

KANKER KOLOREKTAL

Muhammad Sayuti ¹, Nouva²

¹SMF Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

²Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

Corresponding author : nopasyiva@gmail.com

Abstrak

Kanker kolorektal adalah suatu tumor maligna yang muncul dari jaringan epitel dari kolon atau rektum. Kanker kolorektal ditujukan pada tumor ganas yang ditemukan di kolon dan rektum. Diagnosis kanker kolorektal dapat dilakukan secara bertahap, antara lain melalui anamnesis yang tepat, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan laboratorium, baik dari laboratorium klinik maupun laboratorium patologi anatomi. Etiologi kanker kolorektal hingga saat ini masih belum diketahui.

Kata Kunci : kanker kolorektal, kolon, abdomen

Colorectal Cancer

Abstract

Colorectal cancer is a malignant tumor that arises from epithelial tissue from the colon or rectum. Colorectal cancer is aimed at malignant tumors found in the colon and rectum. Colon and rectum are parts of the large intestine in the digestive system which is also called the gastrointestinal tract. the diagnosis of colorectal cancer can be done in stages, including through appropriate history taking, physical examination, and supporting examinations in the form of laboratory examinations, both from clinical laboratories and anatomical pathology laboratories. The etiology of colorectal cancer is still unknown.

Kata kunci : colorectal cancer, colon, abdomen

PENDAHULUAN

Kanker kolorektal adalah suatu tumor maligna yang muncul dari jaringan epitel dari kolon atau rektum. Kanker kolorektal ditujukan pada tumor ganas yang ditemukan di kolon dan rektum. Kolon dan rektum adalah bagian dari usus besar pada sistem pencernaan yang disebut juga traktus gastrointestinal. Lebih jelasnya kolon berada dibagian proksimal usus besar dan rektum di bagian distal sekitar 5-7 cm di atas anus. Kolon dan rektum berfungsi untuk menghasilkan energi bagi tubuh dan membuang zat-zat yang tidak berguna.⁸

EPIDEMIOLOGI

Di Indonesia, kanker kolorektal merupakan jenis kanker ketiga terbanyak. Pada tahun 2008, Indonesia menempati urutan keempat di Negara ASEAN, dengan *incidence rate* 17,2 per 100.000 penduduk dan angka ini diprediksikan akan terus meningkat dari tahun ke tahun.¹⁰ Studi epidemiologi sebelumnya menunjukkan bahwa usia pasien kanker kolorektal di Indonesia lebih muda dari pada pasien kanker kolorektal di negara maju. Lebih dari 30% kasus didapat pada pasien yang berumur 40 tahun atau lebih muda, sedangkan di negara maju, pasien yang umurnya kurang dari 50 tahun hanya 2-8 % saja.¹

ETIOLOGI

Etiologi kanker kolorektal hingga saat ini masih belum diketahui. Penelitian saat ini menunjukkan bahwa faktor genetik memiliki korelasi terbesar untuk kanker kolorektal. Mutasi dari gen *Adenomatous Polyposis Coli* (APC) adalah penyebab *Familial Adenomatous polyposis* (FAP), yang mempengaruhi individu membawa resiko hampir 100% mengembangkan kanker usus besar pada usia 40 tahun.¹⁴

Banyak faktor yang dapat meningkatkan resiko terjadinya kanker kolorektal, diantaranya adalah :

- a. Diet tinggi lemak, rendah serat.

Salah satu faktor risiko meningkatnya angka kejadian karsinoma kolorektal adalah perubahan diet pada masyarakat. Diet rendah serat dan tinggi lemak diduga meningkatkan risiko karsinoma kolorektal. Sejumlah penelitian epidemiologi menunjukkan diet tinggi

serat berkolerasi negatif dengan risiko kanker kolorektal. Seseorang dengan asupan rendah serat mempunyai risiko 11 kali lebih besar terkena karsinoma kolorektal dibandingkan dengan tinggi serat. Sedangkan asupan serat harian rata-rata orang Indonesia masih rendah sebesar 10,5 g/hari. Serat memberikan efek protektif dari sel kanker dengan mempercepat waktu kontak antara karsinogen dan usus besar saat penggumpalan feses, sehingga menipiskan dan menonaktifkan karsinogen. Efek protektif juga diperoleh dari antioksidan pada sayur dan buah. Selain itu, asam lemak rantai pendek hasil fermentasi serat meningkatkan diferensiasi sel atau menginduksi apoptosis

- b. Usia lebih dari 50 tahun.
- c. Riwayat keluarga satu tingkat generasi dengan riwayat kanker kolorektal mempunyai resiko lebih besar 3 kali lipat.
- d. *Familial polyposis coli, Gardner syndrome, dan Turcot syndrome*. Pada semua pasien ini tanpa dilakukan kolektomi dapat berkembang menjadi kanker rektum.
- e. Resiko sedikit meningkat pada pasien *Juvenile polyposis syndrome, Peutz-Jeghers syndrome* dan *Muir syndrome*.
- f. Terjadi pada 50 % pasien kanker kolorektal herediter nonpolyposis.
- g. *Inflammatory bowel disease*.
- h. Kolitis Ulseratif (resiko 30 % setelah berumur 25 tahun).
- i. *Crohn disease*, berisiko 4 sampai 10 kali lipat

MANIFESTASI KLINIS

Gejala umum dari kanker kolorektal ditandai oleh perubahan kebiasaan buang air besar. Gejala tersebut meliputi:²

- a. Diare atau sembelit
- b. Perut terasa penuh
- c. Ditemukannya darah (baik merah terang atau sangat gelap) di feses.
- d. Feses yang dikeluarkan lebih sedikit dari biasanya.
- e. Sering mengalami sakit perut, kram perut, atau perasaan penuh atau kembung.
- f. Kehilangan berat badan tanpa alasan yang diketahui.
- g. Merasa sangat lelah sepanjang waktu.

h. Mual atau muntah.

DIAGNOSIS

Dalam menegakkan diagnosis kanker kolorektal dapat dilakukan secara bertahap, antara lain melalui anamnesis yang tepat, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan laboratorium, baik dari laboratorium klinik maupun laboratorium patologi anatomi. Selanjutnya pemeriksaan penunjang berupa pencitraan seperti foto polos atau dengan kontras (barium enema), kolonoskopi, *CT Scan*, *MRI*, dan *Ttransrectal Ultrasound* juga diperlukan dalam menegakkan diagnosis penyakit ini.¹³

Sekitar 70–75% kanker kolorektal terletak pada daerah rektosigmoid. Keadaan ini sesuai dengan lokasi polip kolitis ulserativa di mana hampir 95% lokasi polip kolitis ulseratif berada di daerah rektum. Sekitar 10% kasus kanker kolorektal terletak pada daerah sekum dan 10% pada daerah kolon asendens. Secara makroskopis terdapat tiga tipe karsinoma kolon dan rektum. Tipe polipoid atau vegetatif tumbuh menonjol ke dalam lumen usus dan berbentuk bunga kol ditemukan terutama di sekum dan kolon asendens. Tipe skirus mengakibatkan penyempitan sehingga terjadi stenosis dan gejala obstruksi, terutama ditemukan di kolon desendens, sigmoid, dan rektum. Bentuk ulseratif terjadi karena nekrosis di bagian sentral terdapat di rektum. Pada tahap lanjut sebagian besar karsinoma kolon mengalami ulserasi menjadi tukak maligna.

Gejala yang biasa timbul akibat manifestasi klinik dari karsinoma kolorektal dibagi menjadi 2, yaitu :

1. Gejala subakut

Tumor yang berada di kolon kanan seringkali tidak menyebabkan perubahan pada pola buang air besar (meskipun besar). Tumor yang memproduksi mukus dapat menyebabkan diare. Pasien mungkin memperhatikan perubahan warna feses menjadi gelap, tetapi tumor seringkali menyebabkan perdarahan samar yang tidak disadari oleh pasien. Kehilangan darah dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan anemia defisiensi besi. Ketika seorang wanita post menopause atau seorang pria dewasa mengalami anemia defisiensi besi, maka kemungkinan kanker kolon harus dipikirkan dan pemeriksaan yang tepat harus dilakukan. Karena perdarahan yang disebabkan oleh tumor biasanya bersifat intermitten, hasil negatif dari tes occult blood tidak

dapat menyingkirkan kemungkinan adanya kanker kolon. Sakit perut bagian bawah biasanya berhubungan dengan tumor yang berada pada kolon kiri, yang mereda setelah buang air besar. Pasien ini biasanya menyadari adanya perubahan pada pola buang air besar serta adanya darah yang berwarna merah keluar bersamaan dengan buang air besar. Gejala lain yang jarang adalah penurunan berat badan dan demam. Meskipun kemungkinannya kecil tetapi kanker kolon dapat menjadi tempat utama intususepsi, sehingga jika ditemukan orang dewasa yang mempunyai gejala obstruksi total atau parsial dengan intususepsi, kolonoskopi dan double kontras barium enema harus dilakukan untuk menyingkirkan kemungkinan kanker kolon.

2. Gejala akut

Gejala akut dari pasien biasanya adalah obstruksi atau perforasi, sehingga jika ditemukan pasien usia lanjut dengan gejala obstruksi, maka kemungkinan besar penyebabnya adalah kanker. Obstruksi total muncul pada < 10% pasien dengan kanker kolon, tetapi hal ini adalah sebuah keadaan darurat yang membutuhkan penegakan diagnosis secara cepat dan penanganan bedah.

Pasien dengan total obstruksi mungkin mengeluh tidak bisa flatus atau buang air besar, kram perut dan perut yang menegang. Jika obstruksi tersebut tidak mendapat terapi maka akan terjadi iskemia dan nekrosis kolon, lebih jauh lagi nekrosis akan menyebabkan peritonitis dan sepsis. Perforasi juga dapat terjadi pada tumor primer, dan hal ini dapat disalah artikan sebagai akut divertikulosis. Perforasi juga bisa terjadi pada vesika urinaria atau vagina dan dapat menunjukkan tanda tanda pneumaturia dan fecaluria. Metastasis ke hepar dapat menyebabkan pruritus dan jaundice, dan yang sangat disayangkan hal ini biasanya merupakan gejala pertama kali yang muncul dari kanker kolon.

Anamnesis

Sebagian besar penderita datang pada dokter dengan keluhan perubahan kebiasaan defekasi : diare atau obstipasi, sakit perut tidak menentu, sering ingin defekasi namun tinja sedikit, perdarahan campur lendir. Kadang-kadang gejala yang timbul menyerupai gejala penyakit disentri. Penyakit yang diduga disentri, setelah pengobatan tidak ada perubahan, perlu dipertimbangkan karsinoma kolon dan rektum terutama penderita umur dewasa dan umur lanjut. Anoreksia dan berat badan semakin menurun merupakan salah satu simtom karsinoma kolon dan rektum tingkat lanjut.

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik tidak banyak berperan kecuali colok dubur/*Rectal Toucher* yang dilakukan pada pasien dengan perdarahan ataupun gejala lainnya. Pada tingkat pertumbuhan lanjut, palpasi dinding abdomen kadang-kadang teraba masa di daerah kolon kanan dan kiri. Hepatomegali jarang terjadi. Colok dubur merupakan cara diagnostik sederhana. Pada pemeriksaan ini dapat dipalpasi dinding lateral, posterior, dan anterior; serta spina iskiadika, sakrum dan *coccygeus* dapat diraba dengan mudah. Metastasis intraperitoneal dapat teraba pada bagian anterior rektum dimana sesuai dengan posisi anatomis *cavum douglas* sebagai akibat infiltrasi sel neoplastik. Meskipun 10 cm merupakan batas eksplorasi jari yang mungkin dilakukan, namun telah lama diketahui bahwa 50% dari kanker kolon dapat dijangkau oleh jari, sehingga colok dubur merupakan cara yang baik untuk mendiagnosa kanker kolon.¹²

Pemeriksaan Penunjang

a. Pemeriksaan laboratorium klinis

Pemeriksaan laboratorium terhadap karsinoma kolorektal bisa untuk menegakkan diagnosa maupun monitoring perkembangan atau kekambuhannya. Pemeriksaan terhadap kanker ini antara lain pemeriksaan darah, Hb, elektrolit, dan pemeriksaan tinja yang merupakan pemeriksaan rutin. Anemia dan hipokalemia kemungkinan ditemukan oleh karena adanya perdarahan kecil. Perdarahan tersembunyi dapat dilihat dari pemeriksaan tinja.¹³Selain pemeriksaan rutin di atas, dalam menegakkan diagnosa karsinoma kolorektal dilakukan juga skrining CEA (*Carcinoma Embrionic Antigen*). *Carcinoma Embrionic Antigen* merupakan pertanda serum terhadap adanya karsinoma kolon dan rektum. *Carcinoma Embrionic Antigen* adalah sebuah glikoprotein yang terdapat pada permukaan sel yang masuk ke dalam peredaran darah, dan digunakan sebagai marker serologi untuk memonitor status kanker kolorektal dan untuk mendeteksi rekurensi dini dan metastase ke hepar. *Carcinoma Embrionic Antigen* terlalu insensitif dan nonspesifik untuk bisa digunakan sebagai skrining kanker kolorektal. Meningkatnya nilai CEA serum, bagaimanapun berhubungan dengan beberapa parameter. Tingginya nilai CEA berhubungan dengan tumor grade 1 dan 2, stadium lanjut dari penyakit dan adanya

metastase ke organ dalam. Meskipun konsentrasi CEA serum merupakan faktor prognostik independen. Nilai CEA serum baru dapat dikatakan bermakna pada monitoring berkelanjutan setelah pembedahan.⁵

b. Pemeriksaan laboratorium Patologi Anatomi

Pemeriksaan Laboratorium Patologi Anatomi pada kanker kolorektal adalah terhadap bahan yang berasal dari tindakan biopsi saat kolonoskopi maupun reseksi usus. Hasil pemeriksaan ini adalah hasil histopatologi yang merupakan diagnosa definitif. Dari pemeriksaan histopatologi inilah dapat diperoleh karakteristik berbagai jenis kanker maupun karsinoma di kolorektal ini.¹³

c. Radiologi

Pemeriksaan radiologi yang dapat dilakukan yaitu foto polos abdomen atau menggunakan kontras. Teknik yang sering digunakan adalah dengan memakai double kontras barium enema, yang sensitifitasnya mencapai 90% dalam mendeteksi polip yang berukuran >1 cm. Teknik ini jika digunakan bersama-sama sigmoidoskopi, merupakan cara yang hemat biaya sebagai alternatif pengganti kolonoskopi untuk pasien yang tidak dapat mentoleransi kolonoskopi, atau digunakan sebagai pemantauan jangka panjang pada pasien yang mempunyai riwayat polip atau kanker yang telah di eksisi. Risiko perforasi dengan menggunakan barium enema sangat rendah, yaitu sebesar 0,02 %. Jika terdapat kemungkinan perforasi, maka sebuah kontras larut air harus digunakan daripada barium enema.¹²

Computerised Tomography (CT) scan, Magnetic Resonance Imaging (MRI), Endoscopic Ultrasound (EUS) merupakan bagian dari teknik pencitraan yang digunakan untuk evaluasi, staging dan tindak lanjut pasien dengan kanker kolon, tetapi teknik ini bukan merupakan skrining tes.¹²

d. Kolonoskopi

Kolonoskopi dapat digunakan untuk menunjukkan gambaran seluruh mukosa kolon dan rektum. Prosedur kolonoskopi dilakukan saluran pencernaan dengan menggunakan alat

kolonoskop, yaitu selang lentur berdiameter kurang lebih 1,5 cm dan dilengkapi dengan kamera. Kolonoskopi merupakan cara yang paling akurat untuk dapat menunjukkan polip dengan ukuran kurang dari 1 cm dan keakuratan dari pemeriksaan kolonoskopi sebesar 94%, lebih baik daripada barium enema yang keakuratannya hanya sebesar 67%. Kolonoskopi juga dapat digunakan untuk biopsi, polipektomi, mengontrol perdarahan dan dilatasi dari striktur. Kolonoskopi merupakan prosedur yang sangat aman dimana komplikasi utama (perdarahan, komplikasi anestesi dan perforasi) hanya muncul kurang dari 0,2% pada pasien. Kolonoskopi merupakan cara yang sangat berguna untuk mendiagnosis dan manajemen dari *inflammatory bowel disease*, non akut divertikulitis, sigmoid volvulus, *gastrointestinal bleeding*, megakolon non toksik, striktur kolon dan neoplasma. Komplikasi lebih sering terjadi pada kolonoskopi terapi daripada diagnostik kolonoskopi, perdarahan merupakan komplikasi utama dari kolonoskopi terapeutik, sedangkan perforasi merupakan komplikasi utama dari kolonoskopi diagnostic.¹²

DIAGNOSIS BANDING

1. *Irritable bowel syndrome* (IBS)

Irritable bowel syndrome (IBS) adalah salah satu penyakit gastrointestinal fungsional. Irritable bowel syndrome memberikan gejala berupa adanya nyeri perut, distensi dan gangguan pola defekasi tanpa gangguan organik. Diagnosis dari IBS berdasarkan atas kriteria gejala, mempertimbangan demografi pasien (umur, jenis kelamin, dan ras) dan menyingkirkan penyakit organik. Melalui anamnesis riwayat secara spesifik menyingkirkan gejala alarm (red flag) seperti penurunan berat badan, perdarahan per rektal, gejala nokturnal, riwayat keluarga dengan kanker, pemakaian antibiotik dan onset gejala setelah umur 50 tahun.

2. Kolitis ulseratif

Kolitis ulseratif adalah peradangan kronis yang terjadi pada usus besar (kolon) dan rektum. Pada kelainan ini, terdapat tukak atau luka di dinding usus besar sehingga menyebabkan tinja bercampur dengan darah. Kolitis ulserativa dapat menjadi penyebab kanker kolorektal.

3. Penyakit Crohn

Penyakit Crohn merupakan kelainan ulseroinflamasi pada traktus digestivus yang bersifat kronis dan dapat menyerang setiap segmen traktus digestivus, terutama pada bagian distal usus halus serta kolon sebelah kanan. Bila mengenai ileum disebut ileitis terminalis dan bila mengenai kolon disebut colitis granulomatosa. 1 Diagnosis penyakit Crohn secara klinik seringkali sulit dilakukan karena memiliki gejala yang bervariasi dan menyerupai penyakit saluran pencernaan lain. Gejala yang paling sering adalah nyeri abdomen disertai diare ringan dan kadang-kadang demam. Penyakit Crohn pada ileum dan caecum akan menimbulkan gejala klinik yang menyerupai apendisitis akut.

4. Fisura ani

Gejala fistula ani sungguh tidak menyenangkan bagi penderitanya, misalnya rasa tidak nyaman, iritasi kulit, keluar cairan terus-menerus yang tidak membaik dengan sendirinya, dan sebagainya. Kalau sudah begini, maka untuk mengatasinya diperlukan tindakan pembedahan. Fistula ani biasanya lebih sering terjadi pada laki laki dibanding perempuan. Kasus ini bisa terjadi pada usia 20 tahun hingga 40 tahun. Namun demikian, bisa juga terjadi pada bayi dan anak – anak, biasanya terjadi akibat kelainan kongenital atau cacat bawaan.

5. Penyakit divertikulum

Divertikulum Meckel biasanya ditemukan secara tidak sengaja saat dilakukannya laparotomi. Dalam penegakkan diagnosis, tes laboratorium tidak dapat digunakan sebagai acuan, namun lebih digunakan sebagai dasar untuk menangani komplikasi perdarahan yang ditimbulkan.

Pemeriksaan yang bisa dilakukan seperti pemeriksaan darah lengkap, elektrolit gula darah, BUN, serum kreatinin, dan koagulasi. Pada keadaan klinis dengan temuan perdarahan yang mengarah ke Divertikulum Meckel pemeriksaan yang berguna adalah dengan scanning Meckel. Pada keadaan komplikasi non-perdarahan plain foto dapat digunakan. Pemeriksaan jenis lama yaitu serial usus kecil dengan barium dapat digunakan untuk menemukan kondisi penyerta pada Divertikulum Meckel. CT scan abdomen biasanya sulit digunakan untuk membedakan Divertikulum Meckel dengan loop usus kecil. Akan tetapi struktur blind-ending fluid-filled dan/atau gas-filled dalam usus kecil dapat tervisualisasi.

PENATALAKSANAAN

Penatalaksanaan karsinoma kolorektal adalah sebagai berikut:

1. Bedah

Pembedahan adalah satu satunya cara yang telah secara luas diterima sebagai penanganan kuratif untuk kanker kolorektal. Pembedahan kuratif harus mengeksisi dengan batas yang luas dan maksimal tetapi juga harus tetap mempertahankan fungsi dari kolon sebisanya (Casciato DA, 2004). Pada tumor yang bisa dioperasi, tindakan bedah merupakan satu-satunya pengobatan kuratif karena adenokarsinoma kurang sensitif terhadap radiasi ataupun sitostatika. Namun, pada tumor yang tidak dapat dioperasi lagi, tindakan bedah bersifat paliatif.¹³ Pilihan penanganan kanker rektum memerlukan ketepatan lokalisasi tumor, karena itu untuk tujuan terapi rektum dibagi dalam 3 bagian, yaitu 1/3 atas, 1/3 tengah, dan 1/3 bawah. Bagian 1/3 atas dibungkus oleh peritoneum pada bagian anterior dan lateral, bagian 1/3 tengah dibungkus peritoneum hanya di bagian anterior saja, dan bagian 1/3 bawah tidak dibungkus peritoneum. Lipatan transversal rektum bagian tengah terletak +11cm dari garis anokutan dan merupakan tanda patokan adanya peritoneum. Bagian rektum dibawah katub media disebut ampula rekti, dimana bila bagian ampula ini direseksi maka frekuensi defekasi secara tajam akan meningkat. Hal ini merupakan faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam memilih tindakan pembedahan. Bagian pascaerior rektum tidak ditutup peritoneum tetapi dibungkus oleh lapisan tipis fascia pelvis yang disebut fascia propria. Pada setiap sisi rektum di bawah peritoneum terdapat pengumpulan fascia yang dikenal sebagai ligamen lateral, yang menghubungkan rektum dengan fascia pelvis parietal. Letak ujung bawah tumor pada kanker rekti biasanya dihitung dari berapa cm jarak tumor tersebut dari garis anokutan. Pada hasil-hasil yang dilaporkan harus disebutkan apakah pembagian tersebut dibuat dengan endoskopi yang kaku atau fleksibel dan apakah patokannya dari garis anokutan, linea dentata, atau cincin anorektal. Bagian utama saluran limfatik rektum melewati sepanjang trunkus a. hemoroidalis superior menuju a. mesenterika inferior. Hanya beberapa saluran limfe yang melewati sepanjang v. mesenterika inferior. Kelenjar

getah bening pararektal di atas pertengahan katup rektum mengalir sepanjang cincin limfatik hemoroidalis superior. Di bawahnya (yaitu 7-8 cm diatas garis anokutan), beberapa saluran limfe menuju ke lateral. Saluran-saluran limfe ini berhubungan dengan kelenjar getah bening sepanjang a.hemoroidalis media, fossa obturator, dan a.hipogastrika, serta a. iliaka komunis. Perjalanan saluran limfatik utama pada kanker rekti adalah mengikuti pembuluh darah rektum bagian atas menuju kelenjar getah bening mesenterika inferior. Aliran limfatik rektum bagian tengah dan bawah juga mengikuti pembuluh darah rektum bagian tengah dan berakhir di kelenjar getah ening iliaka interna. Kanker rekti bagian bawah yang menjalar ke anus kadang-kadang dapat bermetastase ke kelenjar inguinal superfisial karena adanya hubungan dengan saluran limfatik eferen yang menuju ke anus bagian bawah. Kolektomi laparasokopik merupakan pilihan penatalaksanaan bedah untuk kanker kolorektal. Bukti - bukti yang diperoleh dari beberapa uji acak terkontrol dan penelitian kohort memperlihatkan bahwa bedah laparoskopik untuk kanker kolorektal dapat dilakukan secara onkologis dan memiliki kelebihan dibandingkan dengan bedah konvensional seperti berkurangnya nyeri pascaoperasi, penggunaan analgetika, lama rawat di rumah sakit, dan perdarahan.

2. Radioterapi

Terapi radiasi merupakan penanganan kanker dengan menggunakan *x-ray* berenergi tinggi untuk membunuh sel kanker. Terdapat dua cara pemberian terapi radiasi, yaitu dengan radiasi eksternal dan radiasi internal. Pemilihan cara radiasi diberikan tergantung pada tipe dan stadium dari kanker. Radiasi eksternal (*external beam therapy*) merupakan penanganan dimana radiasi tingkat tinggi secara tepat diarahkan pada sel kanker. Sejak radiasi digunakan untuk membunuh sel kanker, maka dibutuhkan pelindung khusus untuk melindungi jaringan yang sehat disekitarnya. Terapi radiasi tidak menyakitkan dan pemberian radiasi hanya berlangsung beberapa menit. Radiasi internal (*brachytherapy, implant radiation*) menggunakan radiasi yang diberikan ke dalam tubuh sedekat mungkin pada sel kanker. Substansi yang menghasilkan radiasi disebut radioisotop, bisa dimasukkan dengan cara oral, parenteral atau implant langsung pada tumor. Radiasi internal memberikan tingkat

radiasi yang lebih tinggi dengan waktu yang relatif singkat bila dibandingkan dengan eksternal radiasi, dan beberapa penanganan internal radiasi secara sementara menetap didalam tubuh.⁷

3. Kemoterapi Adjuvant

Kanker kolorektal telah banyak resisten pada hampir sebagian kemoterapi. Bagaimanapun juga kemoterapi yang diikuti dengan ekstirpasi dari tumor secara teoritis seharusnya dapat menambah efektifitas kemoterapi. Kemoterapi sangat efektif digunakan bila tumor sangat sedikit dan berada pada fase proliferasi (Schwartz, 2005). Sitostatika berupa kombinasi FAM (5-fluorasil, adriamycin, dan mitomycin c) banyak dipergunakan sebagai terapi adjuvant.¹³

PROGNOSIS

Deteksi dini kanker kolorektal sangat berperan dalam penemuan kanker kolorektal stadium dini sehingga prognosisnya pun menjadi baik. Deteksi dini atau skrining dapat dimulai pada usia 45 tahun.⁸

REFERENSI

1. Abdullah et al, 2012. Molecular Profile of Colorectal Cancer in Indonesia: Is there another pathway. *RIGLD*. 5:71-2
2. Alteriet al, 2011. *Colorectal Cancer Facts & Figure 2011-2013*. Atlanta: American Cancer Society
3. American Cancer Society, 2008. *Colorectal Cancer Facts and Figures 2008-2010*. Atlanta: American Cancer Society
4. American Cancer Society, 2011. *Colorectal Cancer Facts & Figures 2011-2013*. Atlanta: American Cancer Society
5. Casciato DA, 2004. *Manual of Clinical Oncology 5th ed*. Lippincott Williams & Wilkins: 201
6. Ferlay J et al, 2010. *GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No.10*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer
7. Ford, 2006. *Radiation Therapy*. Available from: <http://www.henryfordwyandotte.com> [Accessed 29 January 2019].
8. Harahap, 2004. *Perawatan Pasien Dengan Kolostomi Pada Penderita Kanker Kolorektal* [online], cited 28 December 2019, available from: <http://www.digilib-usu.com>
9. Jong D, 2013. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. In: Riwanto Ignatius, Hamami AH, Pieter John, Tjambolang Tadjuddin Ahmadsyah Ibrahim. *Usus Halus, Appendiks, Kolon, dan Anorektum*. Jakarta: EGC. 731-98.
10. Kimman et al, 2012. *The Burden of Cancer in Member Countries of the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)*. *APJCP*. 13:416

11. National Cancer Institute, 2006. *Cancer of the Colon and Rectum*. Diakses dari <http://www.cancer.gov/cancertopics/types/colon-and-rectal> pada tanggal 28 Januari 2019.
12. Schwartz, 2005. *Intisari Prinsip-Prinsip Ilmu Bedah*. Edisi 6. Jakarta: EGC
13. Tambunan, 1991. *Diagnosis dan Tata Laksana Sepuluh Jenis Kanker Terbanyak di Indonesia*. Jakarta: EGC. h.185-198
14. Tomislav, 2009. Colon cancer, adenocarcinoma. (online), <http://emedicine.medscape.com>, diakses 29 Januari 2019
15. WHO IAFRIC, 2012. Globocan 2012 Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. 2012; v. 2013. [cited 2019 January 28]. Available from : http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx