuk terapi radiasi 9) Aplikasi <i>sealed source</i> radionuklida dalam brakiterapi 10) Modalitas dan Teknik radiasi yang tepat 	Logbook Nilai ujian Nilai diskusi

4.	Proteksi Radiasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Efek stokhastik dan deterministik 2) <i>Radiation weighting factor</i> dan <i>tissue weighting factor</i> 3) Insidens dan kecelakaan radiasi 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>
5.	Radiobiologi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Interaksi radiasi pada tingkat molekuler 2) Kerusakan DNA akibat radiasi dan mekanisme perbaikan DNA 3) Kematian sel akibat radiasi 4) Kurva ketahanan hidup sel, radiosensitivitas, dan efek oksigen 5) <i>Theurapeutic Ratio</i> 6) Konsep 5R, fraksinasi, <i>linear-quadratic model</i> dan <i>BED</i> 7) Respon jaringan terhadap radiasi 8) Efek samping akut dan lambat radiasi 9) <i>Overall treatment time</i> 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>
6.	Pesawat Radioterapi Eksterna	<ol style="list-style-type: none"> 1) Berbagai jenis alat radiasi Eksterna (cobalt dan linear accelerator) 2) Prinsip kerja Alat (sinar foton dan elektron, penetrasi dosis, SSD, SAD, MU) 3) Verifikasi (simulator konvensional, gammagrafi, EPID, Cone Beam CT) 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>
7.	Mould Room	<ol style="list-style-type: none"> 1) Berbagai macam alat fiksasi/ immobilisasi 2) Blok individual 3) Bolus dan kompensator 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>
8.	Simulator Konvensional	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prinsip kerja alat 2) Alat bantu/ immobilisasi 3) <i>Positioning</i> pasien 4) Teknik SAD dan SSD 5) Teknik radiasi plan parallel, boks, tangensial dan kraniospinal 6) Penentuan batas lapangan 7) Verifikasi lapangan radiasi 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>
9.	CT-Simulator	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perbedaan CT Simulator dan CT scan diagnostik 2) Alat immobilisasi pada CT planning 3) Berbagai <i>set up</i> 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>

		<p>pembuatan CT simulator pada berbagai jenis tumor (<i>positioning</i>, marker, penentuan area CT scan sesuai target radiasi)</p> <p>4) Prosedur (persiapan dan cara) pemberian kontras media, efek samping dan penanganannya</p> <p>5) Interpretasi hasil CT Simulator (tumor, KGB regional, perluasan/ metastasis, diagnosis, <i>staging</i>)</p>	
10.	Treatment Planning System (TPS)	<p>1) Fungsi dan tujuan TPS</p> <p>2) Konsep ICRU Radiasi Eksterna dan Brakhiterapi</p> <p>3) Target volume dan <i>Organ at Risk</i></p> <p>4) Dosimetri dan dosis referensi yang diperkenankan bagi jaringan normal.</p>	<p>Logbook</p> <p>Nilai ujian</p> <p>Nilai diskusi</p>
11.	Radiasi Eksterna 2D	<p>1) Konsep radiasi 2D</p> <p>2) Alat bantu</p> <p>3) Verifikasi</p> <p>4) Konsep ICRU 29</p> <p>5) Dosimetri</p>	<p>Logbook</p> <p>Nilai ujian</p> <p>Nilai diskusi</p>
12.	Radiasi Eksterna 3D	<p>1) Konsep ICRU 50 & 62</p> <p>2) Alat bantu</p> <p>3) Verifikasi</p>	<p>Logbook</p> <p>Nilai ujian</p> <p>Nilai diskusi</p>
13.	<i>Intensity Modulated Radiation Therapy (IMRT)</i>	<p>1) Prinsip dasar teknik IMRT</p> <p>2) Alat bantu yang diperlukan</p> <p>3) Konsep ICRU 83</p> <p>4) TPS dan dosimetri IMRT, VMAT</p>	<p>Logbook</p> <p>Nilai ujian</p> <p>Nilai diskusi</p>
14.	Stereotaktik <i>Radiosurgery (SRS)</i> Stereotaktik <i>Radiotherapy (SRT)</i>	<p>1) Dasar Teknik SRS dan SRT</p> <p>2) Indikasi penggunaan SRS dan SRT</p> <p>3) Alat bantu radiasi pada SRS dan SRT</p> <p>4) TPS dan dosimetri SRS dan SRT</p>	<p>Logbook</p> <p>Nilai ujian</p> <p>diskusi</p>
15.	<i>Stereotactic Body Radiotherapy (SBRT)</i>	<p>1) Dasar Teknik SBRT</p> <p>2) Indikasi penggunaan SBRT</p> <p>3) Alat bantu radiasi pada SBRT</p> <p>4) TPS dan dosimetri SBRT</p>	<p>Logbook</p> <p>Nilai ujian</p> <p>Nilai diskusi</p>
16.	<i>Image Guided Radiation Therapy (IGRT)</i>	<p>1) Dasar Teknik IGRT</p> <p>2) Indikasi penggunaan IGRT</p> <p>3) Alat fiksasi pada IGRT</p> <p>4) TPS IGRT</p> <p>5) <i>Breath holding</i> pada IGRT</p>	<p>Logbook</p> <p>Nilai ujian</p> <p>Nilai diskusi</p>

17.	Brakhiterapi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prinsip kerja pesawat Brakhiterapi 2) Dasar Teknik Brakhiterapi 2D dan 3D 3) Indikasi dan tujuan brakhiterapi 4) Sumber radiasi Brakhiterapi 5) HDR, MDR, LDR dan PDR 6) Jenis Brakhiterapi dan tekniknya: 7) Brakhiterapi intrakaviter 8) Brakhiterapi interstitial dan perioperatif 9) Brakhiterapi intralumener 10) Brakhiterapi mould 11) Brakhiterapi permanen 12) TPS brakhiterapi (ICRU 38 & 89, titik referensi dan <i>organ at risk</i>) 	<p>Logbook Nilai diskusi Nilai peragaan</p>
18.	Radiologi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Radioanatomi 2) Berbagai macam pemeriksaan radiologi dalam onkologi dan indikasi pemilihan 3) Diagnosis dan staging berdasarkan 4) <i>imaging</i> pada berbagai keganasan 5) Intepretasi ekspertise Radiologi 	<p>Logbook Nilai diskusi Nilai Stase di Radiologi</p>
19.	Patologi Anatomi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Berbagai macam gambaran patologi pada berbagai jenis keganasan 2) Hubungan histopatologi dengan prognosis, target volume, dosis dan respon radiasi 3) Berbagai macam cara pemeriksaan Patologi Anatomi 4) Berbagai cara pengambilan preparat/ sampel jaringan 5) Teknik FNAB dan punch biopsy, penyimpanan dan pengiriman. 	<p>Logbook Nilai diskusi Peragaan Aplikasi klinik</p>
20.	QA dan QC Radioterapi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tujuan QA dan QC 2) Berbagai pengukuran QA/ QC 3) Kejadian yang tidak diharapkan 	<p>Logbook Nilai diskusi Aplikasi klinis</p>

21.	Keselamatan Pasien (<i>Patient Safety</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Bahaya radiasi 2) IPSPG 3) Quality Assurance dan Quality Control Radioterapi 4) Peraturan Institusi Pendidikan, RS pendidikan, RS Jejaring dan peraturan nasional dan Internasional (Batun, Bapeten, PORI, Kemkes dan IAEA) dalam bidang Onkologi Radiasi 	<p>Logbook Nilai Ujian Nilai diskusi Penilaian 360⁰ Aplikasi Klinis</p>
22.	Radiosensitizer dan Radioprotektor	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengertian, indikasi dan tujuan pemberian radiosensitizer 2) Berbagai radiosensitizer (misonidazol, <i>oxygen modifier</i> (carbogen), kemosensitizer, dll) 3) Kemoradiosensitizer oral (jenis, indikasi dan prosedur pemberian) 4) Efek samping pemberian terapi kombinasi radiasi dengan radiosensitizer dan penangannya 5) Radioprotektor, tujuan, macam, cara pemberian, efek samping dan penangannya 	<p>Logbook Nilai diskusi Aplikasi klinis</p>
23.	Kemoterapi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prinsip kerja kemoterapi, indikasi dan tujuan pemberian kemoterapi 2) Berbagai macam kemoterapi dan indikasi berdasarkan penyakit 3) Kemoterapi neoajuvan, konkomitan dan adjuvant 4) Kemoterapi sebagai radiosensitizer 5) Efek samping kemoterapi dan penangannya 	<p>Logbook Nilai diskusi Nilai stase di HOM</p>
24.	Terapi target/ Immunoterapi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prinsip dasar terapi target/ imunoterapi 2) Berbagai faktor/ gen pemicu pertumbuhan sel kanker (proliferasi, anti apoptosis, hipoksia, dll) 3) Sistem imun bawaan dan adaptif 4) <i>Immunosurveillance</i> dan <i>Immunoediting</i> 5) Monoklonal Antibodi dan <i>Immune Checkpoint</i> 6) Efek immunitas terhadap respon tumor 	<p>Logbook Nilai ujian Nilai diskusi</p>

			7) Berbagai terapi target/immunoterapi 8) Efek samping terapi target/immunoterapi dan tatalaksananya	
--	--	--	---	--

Tabel 10. Modul Keterampilan Klinik

No	Modul	Mata Ajar/ Praktikum	Bukti Capaian
a. Modul Keterampilan Klinik Dasar			
SEMESTER III - VIII	1. Mould Room	1) Pembuatan masker 2) Pembuatan bolus 3) Blok individual	Logbook Ujian kasus Penilaian 360°
	2. Simulator Konvensional	1) Positioning dan imobilisasi 2) Immobilisasi pasien dan penggunaan alat bantu lain 3) Penentuan batas lapangan radiasi 4) Teknik SAD, SSD 5) Tehnik planparalel 2 lapangan, boks, tangensial dan kraniospinal 6) Verifikasi lapangan radiasi	Logbook Ujian kasus Penilaian 360°
	3. CT-Simulator	1) Pemasangan imobilisasi dan alat bantu (bantal kepala, foot rest, dll) 2) Pemasangan marker 3) Positioning pasien 4) Penentuan area CT scan 5) Prosedur pemberian kontras media, efek samping dan tatalaksananya 6) Interpretasi hasil CT Simulator (tumor, KGB regional, perluasan/ metastasis, diagnosis, staging)	Logbook Ujian kasus Penilaian 360°
	4. <i>USG guidance C-arm guidance</i>	1) Pemasangan aplikator brakhiterapi dengan tuntunan USG 2) Melakukan simulasi posisi aplikator yang terbaik dengan C-arm, untuk menghindari <i>falls through</i> dan kepentingan planning radiasi	Logbook Ujian kasus Penilaian 360°

S E M E S T E R IV - VIII	5.	Treatment Planning System	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aplikasi ICRU 2) Delineasi Target Volume dan OAR 3) Tehnik Radiasi 2D, 3D, IMRT 4) Pengaturan berkas sinar, pembebanan dan penggunaan alat bantu modifikasi berkas 5) Dose Volume Histogram (DVH) <p>Intepretasi hasil planning</p>	Logbook Ujian kasus Penilaian 360°
	6.	Proses penyinaran di pesawat radiasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Langkah-langkah penyinaran pasien 2) Verifikasi lapangan radiasi (film portal, EPID, Cone Beam) <p><i>Patient care</i></p>	Logbook Ujian kasus Penilaian 360°
	7.	Keterampilan Penilaian/ Assessment Pasien	<ol style="list-style-type: none"> 1) Melakukan penilaian awal pasien (keadaan umum, status gizi, derajat nyeri, risiko jatuh) 2) Melakukan anamnesis terarah 3) Menguasai metode pemeriksaan fisik sesuai jenis tumor 4) Melakukan pemilihan pemeriksaan penunjang dan interpretasi pembacaan hasil dengan benar 5) Melakukan penegakan diagnosis dan penentuan stadium 6) Menilai efek samping radiasi dan penanganannya 	Logbook Ujian kasus Penilaian 360°
	8.	Radiosensitizer dan radioprotektor	<ol style="list-style-type: none"> 1) Indikasi dan prosedur pemberian radiosensitizer efek samping dan penanganannya 2) Prosedur pemberian radioprotektor, efek samping dan penanganannya 	Logbook, laporan kasus Ujian kasus
	9.	FNAB dan <i>punch biopsy</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tujuan FNAB dan punch biopsi 2) Prosedur FNAB dan punch biopsy 	Log book Laporan kasus

	10.	Pengobatan Suportif	<ol style="list-style-type: none"> 1) Melakukan pengobatan suportif untuk mengatasi efek samping pengobatan kanker 2) Memilih modalitas dan memberikan manajemen nyeri yang tepat 3) Melakukan prosedur tranfusi darah 4) Terapi suportif pada penderita kanker stadium terminal. 	Logbook Ujian kasus Penilaian 360°
b. Modul Keterampilan Klinik Penanganan Penyakit				
SEMESTER IV - VIII	1.	Tumor Susunan Saraf Pusat	Tumor Otak <ol style="list-style-type: none"> 1) Glioma 2) Meningioma 3) Tumor Hipofisis 4) Kraniofaringioma 5) Ependimoma 6) Tumor Pineal 7) Neuroblastoma 8) Tumor sel primitif lain (PNET) 9) Kraniofaringioma 10) Vestibular Schwannoma 11) Glomus Jugulare 12) AVM 13) Tumor otak dengan penyulit* 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°
	2.	Tumor Mata	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tumor Palpebra 2) Tumor Lakrimal 3) Limfoma Mata 4) Melanoma Mata 5) Metastasis Mata 6) Pseudotumor 7) Tumor mata lain 8) Tumor mata dengan penyulit* 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°
	3.	Tumor Kepala dan Leher	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kanker Nasofaring 2) Kanker Sinonasal 3) Kanker Kelenjar Liur 4) Kanker Rongga mulut (Lidah, Ginggiva, Buccal, Palatum) 5) Kanker Orofaring (Tonsil, Trachea) 6) Kanker Hipofaring 7) Kanker Laring 8) Kanker Telinga 9) Kanker Tiroid 10) Kanker kepala leher lain 11) Penyakit autoimun yang gagal 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360° Nilai stase di THT

			<p>dengan pengobatan kortikosteroid (grave orbitopati)</p> <p>12) Angiofibroma</p> <p>13) Tumor Kepala Leher dengan penyulit*</p> <p>14) Metastasis Keganasan Kepala Leher dengan penyulit*</p>	
S E M E S T E R IV - VIII	4.	Tumor Payudara	<p>1) Kanker payudara unilateral</p> <p>2) Kanker payudara bilateral</p> <p>3) Tumor phyloides/ sarkoma</p> <p>4) Limfoma</p> <p>5) Tumor payudara lain</p> <p>6) Kanker payudara dengan penyulit*</p> <p>7) Metastasis pada kanker payudara</p> <p>8) Metastasis pada kanker payudara dengan penyulit*</p>	<p>Logbook</p> <p>Laporan kasus Ujian kasus</p> <p>Penilaian 360° Nilai stase di Bedah Onkologi</p>
	5.	Tumor Paru & Mediastinum	<p>Tumor paru</p> <p>1) Tumor paru bukan sel kecil</p> <p>2) Tumor paru sel kecil</p> <p>3) Tumor trachea dan bronkhus</p> <p>4) Tumor pleura</p> <p>5) Metastasis paru dengan dan tanpa penyulit</p> <p>6) Tumor paru lain</p> <p>7) Tumor paru dengan penyulit*</p> <p>Tumor Mediastinum</p> <p>1) Timoma</p> <p>2) Tumor sel germinal (teratoma, dll)</p> <p>3) Pancoast tumor</p> <p>4) Tumor mediastinum lain</p> <p>5) Sindroma Vena Kava Superior</p> <p>6) Tumor mediastinum lain</p> <p>7) Tumor mediastinum dengan penyulit*</p> <p>8) Metastasis tumor mediastinum dengan dan tanpa penyulit*</p>	<p>Logbook</p> <p>Laporan kasus Ujian kasus</p> <p>Penilaian 360°</p>
	6.	Keganasan Saluran Cerna Bagian Atas	<p>1) Keganasan Esofagus</p> <p>2) Keganasan Esofagus dengan penyulit*</p> <p>3) Metastasis keganasan Esofagus dengan dan tanpa penyulit*</p>	<p>Logbook</p> <p>Laporan kasus Ujian kasus</p> <p>Penilaian 360°</p>
	S E M E	7.	Keganasan Muskulo-Skeletal	<p>1) Sarkoma tulang</p> <p>2) Sarkoma Jaringan lunak</p> <p>3) Tumor jinak rekurensi pasca</p>

		<p>operasi</p> <p>4) Giant Cell Tumor rekuren post operasi</p> <p>5) Keganasan Muskulo-Skeletal dengan penyulit (dekat atau melibatkan <i>organ at risk</i>)*</p> <p>6) Metastasis keganasan Muskulo-Skeletal dengan dan tanpa penyulit*</p>	<p>Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°</p>
8.	<p>Keganasan Hematologi dan Sistim Limfoid</p>	<p>1) Leukemia dengan keterlibatan intrakranial</p> <p>2) Massa Leukemia di medulla spinalis</p> <p>3) Splenomegali</p> <p>4) Keganasan sel plasma</p> <p>5) Limfoma Hodgkin</p> <p>6) Limfoma Non-Hodgkin</p> <p>7) Keganasan Hematologi dan sistim limfoid dengan penyulit*</p>	<p>Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°</p>
9.	<p>Keganasan pada Anak</p>	<p>1) Tumor SSP pada anak</p> <p>2) Kanker nasofaring pada anak</p> <p>3) Retinoblastoma</p> <p>4) Meduloblastoma</p> <p>5) Neuroblastoma pada anak</p> <p>6) Nefroblastoma (tumor Willms)</p> <p>7) Germinoma dan non Germinoma pada anak</p> <p>8) Leukemia pada anak</p> <p>9) Leukemia melibatkan intrakranial pada anak</p> <p>10) Leukemia melibatkan medulla spinalis pada anak</p> <p>11) Limfoma malignum pada anak</p> <p>12) Tumor paru dan mediastinum pada anak</p> <p>13) Tumor Urogenital pada anak</p> <p>14) Tumor Hepato-pankreatik-bilier pada anak</p> <p>15) Tumor Muskuloskeletal pada anak</p> <p>16) Tumor Ventrikel pada anak</p> <p>17) Tumor pada anak dengan lokasi dekat OAR yang dapat menyebabkan gangguan fungsi vital</p> <p>18) Metastasis meningens dan scalp</p> <p>19) Keganasan Thyroid pada Anak</p> <p>20) Keganasan Paru pada Anak</p>	<p>Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°</p>

		<ul style="list-style-type: none"> 21) Keganasan Kolorektal pada Anak 22) Keganasan Ovarium pada Anak 23) Tumor lain 24) Keganasan pada anak dengan penyulit* 	
10.	Tumor Kulit	<ul style="list-style-type: none"> 1) Basalioma 2) Karsinoma sel skuamosa 3) Melanoma maligna 4) Tumor Sebacea 5) Tumor seluruh kulit kepala 6) Keloid 7) Tumor kulit lain 8) Tumor kulit dengan penyulit* 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360 ^o
11.	Keganasan Gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> 1) Kanker gaster 2) Kanker kolon 3) Kanker rektal 4) Kanker anal 5) Sarkoma retroperitoneal 6) Kanker gastrointestinal dengan penyulit* 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360 ^o
12.	Keganasan Hepato-pankreatik - bilier	<ul style="list-style-type: none"> 1) Tumor Primer Hati 2) Metastasis Hati 3) Tumor traktus biliaris 4) Cholangiokarsinoma 5) Tumor Pankreatik 6) Keganasan Hepato-pankreatik-bilier dengan penyulit* 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360 ^o
13.	Keganasan Ginekologi	<ul style="list-style-type: none"> 1) Kanker Serviks 2) Kanker Endometrium 3) Kanker Vagina 4) Kanker Vulva 5) Kanker Ovarium 6) Tumor ginekologi lain 7) Keganasan ginekologi dengan penyulit* 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360 ^o
14.	Keganasan Urogenital	<ul style="list-style-type: none"> 1) Tumor Ginjal 2) Tumor kelenjar Adrenal 3) Kanker Bladder 4) Kanker Prostat 5) Kanker uretra 6) Kanker Penis 7) Kanker Testis 8) Keganasan urogenital lain dengan penyulit* 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360 ^o

	15.	Radiasi Kegawat-daruratan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perdarahan masif 2) Ancaman fraktur 3) Ancaman sumbatan jalan nafas 4) Ancaman sumbatan saluran pencernaan 5) Nyeri hebat yang tidak mereda dengan pemberian medikamentosa 6) Tumor dengan ulkus berbau 7) Sindroma Vena Kava Superior (SVKS) 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°
	16.	Keganasan yang tidak diketahui asalnya	<ol style="list-style-type: none"> 1) Berbagai tumor yang tidak diketahui asalnya 2) Tanpa dan dengan penyulit* 	Logbook Laporan kasus
	17.	Reradiasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reradiasi paliatif 2) Reradiasi definitif (potensi kuratif) 	Logbook Laporan kasus
	18.	Tumor lain	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tanpa penyulit 2) Dengan penyulit* 	Logbook Laporan kasus

c. Modul Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi

S E M E S T E R IV - VIII	1.	Radiasi Ekterna 2D	<ol style="list-style-type: none"> 1) Imobilisasi dan <i>Positioning</i> 2) Tehnik SSD 3) Menentukan batas lapangan 4) Penentuan arah berkas sinar 5) Pengaturan pembebanan 6) Penggunaan alat bantu 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus
	2.	Radiasi Ekterna 3D-konvensional	<ol style="list-style-type: none"> 1) Imobilisasi dan <i>Positioning</i> 2) Teknik SAD 3) Penentuan arah berkas sinar 4) Penggunaan alat bantu, alat modifikasi berkas sinar (wedge) 5) Pengaturan pembebanan 6) Interpretasi DVH dan penyebaran dosis 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus
	3.	IMRT	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aplikasi ICRU 2) Delineasi Target volume dan <i>organ at risk</i> (OAR) 3) Penentuan arah berkas sinar 4) Interpretasi DVH dan penyebaran dosis 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus

	4.	SRS dan SRT	<ol style="list-style-type: none"> 1) Penentuan Indikasi 2) Penggunaan alat bantu 3) Penentuan arah berkas sinar 4) Interpretasi DVH dan penyebaran dosis 	Logbook Laporan Kasus
	5.	IGRT/SBRT	<ol style="list-style-type: none"> 1) Penentuan indikasi 2) Penentuan arah berkas sinar 3) Penggunaan alat bantu 4) Interpretasi DVH dan penyebaran dosis 	logbook
	6.	Brakhiterapi 2D	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pemasangan aplikator 2) Penentuan titik referensi dan OAR 3) Interpretasi sumber aktif dan penyebaran dosis 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°
	8.	Brakhiterapi 3D Konvensional	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pemasangan aplikator 2) Penentuan titik referensi dan <i>organ at risk</i> 3) Delineasi target brakhiterapi 4) Interpretasi sumber aktif dan penyebaran dosis 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°
	9.	Brakhiterapi Interstitial dan implantasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pemasangan aplikator dengan jarum interstisial dan implantasi (temporer dengan Ir¹⁹², permanen dengan Au¹⁹⁸ dan I¹²⁵) 2) Penentuan titik referensi dan <i>organ at risk</i> Interpretasi sumber aktif dan penyebaran dosis 	Logbook
	10.	Brakhiterapi mould	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pemasangan aplikator dengan mould 2) Penentuan batas lapangan target 3) Interpretasi sumber aktif dan penyebaran dosis 	Logbook
d. Modul Keterampilan Tatalaksana Terapi Kombinasi				
C E R I A T E R I M A J U M I	1.	Radiasi kombinasi bedah	<ol style="list-style-type: none"> 1) Rasionalisasi penentuan indikasi dan tujuan radiasi prabedah dan pasca bedah 2) Mengenali efek samping terapi radiasi kombinasi bedah dan melakukan tatalaksana yang tepat. 	Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°

	2.	Radiasi kombinasi Kemoterapi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Rasionalisasi penggunaan kemoterapi sebagai neoadjuvan dan terapi adjuvan 2) Mengenali efek samping terapi radiasi kombinasi kemoterapi dan melakukan tatalaksana dengan tepat 	<p>Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°</p>
	3.	Radiasi kombinasi terapi target/ immunoterapi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Rasionalisasi penggunaan kombinasi radiasi dengan terapi target/ immunoterapi 2) Mengenali efek samping terapi radiasi kombinasi terapi target/ imunologi dan dapat melakukan tatalaksana dengan tepat 	<p>Logbook Laporan kasus Ujian kasus Penilaian 360°</p>

Dalam pencapaian kompetensi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi, terdapat Target Capaian Kasus yang harus dipenuhi oleh masing-masing peserta didik Onkologi Radiasi, yang merupakan target minimal, sebagai berikut:

Tabel. 11. Target Capaian Kasus Selama Pendidikan

No	Keterampilan klinik	Target Capaian Kasus
a. Keterampilan Klinik Dasar Khusus		
1.	Pencitraan Onkologi Radiasi	
	1) Simulator Konvensional	100
	2) CT Simulator	250
	3) Verifikasi Film Portal/ Gammagrafi	10
	4) Verifikasi EPID	200
	5) Verifikasi Cone Beam CT	75
	6) C-Arm- <i>guidance</i>	50
	7) USG <i>guidance</i>	50
2	Treatment Planning System (TPS) & Dosimetri	
	1) Delineasi target volume dan organ at risk	200
	2) Pengaturan berkas sinar, pembebanan dan penggunaan alat bantu (wedge, bolus, MLC)	200
	3) Implementasi ICRU sesuai teknik	200
	4) Dose Volume Histogram (DVH)	200
	5) Intepretasi hasil planning	200
	6) Teknik 2D, 3D, IMRT	275
	7) Teknik SRT/ SRS	10
	8) Teknik SBRT/ IGRT	10
	9) Brakhiterapi Intrakaviter 2D	50
	10) Brakiterapi Intrakaviter 3D	20
	11) Brakiterapi Interstitial/ Implant/ Mould	2
3.	Proses penyinaran di pesawat radiasi	
	1) <i>Morning check out</i>	100
	2) Imobilisasi, <i>Patient Positioning dan set-up radiasi</i>	200
	3) Pemasangan alat bantu	150
	4) Verifikasi	175
	5) <i>Patient care</i>	300
	6) Radiosensitizer dan Radioprotektor	100
	7) FNAB dan <i>Punch biopsy</i>	5

b. Keterampilan Klinik Penanganan Penyakit		
1.	Tumor Susunan Saraf Pusat	15
2.	Tumor Mata	5
3.	Tumor Kepala dan Leher	60
4.	Kanker Payudara	50
5.	Tumor Paru & Mediastinum	15
6.	Keganasan Saluran Cerna Bagian Atas	10
7.	Keganasan Tulang dan Jaringan Lunak	5
8.	Keganasan Hematologi dan Sistem Limfoid	10
9.	Keganasan pada Anak	10
10.	Tumor Kulit	5
11.	Keganasan Gastrointestinal	15
12.	Keganasan Hepato- Pancreatic- Bilier	5
13.	Keganasan Ginekologi	70
14.	Keganasan Urogenital	10
15.	Radiasi Kegawatdaruratan	15
16.	Reradiasi	5
17.	Tumor Lain	2
c. Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi		
1.	Radiasi Ekterna 2D	50
2.	Radiasi Ekterna 3D- konformal	125
3.	IMRT	100
4.	SRS dan SRT	10
5.	IGRT/ SBRT	15
6.	Brakhiterapi 2D	50
7.	Brakhiterapi 3D Konvensional	20
8.	Brakhiterapi Interstitial/ Implantasi	2
9.	Brakhiterapi Mould	2
d. Keterampilan Tatalaksana Terapi Kombinasi		
1.	Radiasi Kombinasi Bedah	100
2.	Radiasi Kombinasi Kemoterapi	100
3.	Radiasi Kombinasi Terapi Target/ Immunoterapi	20

13. Profil Lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi

Sesuai dengan visi dan tujuan Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi, lulusan program pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi harus memenuhi kriteria minimal sesuai standar pendidikan yang ditetapkan kolegium sebagai kriteria keberhasilan sebagai berikut:

- 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) Mampu mengidentifikasi berbagai masalah onkologi radiasi dalam praktik kliniknya, dari aspek ilmu dasar, keterampilan klinik mulai dari anamnesis, pemeriksaan fisik, dan interpretasi pemeriksaan penunjang (laboratorium, radiologi dan patologi anatomi) dan komunitas serta mampu memformulasikan masalahnya.
- 4) Mampu menentukan jenis keganasan dan stadium penyakitnya berdasarkan temuan klinis dan pemeriksaan penunjang.
- 5) Mampu menentukan pemeriksaan penunjang tambahan yang diperlukan.
- 6) Mampu menentukan indikasi dan tujuan radiasi.
- 7) Mampu melakukan manajemen/ tatalaksana pasien/ kasus yang dihadapinya.
- 8) Mampu menentukan teknik radiasi, fraksi dosis dan dosis total yang relevan dan terbaik dengan mempertimbangkan keselamatan *organ at risk* untuk mencapai rasio terapeutik yang tinggi.
- 9) Mampu menentukan target volume radiasi dan *organ at risk* dengan tepat.
- 10) Mampu melakukan edukasi yang benar dan tepat terhadap pasien dan keluarga.
- 11) Mampu mengidentifikasi dan tatalaksana efek samping terapi dengan tepat.
- 12) Mampu menerapkan *patient safety*.
- 13) Mampu menganalisa kasus-kasus yang berhubungan dengan disiplin ilmu lain dan dapat merujuknya dengan tepat.
- 14) Mampu berkomunikasi dan bekerja sama (berkolaborasi) dengan pasien dan keluarga serta disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan masalah.
- 15) Mampu melakukan penelitian yang beretika dan publikasi.

- 16) Mampu melakukan edukasi kepada masyarakat tentang penyakit kanker dan keilmuan lain yang terkait serta memberdayakan masyarakat untuk turut aktif dalam upaya promotif, preventif dan suportif.
- 17) Senantiasa belajar dan mengembangkan keilmuan onkologi radiasi.

C. STANDAR PROSES PENCAPAIAN KOMPETENSI BERDASARKAN TAHAP PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS ONKOLOGI RADIASI

Standar proses pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi merupakan kriteria minimal tentang pelaksanaan proses pembelajaran dalam rangka pencapaian kompetensi yang merupakan capaian pembelajaran lulusan peserta PPDS Onkologi Radiasi, terdiri atas :

1. Karakteristik Proses Pembelajaran
2. Perencanaan Proses Pembelajaran
3. Pelaksanaan Proses Pembelajaran
4. Beban belajar peserta PPDS

1. Karakteristik Proses Pembelajaran

- a. Proses pembelajaran dalam pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi merupakan proses pembelajaran yang sistematis dan terstruktur dengan karakteristik interaktif antara peserta didik dan dosen, *learning by doing*, holistik, integratif, ilmiah, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif dan komprehensif serta menjamin pembelajaran sepanjang hayat, yang berpusat pada peserta didik/ mahasiswa, berdasarkan penyakitnya secara individual, kesehatan masyarakat dan lingkungannya, serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terintegrasi secara horizontal dan vertikal.
- b. Proses pembelajaran untuk memperoleh kompetensi lulusan, mengacu kepada piramida Miller dan disesuaikan dengan tahapannya yaitu tingkat Pembekalan, Magang dan Mandiri.

2. Perencanaan Proses Pembelajaran

- a. Metode pembelajaran yang diterapkan pada program pendidikan dokter spesialis onkologi radiasi dirancang dalam bentuk interaksi antara dosen, peserta didik, pasien dan masyarakat serta sumber lainnya yang tersedia pada lingkungan belajar, disesuaikan dengan kurikulum.
- b. Lama pendidikan adalah lama peserta PPDS menyelesaikan masa pendidikan dan meraih gelar dokter spesialis onkologi radiasi, lama ini tidak termasuk penugasan fakultas, cuti dan penugasan ke daerah. Masa pendidikan dilaksanakan dalam waktu 8 semester, minimal 7 semester dan maksimal 12 semester. Bila masa pendidikan melebihi dari 12 semester, peserta PPDS dinyatakan putus studi.

3. Pelaksanaan Proses Pembelajaran

- a. Proses pembelajaran dilaksanakan di fakultas kedokteran, rumah sakit pendidikan (rumah sakit pendidikan utama dan rumah sakit jejaring), wahana pendidikan kedokteran dan atau masyarakat.
- b. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran digunakan pendekatan pendidikan intraprofesi (dokter, fisikawan medik, radioterapis/ radiografer radioterapi, perawat, administrasi) dan pendekatan antar profesi (multidisiplin) berbasis praktik kolaborasi yang komprehensif dengan menerapkan *scientific problem-solving approach*, *decision making* berbasis bukti, serta *evidence base medicine*.
- c. Kegiatan pembelajaran akademik dan profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dilaksanakan dalam bentuk kuliah, diskusi kelompok, belajar mandiri, *learning by doing*, tutorial, *bedside teaching*, *problem solving*, laporan kasus, tugas jaga, kegiatan pembacaan journal, tulisan ilmiah, presentasi kasus, penelitian dan publikasi serta kegiatan pembelajaran lainnya meliputi sikap, pengetahuan dan keterampilan, sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan.
- d. Proses pembelajaran Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dalam

rangka pencapaian kompetensi profesinya, dilaksanakan dalam 3 tahap yaitu tahap pembekalan, tahap magang dan tahap mandiri, yang capaian pembelajarannya diselesaikan dalam 8 semester:

1. 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
- 3) Memahami berbagai pemeriksaan penunjang yang diperlukan untuk penegakkan diagnosis dan penentuan stadium dan kepentingan radiasi.
- 4) Mampu melakukan integrasi dasar-dasar keilmuan Onkologi Radiasi dalam menjelaskan prinsip pengelolaan pasien sebelum, selama dan setelah proses radioterapi.

2. 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.

3. 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 pengion sesuai ketentuan yang berlaku.

4. Beban Belajar Peserta PPDS

- a. Beban Belajar Peserta Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dinyatakan dalam modul yang dapat disetarakan dengan Satuan Kredit Semester (SKS). Terdapat 67 Modul atau setara dengan 119 SKS, yang terbagi menjadi Modul Dasar sebanyak 30 modul (30 SKS) dan Modul Keterampilan Klinik sebanyak 37 modul (89 SKS). Modul Keterampilan klinik terdiri dari Modul Keterampilan Klinik Dasar 8 modul, Modul Keterampilan klinik Penanganan Penyakit 18 modul. Modul Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi 9 modul dan Modul Keterampilan Tatalaksana terapi kombinasi 3 modul. Persentase perbandingan modul dasar dan modul keterampilan klinik adalah 25% : 75%

Tabel. 12. Rekapitulasi Modul Kurikulum PPDS Onkologi Radiasi

Modul	Semester	SKS	
		Akademik	Profesi
I. Tahap Pembekalan			
Modul Kemampuan Dasar Umum	I - II	22	
Modul Kemampuan Dasar Khusus			
II. Tahap Magang			
Modul keterampilan Klinik Dasar	III - VI		59
Modul Keterampilan Klinik Khusus			
Modul Keterampilan Klinik Penanganan penyakit			
Modul Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi			
Modul Keterampilan Tatalaksana Terapi Kombinasi			
III. Tahap Mandiri			
Modul keterampilan Klinik Dasar	VII - VIII		30
Modul Keterampilan Klinik Khusus			
Modul Keterampilan Klinik Penanganan penyakit			
Modul Keterampilan Aplikasi Teknik Radiasi			
Modul Keterampilan Tatalaksana Terapi Kombinasi			
IV. Kegiatan Imiah			
Journal reading, makalah, penelitian/ tesis, publikasi	I-VIII	8	
Jumlah SKS		30	89
Total SKS		119	

D. STANDAR RUMAH SAKIT PENDIDIKAN

- a. Rumah Sakit Pendidikan adalah Rumah Sakit yang berfungsi sebagai tempat pendidikan, penelitian dan pelayanan kesehatan secara terpadu dan ditetapkan oleh Menteri.
- b. Rumah Sakit pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi terdiri dari Rumah sakit pendidikan utama dan rumah sakit jejaring.
- c. Standar rumah sakit pendidikan yang terdiri dari rumah sakit pendidikan utama dan rumah sakit jejaring bagi Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi adalah:
 - 1) Rumah Sakit Kelas A atau B
 - 2) Terakreditasi A oleh Lembaga yang berwenang (Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS/ SNAR), *Joint committee International/ JCI*,

ISO 2015) dan memenuhi kriteria *Quality Assesment Team for Radiation Oncology* (QUATRO) yang merupakan standar mutu internasional dalam Pelayanan Onkologi Radiasi sedunia, yang diselenggarakan oleh *International Atomic Energy Agency* (IAEA).

- 3) Memiliki Visi, Misi dan mengutamakan pelayanan, pendidikan dan penelitian.
- 4) Memiliki keterpaduan manajemen dan administrasi untuk pelayanan dan pendidikan.
- 5) Memiliki sarana penunjang pendidikan yang mencukupi untuk memberikan pengetahuan akademik sesuai dengan kurikulum pendidikan Minimum memiliki fasilitas pelayanan/ Dokter Spesialis Onkologi Radiasi, Onkologi Bedah, Penyakit Dalam, Ginekologi, THT-KL, Neurologi, Bedah syaraf, Anestesi, Pediatrik, Radiologi, Patologi Anatomi, Patologi Klinik, Gizi dan Psikiatri.
- 6) Memiliki rancangan yang memenuhi persyaratan untuk pelaksanaan pendidikan klinis yang berkualitas dalam upaya memberikan kompetensi bagi peserta didik.
- 7) Memiliki fasilitas fisik penunjang pendidikan yaitu perpustakaan, ruang kuliah, ruang diskusi, poliklinik, ruang tindakan brakhiterapi, ruang rawat brakhiterapi.
- 8) Memiliki Nota Kesepahaman antara Institusi Pendidikan dengan Rumah Sakit Pendidikan sebagai lahan pendidikan bagi pencapaian kompetensi peserta didik, dengan membuat Nota Kesepahaman yang ditandatangani oleh Pimpinan Perguruan Tinggi atau Dekan Fakultas Kedokteran dengan Direktur RS Utama atau Direktur RS Jejaring.
- 9) Rumah sakit pendidikan onkologi radiasi disetujui dan ditetapkan oleh kolegium.
- 10) Rumah sakit pendidikan harus memiliki standar jumlah kasus dengan sebaran kasus yang memadai dalam menyelenggarakan program pendidikan dokter spesialis Onkologi Radiasi, yaitu:
 - A. Rumah Sakit Pendidikan utama:
 - a) Kelas A
 - b) Minimal jumlah pasien pertahun adalah 1500 pasien
 - c) Jumlah dosen pengajar minimal 6 dengan kualifikasi Sp.2 dan memiliki NIDN/NIDK

- d) Memiliki standar sarana/ prasarana minimal tiga alat *linear accelerator/ linac* dengan alat penunjang yang lengkap sesuai standar sarana dan prasarana rumah sakit pendidikan, serta 1 alat barkhiterapi dengan poliklinik.

B. Rumah Sakit Jejaring:

- a) Minimal Kelas B
- b) Minimal pasien pertahun adalah 500 pasien
- c) Jumlah dosen pengajar minimal 4 dengan kualifikasi Sp.2
- d) Memiliki standar sarana/ prasarana yang menunjang pencapaian kompetensi bagi peserta didik.

E. STANDAR WAHANA PENDIDIKAN

1. Wahana Pendidikan Kedokteran adalah fasilitas selain Rumah Sakit Pendidikan yang digunakan sebagai tempat penyelenggaraan Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
2. Wahana pendidikan bagi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dapat berupa laboratorium penelitian, klinik onkologi, dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya yang berkaitan selain Rumah Sakit Pendidikan yang memenuhi persyaratan proses pendidikan, yang disetujui dan ditetapkan oleh kolegium.
3. Wahana Pendidikan laboratorium penelitian yang dimaksud adalah laboratorium pemeriksaan khusus yang menunjang kemampuan peserta didik dalam bidang penelitian, yang terakreditasi oleh badan resmi dengan pelayanan minimal pertahun sebanyak 500 pemeriksaan, serta didukung pengajar/ dosen minimal berjumlah 5 (lima), yang disetujui dan ditetapkan oleh kolegium.
4. Wahana Pendidikan yang digunakan merupakan wahana yang memberikan kesempatan seluas-luasnya untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan pengalaman sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.
5. 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.

6. Fasilitas pelayanan kesehatan yang digunakan sebagai wahana pendidikan harus sudah terakreditasi oleh lembaga yang berwenang untuk menjamin pencapaian kompetensi sesuai kurikulum pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
7. 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 Spesialis Onkologi Radiasi.
8. Fakultas Kedokteran atau Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi berkewajiban melatih pembimbing lapangan yang berasal dari wahana pendidikan dan/ atau Fakultas Kedokteran/ program pendidikan untuk menjamin tercapainya kompetensi sesuai dengan Standar Kompetensi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.

F. STANDAR DOSEN

1. Dosen Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
2. Dosen Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi wajib memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi pendidikan yang memenuhi kriteria minimal sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
3. Standar dosen Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi dan kompetensi dosen untuk menyelenggarakan pendidikan dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan pendidikan Dokter spesialis Onkologi Radiasi.
4. Dosen Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi di rumah sakit pendidikan harus memenuhi kriteria selain kriteria minimal pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi, yaitu:

- 1) Berkualifikasi akademik lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Konsultan/ Subspesialis atau paling rendah berkualifikasi akademik lulusan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dengan kompetensi tambahan dibidang Onkologi Radiasi, atau Doktor yang relevan dengan program studi, setara dengan KKNI jenjang 8 (delapan) atau 9 (sembilan) yang wajib dibuktikan dengan ijazah, sertifikat pendidikan dan/ atau sertifikat profesi.
- 2) Sehat jasmani dan rohani.
- 3) Teregistrasi sebagai dosen sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- 4) Memiliki rekomendasi dari dekan dan pemimpin rumah sakit pendidikan.
- 5) Memiliki kemampuan menyelenggarakan pendidikan.
5. Dosen Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dapat berupa dosen tetap, dosen tidak tetap dan dosen tamu atau tenaga pakar pendidikan.
6. Dosen tetap dan tidak tetap Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi harus memiliki Surat Izin Praktek (SIP) untuk melaksanakan pelayanan spesialisik dibidang Onkologi Radiasi serta memiliki rekomendasi dari pimpinan RS Pendidikan dan Dekan Fakultas Kedokteran. Kegiatan dosen terdiri atas pemberian pelayanan Radioterapi yang dapat diakui dan disetarakan dengan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
7. 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 Spesialis Onkologi Radiasi dapat memanfaatkan dosen tamu/ tenaga pakar disiplin ilmu lain dalam proses dan pengembangan pendidikan.
8. Program studi Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi harus memiliki;

- 1) Pedoman tertulis tentang sistim seleksi, penempatan, pembinaan, pengembangan dan pemberhentian dosen.
 - 2) Pedoman tertulis tentang sistim monitoring, evaluasi, serta rekam jejak kinerja dosen dan tenaga kependidikan serta konsistensi pelaksanaannya.
9. Kegiatan Dosen meliputi:
- 1) Unsur utama: melaksanakan pendidikan, melaksanakan pelayanan spesialistik, serta melaksanakan penelitian dan pengabdian masyarakat.
 - 2) Unsur penunjang: menjadi pengajar atau pelatih dalam seminar/ lokakarya di bidang Onkologi khususnya Onkologi Radiasi atau bidang lain yang terkait; menjadi anggota dalam organisasi profesi, menjadi Dokter Pendidik Klinis; dan dapat menjadi Tim Penilai Jabatan Fungsional Dokter Pendidik Klinis.
10. Penggolongan Dosen
- 1) Dosen Pembimbing
Staf Pengajar yang melaksanakan pengawasan dan bimbingan terutama dalam keterampilan tetapi tidak diberikan tanggung jawab untuk peningkatan bidang ilmiah (kognitif). Pembimbing adalah Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang berminat dan ingin mengembangkan diri dalam pendidikan.
 - 2) Dosen 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 Spesialis Onkologi Radiasi Konsultan, Doktor atau paling rendah berkualifikasi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dengan kompetensi tambahan dibidang Onkologi Radiasi yang telah bekerja sebagai Pembimbing minimal 3 (tiga) tahun.
 - 3) Dosen Penilai
Staf Pengajar yang selain mempunyai tugas sebagai pendidik juga diberi wewenang untuk menilai mahasiswa. Penilai adalah Dosen pendidik yang telah bekerja sebagai Pendidik selama 3

(tiga) tahun.

- 4) Status Pembimbing, Pendidik, dan Penilai ditetapkan dalam Rapat Dosen yang dipimpin oleh Ketua Program Studi.

II. Kebijakan Penerimaan Dosen

- 1) Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi harus memiliki sistem dan kebijakan yang jelas dan transparan dalam melakukan penerimaan dosen dengan mempertimbangkan kualifikasi, tanggung jawab, kebutuhan dan rasio dosen terhadap mahasiswa.
- 2) Persyaratan untuk calon dosen tetap Program Studi meliputi:
 - a) Dokter Spesialis Onkologi Radiasi Konsultan/ Subspesialis atau minimal Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dengan kompetensi tambahan, dan S2 Fisikawan Medik.
 - b) Memenuhi persyaratan akademik dan administratif yang ditentukan.
 - c) Mempunyai rekam jejak yang baik dalam menegakkan norma dan etika akademik serta memiliki hubungan kolegal yang tidak tercela.
 - d) Memiliki bakat, minat, panggilan jiwa dan idealisme serta bertanggung jawab.
 - e) Sehat jasmani dan rohani.
 - f) Memiliki rekomendasi dari pemimpin rumah sakit pendidikan, dan memiliki rekomendasi dari dekan.
 - g) Dapat diterima oleh dosen lain di Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
- 3) Tata laksana penerimaan:
 - a) Calon dosen membuat permohonan lamaran untuk menjadi dosen
 - b) Permohonan tersebut dibahas dalam Rapat Dosen Program Studi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dan diputuskan melalui musyawarah atau pemungutan suara.
 - c) Surat Keputusan penerimaan atau penolakan dibuat berdasarkan hasil rapat dosen dan kemudian disampaikan

kepada yang bersangkutan.

- d) Yang bersangkutan selanjutnya diusulkan untuk menjadi dosen dari jalur universitas atau dosen pendidik klinis dari jalur RS Pendidikan.

4) Kebijakan Pengembangan Dosen:

- a) Program Pendidikan Dokter Spesialis 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.
- b) Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi memiliki program pengembangan karir dosen dan dilaksanakan secara konsisten.
- c) Setiap dosen diwajibkan membuat sedikitnya satu publikasi ilmiah dalam satu tahun di majalah ilmiah internasional terakreditasi minimal Q4.
- d) Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi harus memiliki sistim penilaian kinerja dosen secara berkala, minimal satu tahun sekali.

5) Pertukaran Staf Pengajar/ Dosen

Untuk meningkatkan kompetensi dan kemampuan staf pengajar dan peserta didik, Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dapat memungkinkan pertukaran staf dengan pusat studi lain baik di dalam negeri maupun luar negeri.

- 6) Dosen warga negara asing pada pendidikan profesi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi yang berasal dari perguruan tinggi, rumah sakit pendidikan, dan/ atau wahana pendidikan kedokteran dari negara lain harus mengikuti ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku dan disetujui oleh perhimpunan profesi serta kolegium.

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 Spesialis 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 Spesialis Onkologi Radiasi memiliki pedoman tertulis tentang sistem 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 Spesialis 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 Spesialis 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 Spesialis Onkologi Radiasi, diterapkan secara tertulis, jelas, transparan dan objektif, sehingga proses penerimaan dilakukan secara adil dengan mempertimbangkan prasyarat yang ditetapkan oleh Program Pendidikan Dokter Spesialis 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 Spesialis Onkologi Radiasi sesuai dengan prasyarat umum yang ditetapkan oleh Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia.

1. 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 Spesialis Onkologi Radiasi dan Universitas terkait.
3. Alur penerimaan peserta didik Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi diatur bersama oleh Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dan peraturan atau syarat yang ditetapkan oleh universitas terkait.
4. Persyaratan :
 - a. Persyaratan Umum:
 - 1) Calon peserta didik adalah dokter lulusan fakultas kedokteran yang terakreditasi,
 - 2) Memiliki Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 2.75,
 - 3) Memiliki nilai TOEFL minimal 500,
 - 4) Batas umur maksimal 35 tahun,
 - 5) Tidak memiliki keterbatasan fisik dan mental untuk melakukan tugas- tugas profesi, termasuk buta warna sebagai hasil pemeriksaan kesehatan umum dan MPPI,
 - 6) Diutamakan telah menjalankan keprofesiannya minimal 1 tahun atau telah menyelesaikan masa bakti.
 - b. Persyaratan Administratif melampirkan:
 - 1) Surat permohonan untuk mengikuti Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi, yang ditujukan ke Dekan Fakultas Kedokteran.
 - 2) Daftar Riwayat Hidup.
 - 3) Ijazah dan Transkrip Nilai Sarjana Kedokteran & Profesi Dokter yang resmi dan dilegalisir.
 - 4) Bukti kelulusan UKDI/UKMPPD (untuk lulusan mulai tahun 2007 wajib dari AIPKI).

J. Surat Tanda Registrasi (STR) yang masih berlaku.

- 5) Surat Rekomendasi dari IDI setempat yang menyatakan tidak pernah melakukan malpraktek atau pelanggaran kode etik kedokteran.
- 6) Surat keterangan dari Kanwil Kesehatan setempat yang menyatakan selesai masa bakti (bagi yang telah menjalani PTT).
- 7) Surat pernyataan bersedia ditempatkan dimana saja sesuai program pemerintah/ Kementrian Kesehatan atau profesi.
- 8) Bagi Pegawai Negeri Sipil melampirkan Kartu Pegawai dan DP3.
- 9) 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/ institusi pendidikan di daerah tersebut.
- 10) Nilai tambah diberikan bagi calon peserta yang:
 - a) Masuk dalam 10 besar lulusan terbaik yang dinyatakan dalam surat keterangan Dekan.
 - b) Menunjukkan minat yang besar dalam bidang onkologi radiasi atau onkologi, yang ditunjukkan dengan mengikuti kongres, symposium atau kursus/ pelatihan dan penelitian di bidang Onkologi khususnya Onkologi Radiasi.
 - c) Mempunyai karya ilmiah yang dipublikasi.
 - d) Mempunyai prestasi di bidang pelayanan kesehatan.

5. Rasio dan Proyeksi Jumlah Peserta Didik

- a. Penerimaan Peserta didik disesuaikan dengan daya tampung yang dimiliki oleh Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dan Rumah Sakit Pendidikan meliputi jumlah dosen, sarana dan prasarana yang memadai, sehingga dapat

menjamin berlangsungnya proses pendidikan yang berkualitas

- b. Untuk mencapai optimalisasi proses pendidikan, rasio antara dosen dan peserta didik adalah 1 : 4.

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) bekerjasama dengan 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) minimal 3 poliklinik yang terbagi atas poliklinik keganasan kepala dan leher, poliklinik keganasan daerah thoraks dan poliklinik keganasan daerah abdomen yang dilengkapi dengan alat diagnostik antara lain meja ginekologi, cocor bebek, lampu pemeriksaan atau slitlamp, 1 set alat pemeriksaan THT sederhana dll.
 - 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.
- d. Fasilitas fisik tersebut harus dievaluasi secara berkala dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan pendidikan

3. Teknologi Informasi

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

4. Fasilitas Penelitian

Setiap peserta didik wajib melaksanakan kegiatan penelitian sebagai bagian integral dari proses pendidikan. Untuk menunjang hal tersebut, Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi menyediakan fasilitas penelitian yang memadai dan dapat bekerjasama dengan unit pelayanan atau departemen lain sehingga aktivitas penelitian dapat terlaksana dengan baik.

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 Spesialis Onkologi Radiasi dari Universitas dimana Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi tersebut dilaksanakan dan Sertifikat Kompetensi yang diberikan oleh Kolegium Onkologi Radiasi setelah dinyatakan lulus ujian nasional.

2. Organisasi dan Tatakelola

- a. Pelaksanaan pengelolaan Program Pendidikan Dokter Spesialis 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 Spesialis 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 dievaluasi secara berkala oleh Kolegium, Dekan Fakultas Kedokteran terkait serta Badan Akreditasi Nasional.

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 Spesialis 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 ditetapkan pula menjadi anggota muda PORI. Program Pendidikan Dokter Spesialis 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. Pengembangan Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi ditetapkan bersama dengan Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia dan Perhimpunan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi

selanjutnya disahkan oleh KKI. Permasalahan lintas spesialisasi yang timbul akibat pengembangan keilmuan dibidang Onkologi Radiasi diselesaikan oleh MKKI, Kolegium dan Perhimpunan terkait.

untuk terlaksananya pelatihan keprofesian dan sekaligus pendidikan akademik dalam kurun waktu yang sesuai dengan ketentuan dalam standar kompetensi.

- a. Beban tugas peserta didik tercantum secara terstruktur dengan jelas dalam Buku Panduan yang dibuat oleh setiap Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi. Buku Panduan mencakup pula penjabaran secara rinci tentang hak, kewajiban dan tanggung jawab peserta didik.
 - b. Logbook atau portofolio (catatan kegiatan harian) wajib dimiliki oleh setiap peserta didik untuk memonitor pencapaian kompetensi.
 - c. 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.
 - d. Peserta didik adalah anggota IDI dan ditetapkan pula menjadi anggota muda PORI. Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi wajib membantu dan memfasilitasi aktivitas dalam organisasi.
7. 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.
8. Tenaga Administrasi
- Pusat pendidikan minimal harus memiliki 2 tenaga administrasi yaitu sekretaris dan petugas administrasi pendidikan.
9. Pengembangan Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi ditetapkan bersama dengan Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia dan Perhimpunan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi selanjutnya disahkan oleh KKI. Permasalahan lintas spesialisasi

yang timbul akibat pengembangan keilmuan dibidang Onkologi Radiasi diselesaikan oleh MKKI, 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 Spesialis Onkologi Radiasi diutamakan untuk pengembangan Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
3. Perguruan tinggi/ Universitas bersama Program Pendidikan Dokter Spesialis 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 (EHP)
 - a. Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi harus memiliki metode penilaian dan kriteria kelulusan peserta didik yang terukur, andal, sahih dan dapat dievaluasi secara berkala serta memenuhi azas validitas, reabilitas, kelayakan dan mendorong proses belajar secara terus menerus peserta didik.
 - b. Seluruh proses atau kegiatan pendidikan dicatat dalam logbook atau portfolio 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
 - j) Penilaian 360°
 - 2) Penilaian Keterampilan/ *Skill*
 - a) Ujian praktik di klinik (Diagnosis dan tatalaksana pasien)
 - b) Ujian pelaksanaan Brakhiterapi
 - c) Ujian praktik Mould room
 - d) Ujian Praktik di Simulator konvensional, CT simulator
 - e) Ujian praktik Treatment Planning System
 - f) OSCE (*Objective Structured 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 berkesimbangan
- b) Evaluasi 360 derajat

f. Evaluasi 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 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 11), dengan nilai batas lulus (NBL) 70 setara IPK 3,0

Tabel 13. Sistem penilaian peserta didik dan interpretasinya

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 Spesialis 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 dan berhak menggunakan gelar Dokter Spesialis Onkologi Radiasi (Sp.Onk.Rad).
- i. Uji Kompetensi Nasional (UKN)
- 1) Uji Kompetensi Nasional merupakan upaya pembakuan kemampuan professional hasil akhir pendidikan peserta didik Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.
 - 2) Uji Kompetensi Nasional diselenggarakan oleh Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia (KORI) melalui Komisi Ujian Nasional Kolegium.
 - 3) Penguji Uji Kompetensi Nasional terdiri dari Penguji Nasional dan Penguji Luar Negeri yang ditetapkan oleh KORI

- 4) Uji kompetensi Nasional diselenggarakan 2 kali dalam 1 tahun dan terdiri dari ujian tulis dan ujian keterampilan klinis.
- 5) Peserta Uji Kompetensi Nasional:
 - a) Peserta didik yang telah menyelesaikan seluruh tahapan pendidikannya dan dinyatakan lulus.
 - b) Peserta didik tahap akhir yang telah menyelesaikan seluruh tahapan pendidikan, dan dinyatakan lulus, namun belum menyelesaikan tugas akhir.
- 6) Tata cara Uji Kompetensi Nasional:
 - a) Kolegium mengumumkan tanggal penyelenggaraan.
 - b) KPS mengirimkan nama-nama peserta ujian yang memenuhi syarat ke Ketua Kolegium.
 - c) Ketua Kolegium memberi tugas kepada Ketua Komisi Ujian Nasional untuk pelaksanaannya.
 - d) Kelulusan peserta ujian kompetensi nasional ditetapkan bersama oleh seluruh penguji dan KPS.
 - e) Remedial dilakukan bagi yang tidak lulus dengan metode remedial dan lama waktu disesuaikan dengan tingkat capaian kompetensinya.
 - f) Sertifikat Kompetensi Dokter Spesialis Onkologi Radiasi sebagai tanda kelulusan peserta didik ditandatangani oleh Kolegium Ketua Kolegium Onkologi Radiasi Indonesia (KORI) dan Ketua Perhimpunan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi (PORI), yang selanjutnya dipergunakan untuk mendapatkan Surat Tanda Registrasi (STR) dari Konsil Kedokteran Indonesia (KKI).

M. STANDAR PENELITIAN

1. Peserta didik Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi wajib melaksanakan penelitian dalam ruang lingkup ilmu kedokteran khususnya ilmu onkologi radiasi yang disesuaikan dengan kemajuan perkembangan ilmu kedokteran dan teknologi dibawah bimbingan dosen.
2. Setiap Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi diharapkan memiliki agenda penelitian yang dapat melibatkan dosen dan peserta didik dalam pelaksanaan penelitiannya.
3. 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.

4. Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi harus memiliki kebijakan yang mendukung keterkaitan antara penelitian, pendidikan, dan pengabdian pada masyarakat serta menetapkan prioritas penelitian beserta sumber daya penunjangnya.

5. Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi bersama pimpinan Fakultas, mengalokasikan anggaran untuk menjamin terlaksananya aktivitas penelitian yang dapat diperoleh dari anggaran operasional Program Pendidikan Dokter Spesialis 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 hasil pengobatan dan kesehatan sertakesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa.

b. Penelitian harus meningkatkan suasana akademik, memberikan dasar-dasar proses penelitian yang benar pada peserta didik, 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 Spesialis Onkologi Radiasi dalam rangka melaksanakan tugas akhir atau tesis, harus mengarah pada terpenuhinya capaian hasil akhir pendidikan, serta memenuhi ketentuan dan peraturan yang berlaku.

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 Spesialis Onkologi Radiasi dalam rangka penyusunan laporan tugas akhir, tesis diatur berdasarkan ketentuan dan peraturan yang berlaku di program pendidikan.
8. Standar Peneliti
- a. Standar peneliti ditentukan berdasarkan kualifikasi akademik dan hasil penelitian yang menentukan kewenangan melaksanakan penelitian.
 - b. Peserta didik dalam melakukan penelitiannya wajib memiliki kemampuan tingkat penguasaan metodologi penelitian yang sesuai bidang keilmuan, serta tingkat kerumitan dan kedalaman penelitian dengan bimbingan dosen.
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 yang disediakan oleh Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi bekerjasama dengan Fakultas kedokteran yang terkait dan RS pendidikan atau wahana pendidikan lain, untuk memfasilitasi penelitian yang terkait dengan bidang ilmu Onkologi Radiasi maupun kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
 - c. 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 program pendidikan melalui unit/penanggung jawab penelitian dengan kewajiban:
 - 1) Menyusun rencana penelitian dan mengembangkannya sesuai dengan rencana strategis program pendidikan atau untuk kepentingan nasional.
 - 2) Menyusun dan mengembangkan peraturan, panduan, dan sistem penjaminan mutu internal penelitian.
 - 3) Menyusun kriteria dan prosedur penilaian penelitian paling sedikit menyangkut aspek peningkatan jumlah publikasi ilmiah, penemuan bariudi bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, serta mutu bahan ajar
 - 4) Memfasilitasi pelaksanaan penelitian;
 - 5) Melaksanakan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan penelitian;
 - 6) Melakukan diseminasi hasil penelitian;
 - 7) Memfasilitasi peningkatan kemampuan peneliti untuk melaksanakan penelitian, penulisan artikel ilmiah, dan perolehan hak kekayaan intelektual (HKI);
 - 8) Memberikan penghargaan kepada peneliti yang berprestasi; dan
 - 9) Melaporkan kegiatan penelitian yang dikelolanya.
- c Standar pendanaan dan pembiayaan penelitian
 - 1) Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi bersama fakultas Kedokteran terkait, wajib menyediakan dana penelitian internal.
 - 2) Pendanaan penelitian dapat pula bersumber dari pemerintah, kerja sama dengan lembaga lain baik di dalam maupun di luar negeri serta dana dari masyarakat dan peserta didik yang meneliti.

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, diselenggarakan oleh Fakultas Kedokteran atau program pendidikan/ program studi, yang merupakan bagian dari penyelenggaraan pendidikan kedokteran
 - b. Kegiatan dosen yang terlibat sebagai tim ahli, berdasarkan penugasan dari pemerintah atau Kementerian/ Lembaga
 - c. Dosen dan peserta didik dapat melakukan pengabdian masyarakat, bekerjasama dengan profesi dengan sepengetahuan program pendidikan/ pimpinan fakultas kedokteran yang terkait.
3. Kegiatan pengabdian masyarakat dapat diberikan insentif oleh penyelenggara kegiatan.
4. Pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen dan peserta didik Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dapat berbentuk ceramah atau kegiatan lain.

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

1. Standar Kontrak Kerja sama antara Fakultas Kedokteran dengan Rumah Sakit Wahana Pendidikan:
 - 1) Kerja sama dilakukan oleh Fakultas Kedokteran atau dengan wahana pendidikan dan/ atau Rumah Sakit Pendidikan Utama atau RS Jejaring
 - 2) Dalam hal wahana pendidikan milik pemerintah, maka kontrak kerja sama dilakukan pimpinan Perguruan Tinggi dengan kepala daerah dan/atau Direktur Utama Rumah Sakit Pendidikan Utama.
 - 3) Dalam hal wahana pendidikan milik swasta, maka kontrak kerja sama dilakukan antara pimpinan Perguruan Tinggi dan atau Direktur Utama Rumah Sakit Pendidikan Utama dengan pemilik wahana pendidikan, dan/ atau Direktur Utama Rumah Sakit tersebut, dengan diketahui oleh kepala dinas kesehatan kabupaten/ kota/ provinsi.

4) Kontrak kerja sama tersebut paling sedikit memuat:

- a Tujuan;
- b Ruang lingkup;
- c Tanggung jawab bersama;
- d Hak dan Kewajiban;
- e Pendanaan;
- f Penelitian;
- g Rekrutmen dosen dan tenaga kependidikan;
- h Kerja sama dengan pihak ketiga;
- i Pembentukan komite koordinasi pendidikan;
- j Tanggung jawab hukum;
- k Keadaan memaksa;
- l Ketentuan pelaksanaan kerja sama;
- m Jangka waktu kerja sama; dan
- n Penyelesaian Perselisihan.

2 Standar Kontrak Kerja sama Fakultas Kedokteran dengan Rumah Sakit Pendidikan

- 1) Kerja sama dilakukan oleh Fakultas Kedokteran dengan Rumah Sakit Pendidikan Utama atau Rumah Sakit Jejaring dalam bentuk kontrak kerja sama.
- 2) Kontrak kerja sama sekurang-kurangnya mengatur tentang:
 - a) Jaminan ketersediaan sumber daya yang mendukung terlaksananya proses pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
 - b) Penyelenggaraan proses pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
 - c) Jangka waktu perjanjian kontrak kerja sama.
 - d) Pelaksanaan penjaminan mutu pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
 - e) Penciptaan suasana akademik yang kondusif.
 - f) Medikolega, manajemen pendidikan dan daya tampung peserta

didik.

- 3) Pimpinan perguruan tinggi wajib memiliki Perjanjian Kontrak Kerja Sama secara tertulis dengan Rumah Sakit Pendidikan Utama dan Rumah Sakit Jejaring
- 4) Rumah Sakit Pendidikan Afiliasi dan Satelit wajib memiliki kontrak kerja sama secara tertulis dengan perguruan tinggi dan Rumah Sakit Pendidikan Utama.

P. STANDAR PEMANTAUAN DAN PELAPORAN PENCAPAIAN PROGRAM STUDI

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 yang dilakukan oleh pengguna hasil lulusan.
3. Evaluasi hasil pendidikan dilakukan melalui Uji Kompetensi Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter yang dilaksanakan oleh Kolegium dengan penguji 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 MAHASISWA 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.
2. Pemberian insentif berdasarkan beban kerja yang diperhitungkan berdasarkan kelayakan beban studi sesuai dengan pencapaian kompetensi.
3. Rumah Sakit Pendidikan atau Wahana Pendidikan Kedokteran menetapkan standar pola pemberian insentif.

BAB III

PENUTUP

Standar Nasional Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi ini merupakan standar minimal yang menjadi pedoman bagi institusi pendidikan atau Program Pendidikan Dokter Spesialis dalam menyelenggarakan Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi. Dengan diterbitkannya Standar Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi, diharapkan mendorong Program Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi untuk dapat meningkat lulusan baik secara kualitas maupun kuantitas. Standar ini juga merupakan acuan dalam perumusan indikator untuk evaluasi internal dan evaluasi eksternal penyelenggaraan Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi.

Evaluasi terhadap Standar Pendidikan Dokter Spesialis Onkologi Radiasi dilakukan minimal 2 tahun sekali, namun demikian standar ini bersifat dinamis sehingga dapat dilakukan perubahan secepatnya bila dianggap perlu, salah satunya adalah mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi dibidang onkologi khususnya dibidang onkologi radiasi.

KETUA KONSIL KEDOKTERAN INDONESIA,

ttd

PATTISELANNO ROBERTH JOHAN