

Kanker jenis apa pun semakin dini diketahui akan semakin mudah diobati. Namun, sedini apa pun itu, biaya pengobatan kanker tidak pernah murah. Hanya ada satu upaya yang bisa dijangkau semua kalangan dan murah meriah untuk meminimalisasi risiko penyakit kanker, yaitu upaya pencegahan.

KANKER

Mengenal
13 Jenis
Kanker
& Pengobatannya



KANKER

KANKER

**Mengenal
13 Jenis
Kanker
& Pengobatannya**

Sabrina Maharani

KANKER:
Mengenal 13 Jenis Kanker dan Pengobatannya

Sabrina Maharani

Editor: Meita Sandra
Proofreader: Nur Hidayah
Desain Cover: TriAT
Desain Isi: Maarif

Penerbit:

KATAHATI

Jl. Anggrek 126 Sambilegi, Maguwoharjo
Depok, Sleman, Jogjakarta 55282
Telp./Fax.: (0274) 4332044
E-mail: arruzzwacana@yahoo.com

ISBN: 978-979-25-4641-5
Cetakan II, 2012

Didistribusikan oleh:

AR-RUZZ MEDIA

Telp./Fax.: (0274) 4332044
E-mail: marketingarruzz@yahoo.co.id

Perwakilan:

Jakarta: Telp./Fax.: (021) 7816218
Malang: Telp./Fax.: (0341) 560988

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Maharani, Sabrina

Kanker: Mengenal 13 Jenis Kanker dan Pengobatannya/Sabrina
Maharani-Jogjakarta: Katahati, 2012

188 hlm, 13,5 X 20 cm

ISBN: 978-979-25-4641-5

eISBN: 978-602-1579-67-1

1. Kesehatan

I. Judul

II. Sabrina Maharani

Kata Pengantar Penerbit

Penyakit kanker hingga saat ini masih dianggap sebagai ancaman kematian bagi sebagian besar orang. Penyakit ini dianggap sebagai ancaman karena biasanya penyakit ini diketahui setelah kanker menyebar ke seluruh tubuh dan sudah berada pada stadium akhir.

Ada beberapa jenis kanker yang dianggap mematikan dan membahayakan nyawa seseorang. Kanker-kanker tersebut di antaranya adalah kanker darah (leukemia), kanker hati, kanker kandung, kanker payudara, kanker leher rahim (*serviks*), kanker ginjal, kanker paru-paru, kanker prostat, kanker kulit, kanker anal, kanker pankreas, kanker tulang, dan kanker usus besar. Kanker-kanker tersebut dianggap membahayakan karena biasanya diketahui setelah penderita berada pada

stadium lanjut sehingga penderita hanya mempunyai sedikit waktu untuk mengobatinya.

Untuk itulah, buku ini hadir. Buku ini berisi pengenalan terhadap kanker, bagaimana mendeteksi gejala-gejala awal kanker, bagaimana mendiagnosis kanker, cara-cara perawatan kanker, efek samping perawatan kanker, dan beragam hal lainnya mengenai kanker.

Buku ini merupakan jawaban bagi siapa saja yang ingin mempelajari dan mengetahui seluk-beluk kanker. Jadi, tunggu apa lagi? Segera baca dan peroleh pengetahuan mengenai kanker secara lengkap dan lugas dalam buku ini. Akhir kata, selamat membaca.

Jogjakarta, Oktober 2009

Redaksi

Daftar Isi

Kata Pengantar Penerbit.....	5
Daftar Isi	7
Bab I Mengenal dan Memahami Kanker	11
Bab II Kanker Darah (Leukemia)	17
A. Ragam Tipe Leukemia.....	19
B. Faktor-Faktor Risiko Leukemia.....	20
C. Gejala-Gejala Leukemia.....	22
D. Cara Mendiagnosis Leukemia.....	24
E. Cara Perawatan Leukemia	26
F. Efek Samping Perawatan Leukimia.....	32
Bab III Kanker Hati	37
A. Karakteristik Kanker Hati.....	39
B. Gejala-Gejala Kanker Hati.....	40
C. Cara Diagnosis Dengan Tes Darah	41
D. Cara Perawatan Kanker Hati	43

Bab IV	Kanker Kandungan	51
	A. Faktor-Faktor Risiko Kanker Kandungan.....	54
	B. Gejala-Gejala Kanker Kandungan	57
	C. Cara Mendiagnosis Kanker Kandungan.....	58
	D. Tingkatan dan Ciri-Ciri Kanker Kandungan...	59
	E. Cara Perawatan Kanker Kandungan	61
	F. Efek Samping dari Perawatan Kanker Kandungan	64
Bab V	Kanker Payudara.....	69
	A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Payudara	70
	B. Gejala-Gejala Kanker Payudara	70
	C. Ragam Tipe Kanker Payudara.....	71
	D. Cara Mendiagnosis Kanker Payudara.....	72
	E. Cara Penanganan dan Pengobatan Kanker Payudara	73
Bab VI	Kanker Leher Rahim (<i>Serviks</i>).....	77
	A. Faktor-Faktor Penyebab dan Risiko Kanker <i>Serviks</i>	78
	B. Gejala-Gejala Kanker <i>Serviks</i>	82
	C. Langkah-Langkah Mendiagnosis Kanker <i>Serviks</i>	83
	D. Cara Pencegahan Kanker <i>Serviks</i>	85
	E. Cara Perawatan Kanker <i>Serviks</i>	88
	F. Efek Samping dari Perawatan Kanker <i>Serviks</i>	91
Bab VII	Kanker Ginjal	97
	A. Faktor-Faktor Risiko Kanker Ginjal.....	98
	B. Gejala-Gejala Kanker Ginjal.....	100
	C. Tingkatan atau Stadium Kanker Ginjal.....	100
	D. Cara Diagnosis Kanker Ginjal.....	101
	E. Perawatan Kanker Ginjal dan Efek Sampingnya	103

Bab VIII Kanker Paru-Paru	109
A. Gejala-Gejala Kanker Paru-Paru	110
B. Ragam dan Tipe Kanker Paru-Paru	112
C. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Paru-Paru	114
D. Cara Diagnosis Kanker Paru-Paru	116
E. Pencegahan Kanker Paru-Paru	119
F. Perawatan Kanker Paru-Paru.....	119
G. Perawatan Kekambuhan Kanker Paru-Paru ..	122
Bab IX Kanker Prostat	123
A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Prostat.....	124
B. Gejala-Gejala Kanker Prostat.....	126
C. Cara Diagnosis Kanker Prostat	127
D. Pencegahan Kanker Prostat.....	127
E. Perawatan Kanker Prostat	128
Bab X Kanker Kulit	133
A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Kulit	134
B. Ragam Jenis Kanker Kulit	135
Bab XI Kanker Anal	139
A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Anal	140
B. Gejala-Gejala Kanker Anal	140
C. Cara Diagnosis Kanker Anal	141
D. Cara Menentukan Tingkatan Kanker Anal	142
E. Perawatan Kanker Anal.....	147
F. Tes-Tes Tindak Lanjut Kanker Anal	149
Bab XII Kanker Pankreas	151
A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Pankreas	152
B. Gejala-Gejala Kanker Pankreas	153
C. Cara Mendiagnosis Kanker Pankreas	154
D. Perawatan Kanker Pankreas.....	155
E. Efek Samping dari Perawatan Kanker Pankreas	157

Bab XIII Kanker Tulang.....	159
A. Ragam dan Tipe Kanker Tulang.....	160
B. Gejala-Gejala Kanker Tulang.....	163
C. Cara Mendiagnosis Kanker Tulang	164
D. Efek Samping dari Perawatan Kanker Tulang	165
Bab XIV Kanker Usus Besar	169
A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Usus Besar .	170
B. Gejala-Gejala Kanker Usus Besar	172
C. Cara Mendiagnosis Kanker Usus Besar.....	173
D. Pencegahan Kanker Usus Besar.....	174
E. Perawatan Kanker Usus Besar	175
F. Pemeriksaan Lanjutan Kanker Usus Besar...	177
Daftar Pustaka.....	179
Indeks.....	181

Bab I

Mengenai dan Memahami Kanker

Kanker adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh pertumbuhan sel-sel jaringan tubuh yang tidak normal. Sel-sel kanker akan berkembang dengan cepat, tidak terkendali, dan akan terus membelah diri. Sel-sel tersebut lalu menyusup ke jaringan sekitarnya dan terus menyebar melalui jaringan ikat, darah, serta menyerang organ-organ penting dan saraf tulang belakang.

Dalam keadaan normal, sel hanya akan membelah diri jika ada penggantian sel-sel yang telah mati dan rusak. Sebaliknya,

sel kanker akan terus membelah meskipun tubuh tidak memerlukannya. Akibatnya, terjadi penumpukan sel baru yang disebut tumor ganas. Penumpukan sel tersebut mendesak dan merusak jaringan normal sehingga mengganggu organ yang ditempatinya.

Kanker dapat terjadi di berbagai jaringan dalam berbagai organ di setiap tubuh, mulai dari kaki sampai kepala. Bila kanker terjadi di bagian permukaan tubuh, akan mudah diketahui dan diobati. Namun, bila terjadi di dalam tubuh, kanker itu akan sulit diketahui dan kadang-kadang tidak memiliki gejala. Walaupun timbul gejala, biasanya sudah mencapai stadium lanjut sehingga sulit diobati.

Perbedaan antara tumor dan kanker adalah sebagai berikut. Ada dua macam tumor, yaitu tumor jinak dan tumor ganas. Tumor jinak hanya tumbuh dan membesar, tidak terlalu berbahaya, serta tidak menyebar ke luar jaringan. Sedangkan, tumor ganas adalah kanker yang tumbuh dengan cepat dan tidak terkendali serta merusak jaringan lainnya. Dengan kata lain, kanker adalah semacam tumor ganas.

Kanker dapat tumbuh di sepanjang saluran pencernaan, dari mulut hingga anus. Semua kanker yang tumbuh di saluran cerna termasuk kanker padat sehingga operasi merupakan pilihan utama.

Kanker bukanlah suatu penyakit yang ringan. Langkah awal dalam pengobatan kanker adalah mendeteksi dengan benar bahwa gejala yang muncul pada tubuh penderita adalah benar-benar sel kanker ganas. Deteksi ini bisa dilakukan

dengan pemeriksaan biopsi sehingga langkah pengobatan bisa dilakukan secara cepat dan tepat.

Jumlah penderita kanker di Indonesia belum diketahui secara pasti, tetapi peningkatan dari tahun ke tahun dapat dibuktikan sebagai salah satu penyebab kematian. Hanya beberapa kanker yang dapat diobati secara memuaskan, terutama jika diobati saat masih stadium dini. Keberhasilan pengobatan sangat ditentukan oleh jenis kanker, stadium kanker, keadaan umum penderita, dan usaha penderita untuk sembuh.

Kanker juga bisa diatasi dengan terapi pengobatan konvensional. Sayangnya, cara pengobatan ini sering kali tidak bisa mengatasi kanker secara total. Di sinilah peran tanaman obat atau herbal.

Herbal berfungsi meningkatkan daya tahan tubuh penderita dan melokalisasi sel-sel kanker sehingga sel-sel kanker tidak mudah menyebar dan lebih mudah diangkat. Herbal juga tidak bersifat toksik sehingga lebih aman untuk tubuh penderita. Misalnya, tanaman obat dari ekstrak keladi tikus *Typhonium Flagelliforme*. Dalam penggunaannya, tanaman obat ini bisa dipakai bersamaan dengan pengobatan konvensional pembedahan, kemoterapi, radioterapi, dan hormonoterapi atau setelah pengobatan konvensional selesai dilakukan. Obat dari ekstrak keladi tikus dapat membantu mengurangi efek pengobatan secara konvensional.

Pada penderita kanker sering mengalami kaheksi, yaitu suatu sindrom yang ditandai dengan gejala klinis berupa anoreksia, perubahan ambang rasa kecap, penurunan berat

badan, anemia, gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Kaheksi merupakan akibat dari kanker, baik lokal maupun sistemis, juga merupakan komplikasi dari obat anti-kanker.

Mari kita lihat salah satu gejala penyebab kaheksi, yaitu anoreksia atau hilangnya nafsu makan. Anoreksi muncul karena sel kanker menimbulkan zat metabolit, rasa cepat kenyang, perubahan rasa kecap, dan stres psikologis.

Penurunan nafsu makan pula yang menjadi faktor utama terjadinya penurunan berat badan. Namun demikian, penderita kanker yang mendapat asupan makanan juga bisa mengalami penurunan berat badan atau hipermetabolisme.

Di sisi lain, pengobatan anti-kanker (kemoterapi, radiasi, dan pembedahan) bisa memengaruhi status nutrisi penderita kanker. Sedangkan, status gizi yang baik dapat menurunkan komplikasi dari terapi anti-kanker dan membuat penderita merasa lebih baik. Oleh karena itulah, dukungan nutrisi menjadi bagian yang penting dalam menunjang terapi penderita kanker.

Di bawah ini adalah beberapa pengaruh yang ditimbulkan oleh pengobatan anti-kanker terhadap status nutrisi penderita.

1. Kemoterapi. Kemoterapi bisa menimbulkan malnutrisi dengan berbagai sebab, misalnya mual, sariawan, gangguan saluran pencernaan, dan penurunan nafsu makan. Malnutrisi akan memengaruhi status nutrisi dan hasil dari pengobatan kemoterapi. Efek sampingnya selalu

berhubungan dengan dosis, waktu terapi, jenis obat, dan respons individual.

2. **Radioterapi.** Radioterapi bisa menimbulkan malnutrisi pada penderita kanker. Beratnya malnutrisi yang terjadi ditentukan oleh tempat dilakukan radiasi, dosis, dan lama radiasi. Beberapa penyebab perubahan status nutrisi akibat radiasi antara lain radiasi di kepala yang menyebabkan mual dan muntah, radiasi di kepala atau leher yang menyebabkan sulit menelan makanan, radiasi *thorax* yang menyebabkan susah menelan dan oesofagitis, serta radiasi abdomen atau pelvis yang menyebabkan diare, gastritis, mual, dan muntah.
3. **Pembedahan.** Pembedahan tergantung dari operasi yang dilakukan terhadap penderita kanker. Pembedahan merupakan terapi primer untuk penderita dengan kanker pada saluran pencernaan yang mungkin dikombinasi dengan kemoterapi atau radiasi. Tumor yang berada di saluran pencernaan biasanya akan bermasalah pada masalah nutrisi. Beberapa contoh akibat pembedahan pada saluran cerna adalah operasi gaster yang menyebabkan penurunan absorpsi vitamin B12, operasi pankreas yang menyebabkan gangguan metabolisme glukosa, dan operasi kolon yang menyebabkan kehilangan air dan elektrolit.

Oleh karena itulah, terapi nutrisi menjadi penting bagi penderita kanker. Tujuannya adalah untuk mempertahankan status nutrisi, mengurangi gejala sindroma kaheksi, mencegah komplikasi, dan memenuhi kecukupan mikronutrien.

Pada bab-bab selanjutnya, kita akan melihat berbagai jenis penyakit kanker. Pembahasan akan dilakukan dengan cakupan definisi, faktor-faktor risiko, gejala-gejala, cara pencegahan, cara pengobatan, dan lain-lain. Dengan informasi tersebut, Anda dapat berupaya sedini mungkin mencegah timbulnya kanker.

Bab II

Kanker Darah (Leukemia)

K**ANKER** darah disebut pula dengan leukemia. Semua kanker dimulai dari sel-sel yang membentuk darah dan jaringan-jaringan lain. Secara normal, sel-sel tumbuh dan membelah untuk membentuk sel-sel baru ketika tubuh membutuhkan mereka. Ketika sel-sel tumbuh menjadi tua, mereka mati, dan sel-sel baru pun mengambil tempat mereka.

Namun, adakalanya proses yang teratur ini berjalan salah. Sel-sel baru terbentuk ketika tubuh tidak memerlukan mereka dan sel-sel tua tidak mati ketika mereka seharusnya

mati. Nah, leukemia adalah kanker yang bermula pada sel-sel darah tersebut.

Sel-sel darah terbentuk di sumsum tulang. Sumsum tulang adalah material yang lunak di pusat tulang-tulang. Sel-sel darah yang belum menjadi dewasa atau matang disebut sel-sel induk. Kebanyakan sel-sel darah menjadi dewasa di dalam sumsum tulang, kemudian bergerak ke dalam pembuluh-pembuluh darah. Darah yang mengalir melalui pembuluh-pembuluh darah menuju jantung ini disebut darah perifer.

Sumsum tulang membuat tipe-tipe yang berbeda dari sel-sel darah. Setiap tipe mempunyai fungsi yang khusus, yaitu:

1. Sel-sel darah putih untuk membantu melawan infeksi.
2. Sel-sel darah merah untuk mengangkut oksigen ke berbagai jaringan di seluruh tubuh.
3. Platelet-platelet untuk membantu membentuk bekuan-bekuan atau gumpalan-gumpalan darah yang mengontrol perdarahan.

Pada orang-orang yang menderita leukemia, sumsum tulang menghasilkan sel-sel darah putih abnormal yang disebut sel-sel leukemia. Peristiwa tersebut terjadi ketika sel-sel leukemia berfungsi hampir secara normal, tapi kemudian mendesak sel-sel darah putih, sel-sel darah merah, dan platelet-platelet yang normal. Akibatnya, fungsi kerja darah pun menjadi terbebani.

A. Ragam Tipe Leukemia

Leukemia adalah salah satu penyakit yang kronis atau memburuk secara perlahan dan penyakit yang akut atau memburuk secara cepat. Berdasarkan seberapa cepat penyakit ini berkembang dan memburuk, tipe-tipe leukemia terbagi menjadi:

1. **Leukemia Kronis.** Pada awal penyakit, sel-sel darah yang abnormal masih dapat mengerjakan pekerjaan mereka. Orang-orang dengan leukemia kronis mungkin tidak mempunyai gejala-gejala apa pun. Akan tetapi, secara perlahan, leukemia kronis kian memburuk. Ketika jumlah sel-sel leukemia di dalam darah semakin meningkat, maka muncullah gejala-gejala leukemia.
2. **Leukemia Akut.** Pada leukemia akut, sel-sel darah mengalami kondisi yang sangat abnormal sehingga tidak dapat mengerjakan pekerjaan normal mereka. Karena jumlah sel-sel abnormal meningkat secara cepat, leukemia akut pun memburuk secara cepat.

Adapun tipe-tipe umum dari leukemia adalah:

1. **Leukemia Limpositis Kronis atau *Chronic Lymphoblastic Leukemia (CLL)*.** Setiap tahun, muncul sekira 7.000 kasus baru dari leukemia jenis ini. Orang-orang yang terdiagnosis dengan CLL umumnya berumur di atas 55 tahun. Oleh karena itulah, CLL hampir tidak pernah menyerang anak-anak.
2. **Leukemia Myeloid Kronis atau *Chronic Myelogenous Leukemia (CML)*.** Setiap tahun, muncul sekira 4.400 kasus

baru dari leukemia jenis ini. CML terutama menyerang orang-orang dewasa.

3. **Leukemia Limpositis Akut atau *Acute Lymphocytic Leukemia (ALL)*.** Setiap tahun, muncul sekira 3.800 kasus baru dari leukemia jenis ini. ALL umumnya menyerang anak-anak muda. Namun, juga dapat menyerang kalangan dewasa.
4. **Leukemia Myeloid Akut atau *Acute Myelogenous Leukemia (AML)*.** Setiap tahun, muncul sekira 10.600 kasus baru dari leukemia jenis ini. AML terjadi pada orang dewasa dan anak-anak.

Tipe-tipe leukemia bisa dikelompokkan berdasarkan tipe sel darah putih yang terpengaruh. Leukemia dapat timbul pada sel-sel *lymphoid* atau sel-sel *myeloid*. Oleh karena itulah, leukemia juga bisa digolongkan menjadi:

1. **Leukemia Limpositis (*Lymphocytic Leukemia*).** Ini adalah leukemia yang memengaruhi sel-sel *lymphoid*.
2. **Leukemia Myeloid (*Myeloid Leukemia* atau *Myelogenous Leukemia*).** Ini adalah leukemia yang memengaruhi sel-sel *myeloid*.

B. Faktor-Faktor Risiko Leukemia

Tidak seorang pun yang dapat mengetahui secara pasti perihal penyebab leukemia. Para dokter bahkan jarang sekali dapat menjelaskan mengapa seseorang menderita leukemia sedangkan orang lainnya tidak. Namun demikian, sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa orang-orang dengan

faktor-faktor risiko tertentu lebih memungkinkan untuk menderita leukemia.

Faktor risiko adalah hal apa pun yang bisa meningkatkan kesempatan seseorang menderita suatu penyakit. Faktor-faktor risiko bagi munculnya leukemia antara lain:

- 1. Tingkatan Radiasi yang Sangat Tinggi.** Orang-orang yang terpapar tingkatan radiasi yang sangat tinggi sangat mungkin untuk menderita leukemia. Tingkatan radiasi yang sangat tinggi bisa muncul, misalnya karena adanya ledakan bom atom dan kecelakaan reaktor nuklir. Selain itu, perawatan medis yang menggunakan radiasi juga dapat menjadi sumber munculnya dari paparan tingkat tinggi.
- 2. Bekerja dengan Bahan-bahan Kimia Tertentu.** Paparan pada tingkatan yang tinggi dari *benzene* dan *formaldehyde* dapat menyebabkan leukemia. *Benzene* dan *formaldehyde* digunakan secara luas oleh industri kimia. Oleh karena itu, para pekerja di sana memiliki kemungkinan lebih besar untuk berisiko menderita leukemia.
- 3. Kemoterapi.** Pasien-pasien kanker yang dirawat menggunakan obat-obatan untuk melawan kanker kadang-kadang kemudian justru menderita leukemia. Misalnya, obat-obatan yang dikenal sebagai *alkylating* dihubungkan dengan penderita leukemia bertahun-tahun kemudian.
- 4. Down Syndrome dan Penyakit-Penyakit Genetis Tertentu Lainnya.** Beberapa penyakit yang disebabkan oleh kromosom-kromosom abnormal bisa menjadi pendorong bagi peningkatan risiko leukemia.

5. **Human T-cell Leukemia Virus-I (HTLV-I).** Virus ini adalah penyebab leukemia limpositis kronis. Karena disebabkan oleh virus, leukemia sering tidak tampak bisa menular.
6. **Myelodysplastic Syndrome.** Orang-orang dengan penyakit darah ini berada pada risiko yang tinggi terhadap kemungkinan menderita leukemia akut *myeloid*.
7. **Medan Elektromagnet.** Medan ini adalah suatu tipe dari radiasi bertenaga rendah yang datang dari kabel-kabel listrik dan alat-alat elektris. Walaupun sejumlah studi menunjukkan bahwa medan elektromagnet tidak cukup kuat sebagai faktor risiko bagi leukemia, kita tetap harus berhati-hati.

Kita harus ingat bahwa kebanyakan orang tidak menderita leukemia karena mereka telah mengetahui faktor-faktor risiko penyebab leukemia. Di sisi lain, banyak orang yang menderita leukemia justru tidak mempunyai satu pun dari faktor-faktor risiko tersebut. Oleh karena itulah, jika Anda mungkin merasa berisiko leukemia, Anda harus mendiskusikan kekhawatiran ini dengan dokter. Dokter kemudian menyarankan cara-cara bagi Anda dalam mengurangi risiko tersebut. Dokter juga bisa merencanakan jadwal pemeriksaan yang tepat untuk Anda.

C. Gejala-Gejala Leukemia

Seperti semua sel darah, sel-sel leukemia berjalan ke seluruh tubuh. Namun, gejala-gejala penderita leukemia tergantung pula pada jumlah sel abnormal dan tempat sel-sel tersebut

berkumpul. Adapun gejala-gejala umum dari leukemia adalah:

1. Demam atau berkeringat di waktu malam.
2. Infeksi yang sering terjadi berkali-kali.
3. Lemah atau lelah.
4. Sakit kepala.
5. Perdarahan dan mudah memar, misalnya gusi berdarah, tanda-tanda keungu-unguan pada kulit, atau titik-titik merah yang kecil di bawah kulit.
6. Nyeri pada tulang atau persendian.
7. Pembengkakan atau rasa tidak nyaman pada perut sebagai akibat dari pembesaran limpa.
8. Pembengkakan nodus-nodus getah bening, terutama pada leher atau ketiak.
9. Kehilangan berat badan.

Gejala-gejala di atas bukanlah tanda-tanda yang pasti dari leukemia. Suatu infeksi atau persoalan lain juga dapat menyebabkan gejala-gejala tersebut. Namun demikian, jika Anda memiliki gejala-gejala tersebut, Anda harus segera berkonsultasi dengan dokter karena dokter dapat mendiagnosis dan melakukan tindakan lanjutan.

Pada tingkat-tingkat awal dari leukemia kronis, sel-sel leukemia berfungsi hampir secara normal. Gejala-gejala mungkin tidak tampak untuk suatu waktu yang lama. Dokter justru sering menemukan leukemia kronis sewaktu Anda melakukan pemeriksaan rutin, sebelum adanya gejala-gejala yang lain.

Ketika gejala-gejala leukemia mulai tampak, gejala-gejala itu umumnya ringan pada permulaan, namun berangsur-angsur kian memburuk. Sebaliknya, pada leukemia akut, gejala-gejala akan tampak dan memburuk secara cepat.

Anda harus mengetahui gejala-gejala lain dari leukemia akut, yaitu muntah, bingung, kehilangan kontrol otot, dan serangan epilepsi. Sel-sel leukemia juga dapat berkumpul pada buah zakar sehingga menyebabkan pembengkakan. Pada beberapa penderita, leukemia bisa menimbulkan luka di mata atau kulit, bahkan memengaruhi saluran pencernaan, ginjal, paru-paru, atau bagian-bagian lain dari tubuh.

D. Cara Mendiagnosis Leukemia

Jika Anda mempunyai gejala-gejala yang menyerupai leukemia, dokter akan melakukan pemeriksaan fisik dan menanyakan sejarah medis pribadi dan keluarga Anda. Dokter juga akan meminta tes-tes laboratorium, terutama tes darah. Nah, berikut ini adalah langkah-langkah diagnosis yang dilakukan oleh dokter melalui berbagai pemeriksaan dan tes:

- 1. Pemeriksaan Fisik.** Dokter memeriksa pembengkakan nodus-nodus getah bening, limpa, dan hati.
- 2. Tes Darah dan Tes Laboratorium untuk Memeriksa Tingkat Sel-Sel Darah.** Leukemia menyebabkan suatu tingkatan sel-sel darah putih yang sangat tinggi. Leukemia juga menyebabkan tingkatan-tingkatan yang rendah dari platelet-platelet dan hemoglobin yang ditemukan di dalam sel-sel darah merah. Dalam hal inilah laboratorium akan

memeriksa darah untuk mengetahui tanda-tanda bahwa leukemia telah memengaruhi hati dan ginjal.

- 3. Biopsi.** Biopsi adalah pengangkatan jaringan untuk mencari sel-sel kanker. Biopsi merupakan satu-satunya cara yang pasti untuk mengetahui apakah sel-sel leukemia ada di dalam sumsum tulang. Dokter mengangkat beberapa sumsum tulang dari tulang pinggul atau tulang besar lainnya. Seorang ahli patologi memeriksa sampel dengan menggunakan mikroskop.

Dokter mempunyai dua cara untuk memperoleh sumsum tulang, yaitu:

- 1. Penyedotan Sumsum Tulang.** Dokter menggunakan sebuah jarum untuk mengangkat sampel-sampel dari sumsum tulang.
- 2. Biopsi Sumsum Tulang.** Dokter menggunakan jarum yang sangat tebal untuk mengangkat potongan kecil dari tulang dan sumsum tulang.

Upaya untuk mengetahui kanker juga bisa dilakukan dengan cara pembiusan lokal. Cara ini bahkan bisa membantu penderita untuk merasa lebih nyaman ketika menjalani pemeriksaan. Cara-cara yang dilakukan dengan pembiusan lokal adalah:

- 1. Cytogenetics.** Laboratorium melihat kromosom-kromosom dari sel berdasarkan sampel-sampel dari darah perifer, sumsum tulang, atau nodus-nodus getah bening.
- 2. Spinal Tap.** Dokter mengangkat beberapa cairan serebrospinal atau cairan yang mengisi ruang-ruang di

dalam dan sekitar otak serta sumsum tulang belakang. Kemudian, dokter menggunakan jarum panjang yang kecil untuk mengangkat cairan dari kolom tulang belakang. Prosedur ini berlangsung sekira 30 menit dan dilaksanakan dengan pembiusan lokal. Pasien harus terbaring untuk beberapa jam sesudahnya untuk agar tidak mengalami sakit kepala. Laboratorium lalu memeriksa cairan untuk sel-sel leukemia dan tanda-tanda lainnya.

3. **Chest X-Ray.** Sinar X digunakan untuk mengungkap tanda-tanda dari penyakit yang ada di bagian dada.

E. Cara Perawatan Leukemia

Jika Anda menderita leukemia, Anda sebenarnya bisa ikut menentukan cara perawatan medis atas penyakit tersebut. Tujuannya agar Anda dapat mempelajari leukemia dan opsi-opsi mengenai pilihan-pilihan perawatan yang tepat. Bagaimana pun, Anda mungkin saja sangat terkejut setelah mengetahui hasil diagnosis yang menunjukkan bahwa Anda menderita kanker darah. Oleh karena itulah, Anda harus banyak bertanya kepada dokter.

Jika Anda tidak puas dengan dokter yang selama ini menangani penyakit Anda, Anda dapat meminta kepada sang dokter untuk memberikan referensi tentang dokter-dokter yang mengkhususkan diri dalam merawat leukemia, ahli hematologi, ahli medis kanker, dan ahli radiasi kanker, ahli kanker anak, ataupun ahli hematologi untuk merawat leukemia masa kanak-kanak.

Yang pasti, setiap penderita leukemia harus dirawat di suatu pusat medis dengan para dokter yang berpengalaman dalam merawat leukemia. Jika ini tidak memungkinkan, Anda bisa mendiskusikan rencana perawatan dengan seorang spesialis pada suatu pusat medis semacam itu.

Anda juga memerlukan opini atau pendapat kedua tentang diagnosis dan rencana perawatan. Adapun cara untuk mendapatkan dokter yang bisa memberikan opini kedua adalah:

1. Meminta dokter Anda untuk memberi informasi perihal dokter spesialis leukemia dewasa atau masa kanak-kanak. Di pusat-pusat perawatan kanker, beberapa spesialis sering bekerja sama sebagai tim.
2. Mendatangi Pusat Informasi Kanker yang bisa memberitahukan pusat-pusat perawatan terdekat atau rumah sakit dan nama-nama dokter spesialis lainnya.

Biasanya, dokter akan memberikan opsi-opsi perawatan dan mendiskusikan dengan Anda perihal hasil-hasil yang dapat diharapkan dari setiap opsi tersebut. Anda dan dokter juga dapat bekerja sama untuk mengembangkan suatu rencana perawatan yang sesuai dengan kepentingan Anda.

Perawatan leukemia tergantung pada sejumlah faktor, termasuk tipe, umur, apakah sel-sel leukemia hadir dalam cairan serebrospinal, apakah leukemia telah dirawat sebelumnya, serta ciri-ciri tertentu dari sel-sel leukemia. Biasanya, dokter juga memasukkan pertimbangan gejala-gejala dan kesehatan umum Anda.

Mungkin saja, dokter akan menggambarkan opsi-opsi perawatan tergantung pada tipe dan luasnya penyakit Anda. Dia lalu memberikan pilihan perawatan semisal kemoterapi, terapi biologi, terapi radiasi, ataupun transplantasi sumsum tulang. Jika limpa Anda membesar, dokter mungkin menyarankan operasi untuk mengangkatnya. Bahkan, dia mungkin juga akan menawarkan kombinasi dari berbagai jenis perawatan. Nah, dalam hal itulah Anda perlu meminta dokter untuk memberikan lebih banyak informasi tentang penyakit Anda.

1. Kemoterapi

Kemoterapi adalah perawatan dengan menggunakan obat-obat untuk membunuh sel-sel leukemia. Kemoterapi bisa dilakukan, namun tergantung pada tipe leukemia yang Anda derita. Oleh karena itu, Anda sangat mungkin menerima suatu obat tunggal ataupun kombinasi lebih dari dua jenis obat.

Kemoterapi dilakukan dalam beberapa cara, yaitu melalui mulut, dengan suntikan langsung ke dalam suatu vena, dan melalui tabung lentur kecil yang disebut kateter. Kateter ini ditempatkan di dalam suatu vena besar, sering di bagian atas dada.

Jika Anda memerlukan banyak perawatan intravena, maka suatu kateter akan ditempatkan khusus. Petugas paramedis lalu menyuntikkan obat-obat ke dalam kateter tersebut untuk menghindari banyaknya suntikan yang bisa menyebabkan ketidaknyamanan dan melukai vena-vena dan kulit Anda. Adapun caranya antara lain:

- a. **Suntikan Secara Langsung ke Dalam Cairan Serebrospinal.** Jika seorang ahli patologi menemukan sel-sel leukemia pada cairan yang mengisi ruang-ruang di dalam dan sekitar otak serta sumsum tulang belakang, maka dokter akan melakukan kemoterapi intrathecal. Dia menyuntikkan obat-obatan secara langsung ke dalam cairan serebrospinal. Metode ini digunakan karena obat-obat yang diberikan dengan suntikan intravena atau dikonsumsi melalui mulut sering tidak mencapai sel-sel di otak dan sumsum tulang.
- b. **Suntikan ke Dalam Tulang Belakang.** Dokter menyuntikkan obat-obatan ke dalam kolom tulang belakang pada bagian yang lebih bawah.
- c. **Ommaya Reservoir.** Kateter ini khusus untuk anak-anak dan beberapa pasien dewasa yang menerima kemoterapi intratekal. Caranya, dokter menempatkan kateter di bawah kulit kepala. Dia lalu menyuntikkan obat-obatan anti-kanker ke dalam kateter. Metode ini dilakukan untuk menghindari ketidaknyamanan dari suntikan-suntikan ke dalam tulang belakang.

Anda menerima kemoterapi dalam periode perawatan, periode pemulihan, dan periode perawatan lainnya. Dalam beberapa kasus, kemoterapi dilakukan di luar rumah sakit, di tempat praktik dokter, ataupun di rumah. Semua itu tergantung pada obat yang diberikan dan kesehatan umum Anda.

Perlu juga Anda ketahui bahwa penderita leukemia *myeloid* kronis bisa melakukan perawatan yang disebut terapi target (*targeted therapy*). Terapi ini dilakukan untuk

menghalangi produksi dari sel-sel leukemia, namun tidak merugikan sel-sel normal. Terapi target yang pertama disebut dengan *gleevec* atau STI-571.

2. Terapi Biologi

Beberapa tipe leukemia bisa dirawat dengan metode terapi biologi. Terapi ini adalah tipe perawatan untuk memperbaiki pertahanan alami tubuh terhadap kanker. Adapun caranya dengan dengan pemberian suntikan ke dalam suatu vena.

Jika Anda menderita leukemia limpositis kronis, tipe terapi biologi yang digunakan adalah *antibody monoclonal*. *Antibody monoclonal* adalah senyawa yang mengikat sel-sel leukemia. Terapi ini memungkinkan sistem kekebalan tubuh untuk membunuh sel-sel leukemia di dalam darah dan sumsum tulang.

Jika Anda menderita leukemia *myeloid* kronis, maka terapi biologi yang digunakan adalah senyawa alami yang disebut interferon. Senyawa ini dapat memperlambat pertumbuhan sel-sel leukemia.

3. Terapi Radiasi

Terapi radiasi (*radiotherapy*) dilakukan dengan menggunakan sinar-sinar bertenaga tinggi untuk membunuh sel-sel leukemia. Dalam hal ini, suatu mesin berukuran besar akan digunakan untuk mengarahkan radiasi pada limpa, otak, atau bagian-bagian lain dari tubuh yang menjadi tempat berkumpulnya sel-sel leukemia.

Dengan terapi radiasi, maka Anda menerima radiasi yang diarahkan ke seluruh tubuh. Penyinaran atau radiasi seluruh tubuh ini biasanya diberikan sebelum transplantasi sumsum tulang. Anda bisa melakukan terapi radiasi di rumah sakit ataupun klinik.

4. Transplantasi Sel Induk

Perawatan leukemia bisa dilakukan melalui transplantasi atau pencangkokan sel induk. Anda akan dirawat dengan pemberian obat-obatan berdosisi tinggi, radiasi, ataupun kombinasi obat dan radiasi. Pemberian dosis tinggi itu dilakukan untuk menghancurkan sel-sel leukemia dan sel-sel darah normal di dalam sumsum tulang.

Anda kemudian menerima sel-sel induk yang sehat melalui suatu tabung lentur yang ditempatkan di dalam vena yang besar pada leher atau area dada. Nah, dari sel-sel induk yang dicangkokkan itulah akan muncul sel-sel darah baru.

Adapun beberapa tipe transplantasi sel induk adalah:

- 1. Transplantasi Sumsum Tulang.** Artinya, sel-sel induk muncul dari sumsum tulang.
- 2. Transplantasi Sel Induk Periferal.** Artinya, sel-sel induk muncul dari darah perifer.
- 3. Transplantasi Darah Tali Pesar.** Jika seorang anak penderita leukemia tidak memiliki donor, dokter akan menggunakan sel-sel induk dari darah tali pesar yang didapatkan dari bayi yang baru dilahirkan. Adakalanya darah tali pesar ini dibekukan untuk penggunaan di kemudian hari.

Untuk Anda ketahui, jika sel-sel induk berasal dari pasien atau donor, maka transplantasi yang dilakukan adalah:

- 1. Transplantasi Sel Induk dari Pasien.** Caranya, sel-sel induk diambil dari pasien kemudian dibekukan dan disimpan untuk membasmi sel-sel leukemia apa pun yang muncul. Setelah pasien menerima kemoterapi dosis tinggi atau terapi radiasi, sel-sel induk yang disimpan itu lalu dicairkan dan dikembalikan kepada pasien.
- 2. Transplantasi Sel Induk dari Donor.** Pencangkokan ini dilakukan menggunakan sel-sel induk yang sehat dari seorang donor. Adapun donornya adalah saudara laki-laki, saudara perempuan, ataupun orangtua pasien. Sel-sel induk juga bisa didapatkan dari seorang donor yang tidak memiliki hubungan saudara. Dokter akan menggunakan tes darah untuk memastikan bahwa sel-sel induk dari donor memang sesuai dengan sel-sel induk si pasien.
- 3. Transplantasi Sel Induk dari Saudara Kembar Identik.**

Setelah proses pencangkokan sel induk itu selesai, dokter biasanya akan menyarankan Anda untuk beristirahat di rumah sakit selama beberapa minggu. Petugas perawatan akan melindungi Anda dari infeksi hingga sel-sel induk yang dicangkokkan itu mulai memproduksi sel-sel darah putih yang cukup.

F. Efek Samping Perawatan Leukimia

Perawatan kanker bisa merusak berbagai sel dan jaringan yang sehat. Efek sampingnya bisa secara umum ataupun spesifik,

tergantung pada banyaknya faktor, termasuk tipe dan luasnya perawatan. Efek sampingnya mungkin tidak akan sama untuk setiap orang, bahkan akan berubah dari satu sesi perawatan ke perawatan berikutnya.

Anda bisa mengetahui efek samping dari setiap metode perawatan dengan meminta penjelasan kepada dokter. Dokter pula yang akan menyarankan cara-cara untuk mengendalikan efek samping tersebut.

Sekarang akan kita lihat efek samping dari metode-metode perawatan leukemia.

1. Efek Samping Kemoterapi

Efek samping dari kemoterapi terdapat pada obat-obat spesifik dan dosisnya. Obat-obatan anti-kanker pada umumnya bisa memengaruhi sel-sel yang membelah secara cepat, terutama sel-sel leukemia. Kemoterapi dapat juga memengaruhi sel-sel lain yang membelah secara cepat, yaitu:

- a. Sel-Sel Darah.** Sel-sel ini melawan infeksi, membantu darah membeku, dan mengangkut oksigen ke seluruh bagian tubuh. Ketika sel-sel darah terpengaruh, penderita leukemia lebih mudah mengalami infeksi, memar, perdarahan, dan rasa lemah serta lelah.
- b. Sel-Sel Pada Akar Rambut.** Kemoterapi dapat menimbulkan kerontokan rambut. Rambut memang bisa tumbuh kembali, tapi warna dan teksturnya akan berbeda dibandingkan sebelumnya.
- c. Sel-Sel yang Melapisi Saluran Pencernaan.** Kemoterapi dapat menyebabkan luka mulut dan bibir, mual dan

muntah, diare, serta penurunan nafsu makan. Namun demikian, efek samping ini dapat dikontrol dengan obat-obatan.

Beberapa obat anti-kanker juga dapat memengaruhi kesuburan sang penderita. Pada perempuan, misalnya, periode menstruasi menjadi tidak teratur atau berhenti sama sekali, juga munculnya gejala-gejala menopause, seperti kepanasan dan kekeringan vagina. Sedangkan, pada laki-laki, misalnya, akan mengakibatkan terhentinya produksi sperma.

Pada anak-anak penderita leukemia, kesuburan mereka tetap normal ketika mereka tumbuh dewasa. Namun, semua itu tergantung pada jenis obat, dosis, dan umur si penderita. Artinya, beberapa anak laki-laki dan perempuan mungkin saja menjadi tidak subur ketika mereka menjadi dewasa.

2. Efek Samping Terapi Target

Terapi target yang digunakan untuk leukemia *myeloid* kronis hanya memengaruhi sel-sel leukemia sehingga efek sampingnya pun lebih sedikit daripada obat-obatan anti-kanker lainnya. Metode *Gleevec*, misalnya, hanya menyebabkan pasien menahan air sehingga terjadi pembengkakan atau kembung.

3. Efek Samping Terapi Biologi

Terapi biologi memiliki efek samping yang berbeda-beda, tergantung tipe berbagai senyawa yang digunakan. Efek samping yang umumnya muncul adalah ruam-ruam atau

pembengkakan akibat terapi biologi yang disuntikkan. Gejala-gejala seperti influenza juga mungkin terjadi.

4. Efek Samping Terapi Radiasi

Terapi radiasi dapat menyebabkan penderita leukemia menjadi sangat lelah ketika perawatan berlanjut. Istirahat adalah penting, namun dokter biasanya menyarankan agar penderita sebisa mungkin tetap aktif. Sebagai tambahan, ketika pasien menerima terapi radiasi, umumnya kulit mereka menjadi merah, kering, dan peka pada area yang dirawat.

Efek samping lain tergantung pada area tubuh yang dirawat. Jika kemoterapi diberikan pada saat yang bersamaan, efek samping mungkin akan lebih buruk. Dokter biasanya akan menyarankan cara-cara untuk mengurangi persoalan-persoalan tersebut.

5. Efek Samping Transplantasi Sel Induk

Pasien-pasien yang menjalani transplantasi sel induk menghadapi peningkatan risiko infeksi, pendarahan, dan efek-efek samping lainnya karena dosis kemoterapi dan radiasi yang besar. Sebagai tambahan, *graft-versus-host disease* (GVHD) mungkin terjadi pada penderita yang menerima sel-sel induk dari sumsum tulang seorang donor.

Dalam GVHD, sel-sel induk yang didonasikan bereaksi terhadap jaringan-jaringan pada si penderita. Yang paling sering terpengaruh adalah hati, kulit, dan saluran pencernaan. GVHD bisa menjadi ringan atau sangat parah, juga dapat

terjadi kapan pun setelah pencangkakan dilakukan, termasuk baru terjadi bertahun-tahun kemudian.

Bab III

Kanker Hati

K**ANKER** hati adalah suatu kanker yang timbul dari hati. Kanker hati juga dikenal sebagai kanker hati primer atau hepatoma.

Hati terbentuk dari tipe-tipe sel yang berbeda, misalnya pembuluh-pembuluh empedu, pembuluh-pembuluh darah, dan sel-sel penyimpan lemak. Sel-sel hati membentuk hingga 80 persen dari jaringan hati. Tak heran jika mayoritas dari kanker-kanker hati primer muncul dari sel-sel hati dan disebut dengan istilah kanker hepatoselular atau karsinoma.

Kanker hati juga sering dipahami sebagai kanker yang telah menyebar ke hati, dan berasal dari organ-organ lain, seperti besar, lambung, pankreas, payudara, dan paru-paru. Tipikal kanker hati ini secara khusus disebut kanker hati metastatik atau kanker hati sekunder. Jadi, istilah kanker hati sebenarnya bisa merujuk pula pada kanker hati metastatik atau kanker hepatoselular.

Kanker hati adalah jenis kanker kelima yang paling umum di dunia. Kanker ini adalah kanker yang mematikan dan bisa membunuh hampir semua penderitanya dalam waktu satu tahun.

Pada 1990, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan ada sekira 430.000 kasus baru dari kanker hati di seluruh dunia. Jumlah yang sama juga muncul dari para penderita yang meninggal akibat penyakit ini.

Sekira tiga perempat kasus kanker hati ditemukan di negara-negara di Asia, seperti China, Hong Kong, Taiwan, Korea, dan Jepang. Kanker hati juga menjadi penyakit yang sangat umum di Afrika Sub-Sahara, seperti di Mozambik dan Afrika Selatan.

Lebih dari 20 kasus kanker hati per 100.000 populasi terjadi di Asia Tenggara dan Afrika Sub-Sahara. Sedangkan, di Amerika Utara dan Eropa Barat terjadi kurang dari lima per 100.000 populasi.

Frekuensi kanker hati di Alaska sebanding dengan yang dapat ditemui di Asia Tenggara. Sedangkan, frekuensi kanker hati di Amerika secara umum justru meningkat, terutama

karena hepatitis C kronis, suatu infeksi hati yang menyebabkan kanker hati.

A. Karakteristik Kanker Hati

Berdasarkan data klinis para penderita, maka kategori kanker hati mencakup:

1. Karakteristik-karakteristik populasi (demografis), seperti jenis kelamin laki-laki, umur yang lebih tua, atau konsumsi alkohol.
2. Gejala-gejala, seperti kehilangan berat badan dan nafsu makan yang berkurang.
3. Tanda-tanda gangguan fungsi hati, misalnya keadaan mental yang berubah.
4. Tes-tes darah, seperti tes hati yang meningkat (bilirubin atau transaminase), albumin yang berkurang, kenaikan Blood Urea Nitrogen (BUN), atau serum sodium yang rendah.
5. Tingkatan tumor berdasarkan penemuan-penemuan operasi. Misalnya, lebih dari satu tumor, tumor lebih dari tiga sentimeter, invasi tumor dari pembuluh-pembuluh darah lokal (vena portal atau vena hepatic), juga tumor yang menyebar keluar dari hati ke simpul-simpul limpa atau organ-organ lainnya.

Penentuan tingkatan kanker hati bisa dilakukan dengan berbagai cara. Misalnya, dengan memerhatikan penemuan-penemuan klinis maupun karakteristik-karakteristik patologis. Bahkan, dengan mengombinasikan elemen-elemen klinis serta

patologis. Penentuan tingkatan itulah yang menjadi petunjuk untuk meramalkan hasil akhir (prognosis) dan keputusan tentang perawatan.

Waktu penggandaan untuk suatu kanker adalah masa yang diperlukan tumor untuk menggandakan ukurannya. Untuk kanker hati, waktu penggandaan itu sangat bervariasi, berkisar antara 1—18 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penderita kanker hati adalah unik. Jadi, sulit untuk melakukan penilaian sejarah alami dan evaluasi dari perawatan yang berbeda.

Meskipun demikian, 90 persen penderita kanker hati dengan ukuran kurang dari tiga sentimeter dan tanpa perawatan bisa hidup untuk satu tahun, 50 persen untuk tiga tahun, dan 20 persen untuk lima tahun. Sedangkan, 30 persen penderita kanker hati stadium lanjut akan hidup untuk satu tahun, 8 persen untuk tiga tahun, dan nol persen untuk lima tahun.

B. Gejala-Gejala Kanker Hati

Gejala-gejala awal dari kanker hati sebenarnya bersifat variatif. Di negara-negara yang mengalami kelaziman penyakit ini, kanker hati umumnya ditemukan dalam stadium yang sangat lanjut. Hal ini terjadi karena berbagai sebab, termasuk karena terbatasnya akses pelayanan kesehatan seperti di negara-negara berkembang.

Di negara-negara yang frekuensi kanker hatinya tinggi, tidak terdapat penderita yang berisiko menderita penyakit ini.

Namun, mereka menderita penyakit kanker hati yang lebih agresif. Artinya, mereka menderita tumor yang mencapai stadium lanjut sehingga gejala-gejala kanker hati justru datang lebih cepat.

Sebaliknya, para penderita di area-area yang frekuensi kanker hatinya rendah cenderung mempunyai tumor-tumor kanker hati yang maju lebih perlahan. Dengan kata lain, mereka tidak memiliki gejala-gejala yang berlangsung lebih lama.

Gejala kanker hati yang paling umum dan biasanya menandakan suatu tumor yang sangat besar atau keterlibatan hati yang sangat luas adalah sakit atau nyeri perut. Selain itu, kehilangan berat badan dan demam yang tidak dapat dijelaskan merupakan tanda-tanda peringatan dari penyakit kanker hati.

Penampakan kanker hati secara dini yang paling umum pada seorang penderita yang tidak memiliki komplikasi dari penyakit hati adalah munculnya komplikasi yang tiba-tiba. Misalnya, penampakan cairan yang tiba-tiba.

C. Cara Diagnosis Dengan Tes Darah

Kanker hati tidak didiagnosis dengan tes-tes darah rutin yang standar. Jika diagnosis kanker hati dilakukan dengan cara yang biasa, tes-tes darah pada hati mungkin saja menjadi tidak normal. Oleh karena itu, dokter biasanya melakukan diagnosis melalui, misalnya, pencitraan radiologi. Dokter juga

melakukan hal tersebut karena kebanyakan penderita kanker hati mempunyai penyakit hati yang berkaitan.

Namun, jika tes-tes darah menunjukkan tanda-tanda abnormal atau memburuk karena kanker hati, ini merupakan sinyal bahwa kanker hati tersebut sudah meluas. Dalam kondisi semacam ini, segala perawatan medis atau operasi pun mungkin sudah terlambat.

Tidak ada tes darah penyaringan yang akurat untuk kanker hati. Tes darah biokimia yang secara luas digunakan adalah *Alpha-Fetoprotein* (AFP), yakni suatu protein yang biasanya dibuat oleh sel-sel hati yang belum matang di dalam janin. Dalam proses kelahiran, bayi mempunyai tingkat AFP yang relatif tinggi. Tingkatan ini lalu turun ke tingkatan yang normal pada tahun pertama kehidupan sang bayi.

Perempuan hamil yang mengandung bayi dengan kerusakan pembuluh saraf juga bisa memiliki tingkatan AFP yang tinggi. Kerusakan pembuluh saraf otak atau sumsum tulang janin yang tidak normal itu disebabkan oleh kekurangan asam folat selama masa kehamilan.

Tingkatan darah yang tinggi (lebih dari 500 nanogram/mililiter) dari AFP pada orang dewasa hanya terlihat pada tiga situasi, yaitu kanker hati, sel benih tumor-tumor (kanker dari buah zakar dan indung telur), serta kanker metastatik pada hati yang berasal dari organ-organ lain.

Ada beberapa tes untuk mengukur AFP. Umumnya, tingkatan normal AFP adalah di bawah 10 ng/ml. Tingkatan sedang AFP, yang hampir mencapai 500 ng/ml, dapat terlihat ada penderita hepatitis kronis. Selain itu, penderita berbagai

tipe penyakit hati yang akut serta kronis tanpa kanker hati pun bisa mengalami kenaikan AFP yang ringan atau sedang.

Kepekaan AFP untuk kanker hati adalah sekira 60 persen. Dengan kata lain, kenaikan tes darah AFP terlihat kira-kira 60 persen pada penderita kanker hati. Artinya, sekira 40 persen dari penderita kanker hati mempunyai tingkatan AFP yang normal. Jadi, tingkatan AFP yang normal bukan berarti menghilangkan kanker hati. Sebaliknya, tingkatan AFP yang abnormal pun tidak berarti seseorang menderita kanker hati.

Namun demikian, seseorang dengan tingkat AFP yang abnormal, meskipun tidak menderita kanker hati, tetap berisiko tinggi untuk menderita kanker hati. Jadi, seseorang yang memiliki kenaikan AFP, terutama dengan kenaikan tingkatan darah yang signifikan, kemungkinan besar menderita kanker hati. Atau, dia memiliki kanker hati yang tidak ditemukan.

Tingkatan AFP yang lebih besar dari 500 ng/ml juga sangat sugestif dari kanker hati. Faktanya, tingkatan darah bisa dengan bebas berhubungan dengan ukuran kanker hati. Bagi para penderita kanker hati dan orang-orang yang memiliki tingkatan AFP yang abnormal, AFP mungkin bisa digunakan sebagai penanda untuk memulai suatu perawatan.

D. Cara Perawatan Kanker Hati

Selama ini diyakini bahwa satu-satunya kesembuhan untuk kanker hati yang telah terbukti adalah melalui pencangkokan hati untuk tumor kecil yang berukuran kurang dari tiga cm dan tersendiri. Namun, kemudian sejumlah dokter yang

mengatakan bahwa tumor kecil dapat diangkat melalui tindakan operasi dengan penyayatan terhadap sebagian hati. Artinya, operasi ini dilakukan bukan untuk kepentingan pencangkokan hati.

Menurut mereka, operasi penyayatan hati juga memiliki angka kelangsungan hidup satu dan tiga tahun bagi penderita. Angka kelangsungan hidup ini sebanding dengan tindakan transplantasi hati.

Kebanyakan penderita kanker hati tidak mau menjalani operasi penyayatan hati. Mereka lebih memiliki tranplantasi, yaitu pengangkatan seluruh hati yang terpapar kanker kemudian mencangkokkan hati dari pendonor. Bagi penderita kanker hati, operasi penyayatan hati dikhawatirkan hanya akan memunculkan kembali kanker di tempat lain di hati pada beberapa tahun kemudian. Apalagi, menurut beberapa ahli, jika seseorang pernah menderita kanker hati, maka hati itu cenderung menderita tumor-tumor lain pada waktu yang bersamaan atau di masa yang akan datang.

Di sisi lain, hasil dari perawatan-perawatan medis, misalnya kemoterapi, kemoembolisasi, ablasi, dan *proton beam therapy*, juga sering kali mengecewakan. Apalagi, jarang terdapat perbandingan dari setiap jenis perawatan tersebut. Tak heran jika penderita kanker hati hanya dihadapkan pada berbagai pilihan perawatan tanpa pernah bisa memperoleh kepuasan atas hasilnya.

Berikut ini adalah metode perawatan kanker hati yang bisa dijadikan pilihan oleh penderita.

1. Kemoterapi Sistemis

Kemoterapi sistemis yang paling umum digunakan adalah *doxorubicin* (Adriamycin) dan *5-fluorouracil* (5 FU). Obat-obatan ini digunakan secara bersamaan ataupun kombinasi. Sayangnya, obat-obatan ini sangat beracun, sedangkan hasilnya sering kali mengecewakan.

Selain itu, ada pula obat yang dinamakan *tamoxifen* (Nolvadex). Namun, sejauh ini belum menunjukkan manfaat yang signifikan.

Obat lainnya adalah *octreotide* (sandostatin) yang diberikan sebagai suntikan untuk memperlambat perkembangan tumor-tumor kanker hati yang besar. Namun, lagi-lagi, keampuhannya belum terbukti.

2. Kemoterapi Infusi Arteri Hepatik

Hati yang normal mendapat 70 persen suplai darah dari vena portal dan 30 persen dari arteri hepatic. Kanker hati mendapat suplai darah secara eksklusif dari arteri hepatic. Oleh karena itu, muncul metode kemoterapi melalui arteri hepatic langsung pada tumor. Teorinya, obat-obatan dapat diantar ke tumor-tumor tanpa membuat penderita keracunan obat.

Namun, dalam kenyataannya obat-obatan kemoterapi bisa mengalir ke seluruh tubuh. Akibatnya, kemoterapi intra-arteri justru dapat menyebabkan efek samping yang sistemis. Metode perawatan ini juga bisa menimbulkan efek samping regional, misalnya peradangan kantung empedu, borok pada usus dan lambung, dan peradangan pankreas. Bahkan,

penderita kanker hati dalam stadium lanjut bisa menderita gagal hati setelah melakukan perawatan ini.

Seorang ahli radiologi biasanya melakukan prosedur kemoterapi melalui arteri hepatic. Dia akan bekerja sama dengan ahli kanker yang menentukan jumlah kemoterapi yang diterima penderita pada setiap sesi perawatan. Beberapa penderita mungkin menjalani sesi-sesi yang berulang pada interval 6—12 minggu.

Prosedur ini dilakukan dengan bantuan pencitraan sinar X. Sebuah kateter dimasukkan ke dalam arteri femoral pada selangkangan dan disusupkan ke dalam aorta (arteri utama tubuh). Dari aorta, kateter didorong masuk ke dalam arteri hepatic. Setelah cabang-cabang dari arteri hepatic yang memberi makan pada kanker hati diidentifikasi, maka obat-obatan kemoterapi pun diinfuskan. Seluruh prosedur ini memakan waktu 1—2 jam, kemudian kateter dikeluarkan.

Umumnya, tes-tes hati meningkat atau memburuk selama 2—3 hari setelah prosedur kemoterapi melalui arteri hepatic dilakukan. Peningkatan tes-tes hati ini sebenarnya disebabkan oleh kematian sel-sel tumor dan beberapa sel bukan tumor.

Setelah kemoterapi melalui arteri hepatic dilakukan, penderita juga bisa mengalami sakit perut dan demam ringan. Ini menandakan bahwa suatu komplikasi yang lebih serius telah berkembang.

3. *Proton Beam Therapy*

Proton beam therapy adalah teknik terapi yang mampu menyampaikan dosis-dosis radiasi tinggi pada suatu area lokal

yang ditentukan. Terapi ini juga digunakan dalam perawatan tumor-tumor ganas lainnya. Sayangnya, belum ada bukti tentang kemanjuran metode perawatan ini untuk kanker hati.

4. Operasi

Tindakan operasi dilakukan pada penderita yang memiliki tumor kurang dari lima cm dan terbatas pada hati. Syarat lainnya untuk tindakan operasi adalah tidak ada invasi dari pembuluh-pembuluh darah terhadap hati.

5. Penyayatan Hati

Penyayatan hati (*liver resection*) bertujuan mengangkat semua tumor dan jaringan hati di sekelilingnya tanpa meninggalkan segala tumor di belakangnya. Tindakan ini hanya bisa dilakukan terhadap penderita yang memiliki tumor-tumor kecil ukuran tiga cm atau kurang, fungsi hati yang sempurna, dan tanpa sirosis. Namun, karena syarat-syarat itu pula maka tidak banyak penderita kanker hati yang dapat menjalani penyayatan hati.

Kekhawatiran terbesar dari penyayatan adalah bahwa setelah operasi, penderita dapat mengalami gagal hati. Gagal hati juga bisa terjadi jika bagian yang tertinggal dari hati itu tidak memadai untuk menyediakan dukungan yang perlu untuk hidup.

6. Transplantasi Hati

Pencangkokan hati bisa menjadi salah satu metode perawatan bagi penderita kanker hati stadium akhir dari

berbagai tipe, misalnya hepatitis B dan C kronis ataupun sirosis alkoholik. Angka-angka kelangsungan hidup untuk penderita tanpa kanker hati adalah 90 persen dalam satu tahun, 80 persen dalam tiga tahun, dan 75 persen dalam lima tahun.

Transplantasi hati adalah pilihan terbaik untuk penderita yang mempunyai tumor-tumor dengan ukuran kurang dari lima cm yang juga mempunyai tanda-tanda kegagalan hati. Faktanya, transplantasi hati pada penderita yang memiliki tumor-tumor berukuran kurang dari tiga cm, namun tidak memiliki keterlibatan dengan pembuluh-pembuluh darah bisa berjalan dengan baik.

Setelah pencangkokan, penderita ini mempunyai risiko kekambuhan kanker hati kurang dari 10 persen. Di sisi lain, penderita yang mempunyai tumor-tumor berukuran lebih dari lima cm atau dengan keterlibatan pembuluh-pembuluh darah berisiko sangat tinggi untuk mengalami kekambuhan kanker hati.

Ringkasnya, penyayatan hati dapat dilakukan untuk penderita yang memiliki tumor-tumor kecil dan fungsi hati yang normal atau tidak ada bukti sirosis. Sedangkan, penderita kanker hati yang mempunyai tumor-tumor yang banyak atau besar juga bisa menjalani transplantasi hati, namun harus diredakan atau diringankan dengan kemoterapi intra-arterial. Syaratnya, penderita tidak mempunyai tanda-tanda gagal hati yang berat.

7. Biopsi Hati atau Penyedotan

Jaringan kanker hati dapat diambil sampelnya dengan menggunakan jarum yang sangat tipis. Teknik ini disebut

penyedotan jarum halus. Sedangkan, ketika jarum yang lebih besar digunakan untuk mendapatkan suatu inti jaringan, maka tekniknya disebut biopsi.

Para ahli radiologi biasanya menggunakan CT Scan untuk mengarahkan penempatan jarum ataupun melakukan biopsi dan penyedotan jarum halus. Risiko yang paling umum dari biopsi adalah perdarahan, terutama karena kanker hati adalah tumor yang mengandung pembuluh-pembuluh darah.

Prosedur penyedotan bersifat lebih aman dibandingkan biopsi karena memiliki risiko perdarahan yang lebih kecil. Namun, tetap saja penyedotan jarum halus memerlukan seorang ahli patologi dengan keterampilan yang tinggi.

Jika seorang penderita mempunyai faktor risiko kanker hati, misalnya sirosis, hepatitis B kronis, atau hepatitis C kronis, dan tingkat darah AFP yang naik secara signifikan, maka dokter biasanya menyimpulkan tanpa melakukan biopsi bahwa orang tersebut mempunyai kanker hati.

Bab IV

Kanker Kandungan

K**ANDUNGAN** (uterus) adalah bagian dari suatu sistem reproduksi perempuan. Kandungan merupakan organ berongga yang berbentuk buah per tempat seorang bayi tumbuh. Kandungan berada di panggul (*pelvis*) di antara kandung kemih dan dubur (*rectum*).

Bagian bawah yang sempit dari kandungan adalah mulut rahim (*cervix*). Bagian tengah yang lebar dari kandungan adalah tubuh kandungan (*corpus*). Puncaknya yang berbentuk kubah adalah fundus. Sedangkan, tabung-tabung fallopian

menjulang dari setiap sisi puncak kandungannya ke indung-indung telur.

Dinding kandungannya mempunyai dua lapisan jaringan, yaitu lapisan dalam (*endometrium*) dan lapisan luar (*myometrium*). Pada perempuan yang berada dalam usia mengandung bayi, lapisan uterus tumbuh dan menebal setiap bulan untuk mempersiapkan kehamilan. Sedangkan, jika seorang perempuan tidak sedang hamil, lapisan yang tebal dan berdarah mengalir keluar dari tubuh melalui vagina. Pengeluaran lapisan tebal inilah yang disebut menstruasi.

Sebelum memahami kanker atau tumor ganas pada kandungannya, kita lihat terlebih dahulu beberapa kondisi tumor yang biasanya terdapat pada kandungannya:

1. Fibroid. Fibroid adalah tumor jinak yang biasa tumbuh di dalam otot uterus. Fibroid utamanya tumbuh pada perempuan yang berumur 40-an tahun. Para perempuan juga bisa mempunyai banyak fibroid pada waktu yang bersamaan. Namun, fibroid tidak berkembang menjadi kanker. Ketika seorang perempuan mencapai menopause, kemungkinan tumbuhnya fibroid pun semakin kecil, bahkan kadang-kadang menghilang. Biasanya, fibroid tidak menyebabkan gejala-gejala dan tidak memerlukan perawatan walaupun tergantung dari ukuran dan lokasinya. Namun demikian, fibroid dapat menyebabkan perdarahan, kotoran vagina, dan kencing yang terlampaui sering. Perempuan dengan gejala-gejala ini harus mengunjungi dokter untuk berkonsultasi. Jika fibroid menyebabkan perdarahan yang berat, atau menekan organ-organ yang

berdekatan sehingga menyebabkan nyeri, maka dokter akan menyarankan operasi atau perawatan lainnya.

2. Endometriosis. Endometriosis merupakan kondisi tumor jinak lainnya yang memengaruhi uterus. Tumor ini umumnya terjadi pada perempuan yang berumur 30-an dan 40-an tahun, terutama pada perempuan yang belum pernah hamil. Tumor ini muncul ketika jaringan endometrial mulai tumbuh di bagian luar uterus dan pada organ-organ yang berdekatan. Kondisi ini dapat menyebabkan periode menstruasi yang menyakitkan, perdarahan vagina yang abnormal, dan kadangkala kehilangan kesuburan (kemampuan menjadi hamil). Namun demikian, tumor ini tidak menyebabkan kanker. Perempuan dengan endometriosis dapat dirawat dengan hormon atau operasi.

3. Endometrial Hyperplasia. *Endometrial hyperplasia* adalah peningkatan jumlah sel-sel lapisan uterus, tetapi bukan kanker. Kondisi ini kadang-kadang berkembang menjadi kanker. Adapun gejala-gejala umum dari *hyperplasia* adalah periode menstruasi yang berat, perdarahan di antara periode-periode menstruasi, dan perdarahan setelah menopause. Kondisi paling umum dari *hyperplasia* terjadi setelah umur 40 tahun. Untuk mencegah agar tidak berkembang menjadi kanker, dokter biasanya merekomendasikan operasi untuk mengangkat *uterus hysterectomy* atau perawatan dengan hormon progesteron dan pemeriksaan lanjutan secara teratur.

4. Tumor Ganas. Tumor ganas adalah kanker. Sel-sel kanker dapat menyerang dan merusak berbagai jaringan serta organ yang berdekatan. Sel-sel kanker juga dapat pecah keluar dari suatu tumor ganas dan masuk ke dalam aliran darah atau sistem getah bening atau sistem limfatik. Ini adalah bagian dari sel-sel kanker yang menyebar dari tumor asalnya lalu membentuk tumor-tumor baru pada organ-organ lain. Penyebaran kanker disebut metastasis.

Ketika kanker kandungaan menyebar ke luar uterus, sel-sel kanker sering ditemukan di simpul-simpul getah bening, saraf, atau pembuluh darah yang berdekatan. Jika kanker telah mencapai simpul-simpul getah bening, maka sel-sel kanker mungkin telah menyebar ke simpul-simpul getah bening dan organ-organ lainnya, seperti paru-paru, hati, dan tulang.

Ketika kanker menyebar dari tempat asalnya ke bagian tubuh lainnya, maka tumor baru mempunyai sel-sel abnormal yang sama seperti tumor primer. Misalnya, jika kanker uterus menyebar ke paru-paru, maka sel-sel kanker di paru-paru sebenarnya adalah sel-sel kanker kandungaan. Penyakitnya adalah kanker kandungaan metastatis, bukan kanker paru-paru. Penyakit itu diperlakukan sebagai kanker kandungaan, bukan kanker paru-paru.

A. Faktor-Faktor Risiko Kanker Kandungan

Tidak ada seorang pun yang mengetahui penyebab yang tepat dari kanker kandungaan. Bagaimana pun, penyakit ini tidak menular. Tidak ada seorang pun yang dapat menerima

kanker dari orang lain. Perempuan bisa mendapat penyakit ini karena mempunyai faktor-faktor risiko tertentu dibandingkan perempuan lainnya. Faktor risiko adalah sesuatu yang dapat meningkatkan kemungkinan seseorang terpapar penyakit.

Kebanyakan perempuan yang telah mengetahui faktor-faktor risiko tidak menderita kanker kandung. Sebaliknya, banyak perempuan yang menderita penyakit ini justru tidak mempunyai faktor-faktor tersebut. Bahkan, para dokter jarang bisa menjelaskan mengapa seorang perempuan menderita kanker kandung, sedangkan yang lainnya tidak.

Adapun faktor-faktor risiko kanker kandung adalah:

1. **Umur.** Kanker kandung terjadi kebanyakan pada perempuan yang berumur lebih dari 50 tahun.
2. **Endometrial Hyperplasia.** Risiko kanker kandung menjadi lebih tinggi jika seorang perempuan mempunyai *endometrial hyperplasia*. Kondisi dan perawatan mengenai hyperplasia telah dibahas di atas.
3. **Terapi Pengganti Hormon (*Hormone Replacement Therapy*).** HRT digunakan untuk mengontrol gejala-gejala menopause, mencegah osteoporosis, dan mengurangi risiko penyakit jantung atau stroke.
4. **Estrogen tanpa Progesterone.** Perempuan yang menggunakan estrogen tanpa progesteron berisiko menderita kanker kandung. Penggunaan jangka panjang dan dosis tinggi dari estrogen dapat meningkatkan risiko tersebut. Perempuan yang menggunakan suatu kombinasi dari estrogen dan progesteron mempunyai risiko kanker kandung yang lebih rendah daripada perempuan yang

hanya menggunakan estrogen. Sedangkan, progesteron berfungsi melindungi kandungan. Oleh karena itu, para perempuan harus mendiskusikan dengan dokter perihal manfaat dan risiko dari HRT. Para perempuan yang berisiko menderita kanker ini juga harus melakukan pemeriksaan secara teratur ketika mengambil HRT agar dokter bisa menemukan kanker kandungan pada stadium awal.

5. Kegemukan dan Kondisi-kondisi yang Berkaitan.

Tubuh membuat beberapa estrogen dalam jaringan lemak. Itulah sebabnya, perempuan gemuk bisa mempunyai tingkat estrogen yang lebih tinggi di dalam tubuhnya daripada perempuan kurus. Tingkat-tingkat estrogen yang tinggi adalah penyebab peningkatan risiko kanker kandungan pada perempuan gemuk. Risiko penyakit ini juga lebih tinggi pada perempuan yang menderita diabetes ataupun tekanan darah tinggi.

6. *Tamoxifen*. Perempuan yang meminum obat *tamoxifen* untuk mencegah atau merawat kanker payudara berisiko menderita kanker kandungan. Risiko ini tampaknya berhubungan dengan efek yang menyerupai estrogen dari obat *tamoxifen* pada kandungan. *Tamoxifen* untuk merawat kanker payudara lebih bermanfaat dibandingkan risiko pengembangan kanker-kanker lainnya. Namun, setiap perempuan memang berbeda. Oleh karena itu, perempuan yang ingin meminum *tamoxifen* harus berdiskusi dengan dokter perihal sejarah medis pribadi, keluarga, serta berbagai kekhawatirannya.

7. **Ras.** Perempuan dari kulit putih lebih mungkin menderita kanker kandung daripada perempuan Afro-Amerika.
8. **Kanker Kolorektal.** Perempuan yang telah mendapat bentuk yang diwariskan dari kanker kolorektal berisiko yang lebih tinggi menderita kanker kandung dibandingkan perempuan lainnya.

Faktor-faktor risiko lainnya dihubungkan dengan berapa lama tubuh seorang perempuan terpapar pada estrogen. Perempuan yang tidak mempunyai anak, mulai menstruasi pada usia yang sangat muda, atau terlambat menopause, juga mempunyai risiko yang lebih tinggi.

Jadi, perempuan yang memiliki faktor-faktor risiko tersebut harus bertanya pada dokter tentang gejala-gejala yang harus diawasi. Perempuan yang memiliki faktor-faktor risiko tersebut juga harus melakukan pemeriksaan. Nasihat dokter kemudian akan diberikan berdasarkan umur, sejarah medis, dan faktor-faktor lainnya.

B. Gejala-Gejala Kanker Kandung

Kanker kandung biasanya terjadi setelah menopause, namun bisa juga terjadi ketika masa menopause dimulai. Pendarahan vagina yang abnormal adalah gejala yang paling umum dari kanker kandung. Awalnya, pendarahan mungkin dimulai sebagai suatu aliran cairan yang secara berangsur-angsur menjadi berlebihan. Namun, jangan mengasumsikan bahwa perdarahan vagina yang abnormal adalah bagian dari menopause.

Seorang perempuan harus menemui dokter jika ia mempunyai gejala-gejala pendarahan atau kotoran vagina yang tidak biasa, sulit buang air kecil, nyeri ketika berhubungan seksual, dan nyeri pada area pelvis. Gejala-gejala tersebut dapat disebabkan oleh kanker atau kondisi-kondisi yang kurang serius lainnya. Lebih seringnya memang bukan kanker, namun hanya dokter yang dapat memastikan kondisi yang sebenarnya.

C. Cara Mendiagnosis Kanker Kandungan

Jika seorang perempuan mempunyai gejala-gejala yang memberi kesan kanker kandungan, dokter akan memeriksa tanda-tanda umum dari kesehatan dan memerintahkan tes-tes darah serta urine. Dokter juga akan melaksanakan lebih dari satu pemeriksaan atau tes-tes seperti berikut ini.

- 1. *Pelvic Exam.*** Seorang perempuan mempunyai *pelvic exam* untuk memeriksa vagina, kandungan, kandung kemih, dan rektum. Dokter memeriksa organ-organ ini, apakah ada benjolan-benjolan atau perubahan bentuk dan ukurannya. Untuk melihat bagian atas dari vagina dan leher rahim, dokter lalu memasukkan alat yang disebut speculum ke dalam vagina.
- 2. *Pap Test.*** Dokter mengambil sel-sel dari leher rahim dan vagina bagian atas untuk diteliti di laboratorium medis apakah ada sel-sel yang abnormal. Meskipun *pap test* dapat mendeteksi kanker leher rahim, namun sel-sel dari bagian dalam kandungan biasanya tidak terlihat pada

waktu *pap test*. Itulah sebabnya, dokter mengambil sampel dari sel-sel bagian dalam kandungannya melalui prosedur yang disebut biopsi.

3. ***Transvaginal Ultrasound***. Dokter memasukkan suatu alat ke dalam vagina. Alat ini mengarahkan gelombang-gelombang suara berfrekuensi tinggi pada kandungannya. Pola-pola dari gema yang dihasilkan oleh alat tersebut kemudian menciptakan suatu gambar. Jika endometrium tampak terlalu tebal, dokter dapat melakukan biopsi.
4. **Biopsi**. Dokter mengangkat suatu sampel jaringan dari lapisan kandungannya. Pengangkatan ini biasanya dapat dilakukan di ruang praktik dokter. Dalam beberapa kasus, seorang perempuan mungkin memerlukan kuret yang biasanya dilakukan sebagai operasi pada hari yang sama dengan pembiusan. Seorang ahli patologi juga bisa memeriksa jaringan untuk memeriksa sel-sel kanker, *hyperplasia*, dan kondisi-kondisi lainnya. Setelah biopsi, beberapa perempuan akan merasakan kejang-kejang dan perdarahan di vagina walaupun berlangsung tidak lama.

D. Tingkatan dan Ciri-Ciri Kanker Kandungan

Jika kanker kandungannya terdiagnosis, dokter kemudian berusaha mengetahui tingkat atau luas dari penyakit tersebut untuk merencanakan perawatan yang terbaik. Dokter juga akan mendeteksi untuk memastikan apakah kanker telah menyebar dan ke bagian-bagian tubuh mana saja penyebarannya itu terjadi.

Dokter lalu menyarankan pasien untuk melakukan tes-tes darah, urin, dan sinar X bagian dada. Bahkan, jika diperlukan, maka pasien harus menjalani *CT scans* dan tes-tes *ultrasound*, *magnetic resonance imaging* (MRI), *sigmoidoscopy*, atau *colonoscopy*.

Pada kebanyakan kasus, cara yang paling dapat dipercaya untuk membuat tingkatan penyakit ini menurun adalah dengan mengangkat kandungan *hysterectomy*. Setelah kandungan diangkat, ahli bedah dapat mencari tanda-tanda yang jelas bahwa kanker telah menyerang otot kandungan. Ahli bedah juga dapat memeriksa simpul-simpul getah bening dan organ-organ lain pada area pelvis untuk mengetahui tanda-tanda kanker. Seorang ahli patologi kemudian akan menggunakan mikroskop untuk memeriksa kandungan dan jaringan-jaringan lain yang diangkat oleh ahli bedah.

Berikut ini adalah ciri-ciri utama dari setiap tingkatan kanker kandungan.

- 1. Tingkat I.** Kanker hanya berada di dalam tubuh kandungan, bukan di leher rahim.
- 2. Tingkat II.** Kanker telah menyebar dari tubuh kandungan ke leher rahim.
- 3. Tingkat III.** Kanker telah menyebar keluar dari kandungan, namun belum keluar dari pelvis dan kandung kemih. Simpul-simpul getah bening pada pelvis mungkin mengandung sel-sel kanker.
- 4. Tingkat IV.** Kanker telah menyebar ke kandung kemih atau menyebar melewati pelvis ke bagian-bagian tubuh lainnya.

E. Cara Perawatan Kanker Kandungan

Pilihan untuk perawatan kanker kandungan tergantung dari ukuran tumor, stadium penyakit, pengaruh hormon-hormon perempuan terhadap pertumbuhan tumor, dan tingkatan tumor. Tingkatan penyakit bisa menjadi pertanda seberapa dekat sel-sel kanker menyerupai sel-sel normal dan seberapa cepat kanker itu tumbuh. Kanker-kanker tingkat rendah kemungkinan tumbuh dan menyebar lebih perlahan dibandingkan pada kanker tingkat tinggi. Dokter juga akan mempertimbangkan faktor-faktor lain, termasuk umur dan kesehatan umum dari pasien.

Penderita kanker kandungan mempunyai banyak pilihan perawatan, dan kebanyakan dirawat dengan operasi. Beberapa pasien lainnya dirawat dengan terapi radiasi. Namun, sangat sedikit yang dirawat dengan terapi hormon. Pilihan lainnya adalah kombinasi dari berbagai terapi.

Dokter adalah orang yang paling tepat untuk menguraikan atau menjelaskan pilihan-pilihan perawatan dan mendiskusikan hasil-hasil perawatan yang diharapkan. Percobaan-percobaan klinis juga bisa menjadi pilihan penting untuk pasien dengan semua tingkatan kanker kandungan.

Kebanyakan pasien kanker kandungan memilih operasi untuk mengangkat kandungan *hysterectomy* melalui sayatan pada perut. Dokter juga mengangkat kedua tabung-tabung *fallopian* dan kedua indung-indung telur. Prosedur ini disebut suatu *bilateral salpingo-oophorectomy*.

Dokter bahkan akan mengangkat simpul-simpul getah bening dekat tumor untuk melihat apakah simpul-simpul itu

mengandung kanker. Jika sel-sel kanker telah mencapainya, maka itu berarti kanker telah menyebar ke bagian-bagian tubuh lainnya. Jika sel-sel kanker belum menyebar di luar *endometrium*, pasien mungkin tidak lagi memerlukan perawatan lain. Lamanya waktu perawatan di rumah sakit memang bervariasi, dari beberapa hari hingga satu minggu.

Dalam terapi radiasi, sinar-sinar berenergi tinggi digunakan untuk membunuh sel-sel kanker. Seperti operasi, terapi radiasi adalah suatu terapi lokal. Terapi radiasi memengaruhi sel-sel kanker hanya di area yang dirawat.

Beberapa pasien kanker kandungan tingkat I, II, atau III memerlukan terapi radiasi dan operasi. Mereka mendapat radiasi sebelum operasi untuk menyusutkan tumor, juga terapi radiasi setelah operasi untuk menghancurkan sel-sel kanker yang tertinggal di area tersebut.

Dokter akan menyarankan perawatan radiasi untuk jumlah yang kecil dari pasien yang tidak dapat menjalankan operasi. Adapun terapi radiasi mempunyai dua tipe, yaitu:

- 1. Radiasi Eksternal.** Dalam terapi radiasi eksternal, sebuah mesin besar di luar tubuh digunakan untuk mengarahkan radiasi pada area tumor. Jika pasien berasal dari luar rumah sakit atau klinik, maka ia akan menerima radiasi eksternal selama lima hari per minggu dan dilakukan untuk beberapa minggu. Jadwal ini dibuat untuk membantu melindungi sel-sel dan jaringan-jaringan yang sehat dengan menyebarkan keluar total dosis dari radiasi. Untuk terapi ini, tidak ada materi-materi radioaktif yang diletakkan ke dalam tubuh.

2. Radiasi Internal. Dalam terapi radiasi internal, tabung-tabung kecil yang mengandung unsur radioaktif dimasukkan melalui vagina dan ditinggalkan di dalam vagina untuk beberapa hari. Selama perawatan ini, pasien tinggal di rumah sakit. Untuk melindungi orang-orang lain dari paparan radioaktif, pasien tidak bisa menerima tamu atau menerima tamu hanya untuk waktu yang singkat. Setelah tabung-tabung kecil yang mengandung unsur radioaktif itu diangkat, pasien tidak mempunyai keradioaktifan di dalam tubuhnya.

Beberapa pasien memerlukan terapi radiasi eksternal dan internal.

Lalu, apa yang dimaksud dengan terapi hormon?

Terapi hormon melibatkan unsur-unsur yang mencegah sel-sel kanker mendapatkan atau menggunakan hormon-hormon yang mungkin mereka butuhkan untuk tumbuh. Hormon-hormon dapat mengaitkan pada sel-sel yang peka terhadap rangsangan hormon penerima dan menyebabkan perubahan pada jaringan kandungan.

Sebelum terapi dimulai, dokter mungkin meminta tes hormon penerima. Tes laboratorium dari jaringan kandungan yang khusus ini membantu dokter untuk mengetahui munculnya sel-sel yang peka rangsangan estrogen dan progesteron. Jika jaringan mempunyai hormon penerima, maka pasien sangat mungkin merespons terapi hormon.

Terapi hormon disebut juga terapi sistemis karena dapat memengaruhi sel-sel kanker di seluruh tubuh. Biasanya, terapi

hormon adalah suatu tipe dari progesteron yang diminum sebagai pil.

Dokter menggunakan terapi hormon untuk pasien kanker kandung yang tidak dapat menjalankan operasi atau terapi radiasi, pasien yang kankernya telah menyebar ke paru-paru atau tempat-tempat jauh lainnya, dan pasien yang kankernya kambuh kembali.

F. Efek Samping dari Perawatan Kanker Kandungan

Karena perawatan kanker dapat merusak sel-sel dan jaringan-jaringan yang sehat, maka efek samping yang tidak diinginkan pun bisa terjadi. Efek samping ini tergantung dari berbagai faktor, termasuk tipe dan luasnya perawatan.

Efek samping mungkin tidak sama untuk setiap orang, bahkan berubah dari satu sesi perawatan ke sesi berikutnya. Sebelum perawatan mulai, dokter biasanya menjelaskan kemungkinan efek-efek tersebut dan akan membantu pasien untuk mengendalikannya.

1. Operasi

Setelah menjalani operasi *hysterectomy*, pasien biasanya merasakan nyeri dan kelelahan. Kebanyakan pasien bisa kembali menjalani aktivitas normal pada 4—8 minggu setelah operasi. Beberapa pasien lainnya mungkin memerlukan yang lebih banyak.

Beberapa pasien biasanya merasakan mual dan muntah setelah operasi, dan beberapa lainnya bermasalah dengan kandung kemih dan usus. Oleh karena itu, dokter biasanya menyarankan pasien untuk mengonsumsi makanan padat secara berangsur-angsur.

Pasien yang telah menjalani operasi tidak lagi mempunyai periode-periode menstruasi dan tidak bisa hamil lagi. Ketika indung-indung telur diangkat, menopause pun terjadi. Rasa panas dan gejala-gejala lain dari menopause yang disebabkan oleh operasi mungkin lebih berat daripada yang disebabkan oleh menopause secara alamiah. Terapi pengganti hormon sering diberikan kepada perempuan yang tidak mempunyai kanker kandungan untuk menghilangkan masalah-masalah semacam ini.

Dokter biasanya tidak memberikan hormon estrogen kepada pasien kanker kandungan. Alasannya, estrogen adalah faktor risiko untuk penyakit ini sehingga dokter khawatir bahwa estrogen mungkin menyebabkan kambuhnya kanker kandungan.

Bagi beberapa orang, akibat dari operasi *hysterectomy* mungkin dapat memengaruhi keintiman seksual. Solusinya, berbagi perasaan dengan pasangan bisa bermanfaat meningkatkan kembali keintiman tersebut.

2. Terapi Radiasi

Efek samping dari terapi radiasi tergantung dari dosis perawatan dan bagian tubuh yang dirawat. Adapun efek samping yang umum antara lain kekeringan, kulit yang

memerah, rambut rontok pada area yang dirawat, hilangnya nafsu makan, dan kelelahan.

Bagi beberapa perempuan, efek sampingnya antara lain vagina yang kering, gatal, mengencang, dan terbakar. Radiasi juga mungkin menyebabkan diare atau buang air kecil yang sering dan tidak menyenangkan. Bahkan, radiasi kadang-kadang bisa mengurangi jumlah sel-sel darah putih yang sebenarnya penting karena membantu melindungi tubuh dalam melawan infeksi.

Dokter biasanya menyarankan pasien untuk tidak berhubungan seksual selama terapi radiasi. Pasien dapat memulai lagi aktivitas seksualnya dalam beberapa minggu setelah perawatan berakhir. Dokter juga biasanya menyarankan cara-cara untuk menghilangkan ketidaknyamanan vagina yang terkait dengan perawatan.

3. Terapi Hormon

Terapi hormon dapat menyebabkan sejumlah efek samping, terutama pada pasien yang memakai progesteron. Efek-efek itu adalah tertahannya cairan, nafsu makan yang meningkat, dan berat badan yang bertambah. Bahkan, pasien yang masih menstruasi akan mengalami perubahan periode menstruasi.

4. Nutrisi

Selama terapi kanker, pasien perlu mengonsumsi makanan yang baik. Pasien memerlukan kalori dan protein yang cukup untuk mempercepat kesembuhan, mempertahankan-

kan kekuatan, dan mempertahankan berat badan yang sehat. Makan dengan baik bisa membantu pasien kanker merasa lebih baik dan mempunyai lebih banyak energi.

Pasien mungkin merasa tidak ingin makan karena mual atau lelah. Makanan pun menjadi terasa berbeda. Dokter biasanya akan menyarankan agar pasien melakukan diet sehat.

Bab V

Kanker Payudara

K**ANKER** payudara adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya pertumbuhan berlebihan atau perkembangan tidak terkontrol dari sel-sel atau jaringan payudara. Kanker ini bisa terjadi terhadap laki-laki maupun perempuan. Kanker ini adalah penyakit yang berada di urutan kelima dari jenis-jenis kanker yang menyebabkan kematian, setelah kanker paru-paru, kanker rahim, kanker hati, dan kanker usus.

A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Payudara

Kanker payudara tergolong kanker yang paling umum menyerang perempuan, meskipun tidak menutup kemungkinan untuk menyerang laki-laki. Sampai sekarang, penyebab kanker payudara belum diketahui secara pasti, tapi beberapa faktor kemungkinan penyebabnya adalah:

1. Usia. Kanker payudara meningkat pada usia remaja ke atas.
2. Genetis. Dua jenis gen yang sangat mungkin menjadi risiko kanker payudara adalah BRCA1 dan BRCA2. Jika seorang perempuan mengidap kanker payudara, maka ia kemungkinan memiliki risiko kanker payudara dua kali lipat dibandingkan perempuan lain yang keluarganya tidak memiliki satu pun penderita kanker ini.
3. Pemakaian obat-obatan. Misalnya, seorang perempuan yang menggunakan terapi obat hormon pengganti, seperti hormon eksogen, akan berisiko lebih besar mendapat serangan kanker payudara.
4. Faktor-faktor lain. Misalnya, tidak menikah, menikah tapi tidak mempunyai anak, melahirkan anak pertama sesudah usia 35 tahun, tidak pernah menyusui anak, stres, dan perempuan yang mengalami menstruasi di bawah usia 11 tahun.

B. Gejala-Gejala Kanker Payudara

Jika Anda merasakan adanya benjolan aneh di sekitar jaringan payudara atau salah satu payudara Anda tampak lebih besar,

sebaiknya Anda segera berkonsultasi dengan dokter. Pada umumnya, benjolan ini tidak menimbulkan rasa sakit dan semula berukuran kecil, tapi kemudian membesar dan seperti melekat di kulit. Perhatikan pula jika terjadi perubahan kulit payudara di sekitar benjolan atau perubahan pada puting.

Rasa sakit dan nyeri akan muncul ketika benjolan yang mulai membesar itu ditekan. Jadi, jika Anda merasakan nyeri pada payudara dan puting susu yang tidak kunjung hilang, sebaiknya Anda segera memeriksakan diri ke dokter.

Salah satu tanda penting adanya kanker payudara adalah puting susu yang mengkerut ke dalam. Puting itu juga semula berwarna merah muda, tapi kemudian menjadi kecokelatan dan membengkak. Hal lain terjadi karena seringnya keluar cairan dari puting payudara ketika tidak lagi menyusui.

C. Ragam Tipe Kanker Payudara

Melalui pemeriksaan yang disebut *mammogram*, tipe-tipe kanker payudara dapat dikategorikan menjadi:

1. Kanker Payudara *Non-Invasive*. Kanker ini terjadi pada kantung susu, yaitu penghubung antara kelenjar yang memproduksi susu (*alveolus*) dan puting susu. Dalam kondisi ini, kanker belum menyebar ke bagian luar jaringan kantung susu.
2. Kanker Payudara *Invasive*. Kanker payudara ini telah menyebar ke bagian luar kantung susu dan menyerang jaringan di sekitarnya, bahkan bisa menyebar ke bagian-

bagian tubuh lainnya, seperti kelenjar limpa, melalui peredaran darah.

D. Cara Mendiagnosis Kanker Payudara

Kanker payudara dapat diketahui dengan mengambil sampel jaringan sel payudara yang mengalami pembenjolan. Tindakan ini disebut biopsi. Cara ini akan mampu mengetahui jenis pertumbuhan sel yang terjadi, apakah bersifat tumor jinak atau tumor ganas (kanker). Anda juga secara mandiri dapat melakukan deteksi dini. Caranya, kenalilah perubahan yang terjadi pada payudara Anda.

Kanker payudara secara umum akan menyebabkan:

1. Munculnya benjolan pada payudara.
2. Keluarnya cairan yang tidak normal dari puting susu. Cairan itu dapat berupa nanah, darah, dan cairan encer. Bisa juga berupa keluarnya air susu pada ibu yang tidak hamil atau tidak sedang menyusui.
3. Perubahan bentuk dan besarnya payudara.
4. Kulit puting susu melekok ke dalam atau berkerut.

Kanker payudara pada tahap awal tidak menimbulkan gejala apa pun, namun bersamaan dengan berkembangnya penyakit tersebut, akan muncul gejala-gejala yang menyebabkan perubahan pada payudara. Oleh karena itu, Anda perlu melakukan pemeriksaan secara berkala.

Berikut ini adalah sejumlah cara yang bisa Anda dilakukan untuk mendeteksi kanker payudara. Pertama, Pemeriksaan Payudara Sendiri (SADARI). Setiap perempuan

dianjurkan untuk melakukan SADARI secara teratur sebulan sekali setelah selesai haid. Tujuannya adalah untuk mengenali tanda-tanda yang dijelaskan di atas. Untuk perempuan yang telah menopause, hendaknya SADARI dilakukan pada tanggal tertentu yang mudah diingat dari setiap bulannya. Kedua, pemeriksaan payudara oleh tenaga medis seperti dokter atau bidan.

Ketiga, pemeriksaan radiologi menggunakan sinar X (*mammogram* atau mammografi). Pemeriksaan ini dilakukan oleh sinar X dengan mengambil gambar dari arah samping dan atas untuk masing-masing payudara. Mammografi adalah senjata yang paling efektif untuk deteksi dini kanker payudara karena dapat mendeteksi hampir 80—90 persen dari semua kasus kanker payudara.

E. Cara Penanganan dan Pengobatan Kanker Payudara

Berikut ini adalah langkah-langkah yang bisa dilakukan untuk menangani kanker payudara.

1. Menghilangkan Radikal Bebas

Radikal bebas adalah kimia bermuatan listrik yang dapat menyerang dan merusak protein serta DNA sehingga bisa mengubah informasi genetis. Jika kerusakan terjadi pada segmen-segmen DNA dari suatu sel yang mengontrol pertumbuhan dan pembelahan sel, maka kanker dapat berkembang dari sel yang ada.

Radikal bebas bisa terbentuk oleh aktivitas metabolisme yang normal di dalam tubuh. Sel-sel di dalam tubuh secara kimiawi mengubah nutrisi (gula, lemak, dan protein) menjadi unsur-unsur yang dapat digunakan sebagai energi oleh berbagai otot, otak, dan organ-organ lainnya. Perubahan-perubahan seperti ini melibatkan reaksi-reaksi kimia dan berbagai perpindahan energi di antara kimia-kimia tersebut. Selama proses inilah metabolisme radikal bebas dapat terbentuk.

Radikal bebas juga terjadi ketika sel-sel diekspos pada radiasi. Tubuh diekspos secara reguler pada tingkat-tingkat radiasi yang rendah di dalam atmosfer. Tubuh juga menerima radiasi selama mammografi dan tes-tes sinar X lainnya. Secara teoretis, tingkat-tingkat radiasi rendah ini dapat menjurus pada pembentukan radikal bebas.

Bagaimana pun, beban yang berlebihan dari radikal bebas dapat menyebabkan kerusakan pada sistem yang menghancurkan radikal bebas, juga kerusakan pada sistem-sistem perbaikan DNA. Kerusakan ataupun melemahnya sistem imun dapat mendorong berkembangnya kanker. Namun, tubuh yang sehat bisa menghancurkan radikal bebas, juga mencegah perubahan sel-sel dengan DNA yang rusak menjadi kanker.

2. Antioksidan

Antioksidan adalah kimia yang mencegah suatu tipe reaksi kimia yang disebut oksidasi. Oksidasi merupakan sumber utama pembentukan radikal bebas. Antioksidan

juga membersihkan radikal bebas yang terbentuk. Salah satu contoh enzim yang bekerja seperti antioksidan adalah *superoxide dismutase*. Sedangkan, antioksidan yang terjadi secara alamiah antara lain *beta carotene*, vitamin E, dan vitamin C. Buah-buahan dan sayuran juga merupakan sumber-sumber yang kaya antioksidan.

Anda dapat meningkatkan kadar antioksidan dalam tubuh dengan beberapa cara. Pertama, mengurangi konsumsi lemak dan daging yang dimasak terlalu lama. Kedua, mengonsumsi asam-asam lemak Omega 3 yang bisa menjadi melindungi tubuh dari pembentukan dan aktivitas dari produk-produk lemak yang berbahaya. Konsentrat Omega 3 yang tinggi bisa ditemukan pada ikan.

Ketiga, diet untuk mengurangi risiko kanker payudara. Secara teoretis, ada tindakan-tindakan diet yang bisa menurunkan pembentukan radikal bebas dan mengurangi risiko berkembangnya kanker payudara serta tipe-tipe lainnya. Tindakan-tindakan tersebut adalah:

1. Diet-diet yang kaya dengan sayur-sayuran dan buah-buahan.
2. Diet-diet rendah lemak dan menghindari daging yang terlalu lama dimasak.
3. Asupan yang memadai dari antioksidan, seperti vitamin E dan C.
4. Latihan secara reguler dan penurunan berat badan, juga menghindari rokok.

3. Olahraga

Olahraga secara reguler bisa mengurangi risiko kanker payudara. Perempuan yang berolahraga dengan teratur akan memiliki risiko kanker yang lebih rendah dibandingkan perempuan yang tidak melakukan olahraga.

4. Operasi untuk Pencegahan

Salah satu teknik operasi untuk pencegahan adalah *Preventive* atau *Prophylactic Mastectomy*, yaitu pengangkatan satu atau kedua payudara perempuan yang mempunyai risiko moderat sampai tinggi terpapar kanker payudara. Teknik ini bisa mengurangi hingga 90 persen dari kemungkinan perempuan mengembangkan kanker payudara.

Setelah menjalani *mastectomy*, sejumlah kecil dari jaringan payudara bisa tertinggal di dinding dada, ketiak, atau bahkan di dalam perut. Oleh karena itu, *Prophylactic Mastectomy* tidak mungkin sepenuhnya mencegah perkembangan kanker payudara. Jadi, Anda perlu mempertimbangkan pencegahan dini dan melakukan diskusi dengan dokter tentang berbagai risiko kanker, jenis perawatan yang tersedia, komplikasi, serta implikasi yang berpotensi dari operasi sebelum membuat suatu keputusan.

Bab VI

Kanker Leher Rahim (*Serviks*)

LEHER rahim adalah bagian dari sistem reproduksi perempuan yang terletak di bagian bawah yang sempit dari rahim (uterus atau *womb*). Sedangkan, rahim adalah suatu organ berongga yang berbentuk buah per pada perut bagian bawah. Adapun penghubung rahim menuju vagina adalah mulut rahim (*serviks*). Kanker leher rahim muncul karena adanya pertumbuhan sel yang tidak normal sehingga mengakibatkan terjadinya gangguan pada leher rahim atau menghalangi leher rahim.

A. Faktor-Faktor Penyebab dan Risiko Kanker Serviks

Hingga sekarang, belum diketahui secara pasti perihal penyebab kanker leher rahim atau kanker *serviks*. Namun, terdapat kaitan yang cukup erat antara kanker *serviks* dengan infeksi *human papilloma virus* (HPV). Oleh karena itu, kini vaksinasi HPV menjadi salah satu upaya pencegahan kanker *serviks*. Vaksinasi HPV diberikan kepada perempuan yang belum pernah mengalami kontak seksual dan memiliki kondisi rahim yang normal.

Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai kanker *serviks* dan keengganan untuk melakukan deteksi dini menyebabkan lebih dari 70 pasien mulai menjalani perawatan medis justru ketika sudah berada kondisi parah dan sulit disembuhkan. Hanya sekira dua persen dari perempuan di Indonesia yang mengetahui kanker *serviks*.

Sejumlah studi telah menemukan faktor-faktor yang mungkin meningkatkan risiko kanker *serviks*. Faktor-faktor ini bisa bekerja sama, bahkan lebih memperparah, risiko kanker *serviks*.

1. Human Papilloma Virus (HPV)

Infeksi HPV adalah faktor risiko utama pencetus kanker *serviks*. HPV merupakan kelompok virus yang dapat menginfeksi leher rahim. Infeksi-infeksi HPV sangatlah umum. Virus ini dapat ditularkan dari orang ke orang melalui kontak

seksual. Kebanyakan orang dewasa pernah terinfeksi HPV dalam kehidupannya.

Beberapa tipe HPV bisa menyebabkan perubahan pada sel-sel leher rahim. Perubahan ini dapat menjurus pada kutil-kutil di bagian alat vital (genital), kanker, dan masalah-masalah lain. Namun demikian, walau tidak ada kutil atau gejala-gejala lainnya, dokter tetap bisa memeriksa kemungkinan munculnya HPV.

Jika Anda mempunyai infeksi HPV, maka Anda dapat mendiskusikan dengan dokter tentang cara-cara untuk menghindarkan orang lain agar tidak ikut terinfeksi. Caranya adalah melalui Tes Pap yang bisa mendeteksi perubahan sel pada leher rahim akibat adanya HPV. Perawatan dari perubahan sel ini dapat mencegah kanker *serviks*. Ada beberapa metode-metode perawatan, termasuk pembekuan (*freezing*) atau pembakaran (*burning*) jaringan yang terinfeksi. Beberapa obat-obatan juga bisa menjadi sarana untuk mengatasi HPV.

Tes Pap, disebut juga *Pap Smear (Cervical Smear)* adalah suatu tes yang mudah untuk melihat sel-sel leher rahim. Bagi kebanyakan perempuan, tes ini tidak menyakitkan. Tes Pap dilakukan di ruang praktik dokter atau klinik sewaktu pemeriksaan pinggul.

Dalam Tes Pap, dokter memarut atau menggores contoh sel-sel leher rahim, lalu mencoreng sel-sel itu pada sebuah kaca mikroskop. Dalam suatu tipe baru dari Tes Pap yang berdasarkan pada cairan, sel-sel itu dibilas ke dalam wadah cairan yang berukuran kecil.

Perempuan sebenarnya lebih baik melakukan Tes Pap pada tiga tahun setelah aktif berhubungan seksual atau ketika berumur 21 tahun. Tes ini sedikitnya dilakukan satu kali dalam setiap tiga tahun.

Beberapa aktivitas dapat menyembunyikan sel-sel yang tidak normal dan memengaruhi hasil-hasil Tes Pap. Oleh karena itu, dokter biasanya menyarankan Anda agar pada 48 jam sebelum tes Anda tidak menyemprotkan air, tidak melakukan hubungan seksual, dan tidak menggunakan obat-obat vagina atau busa, krim, maupun *jelly* pengontrol kelahiran.

Tes Pap sebaiknya dilakukan pada rentang waktu 10—20 hari setelah hari pertama dari periode menstruasi Anda. Alasannya, kebanyakan sel yang tidak normal yang ditemukan dalam suatu Tes Pap bukanlah bersifat kanker. Namun, beberapa kondisi yang tidak normal seperti berikut ini justru dapat menjadi kanker seiring berjalannya waktu, yaitu LSIL (*Low-Grade Squamous Intraepithelial Lesion*).

LSIL adalah perubahan-perubahan sel yang ringan pada permukaan leher rahim. Perubahan-perubahan seperti itu sering disebabkan oleh infeksi-infeksi HPV. LSIL umum terjadi pada perempuan muda. LSIL bukanlah kanker. Bahkan, tanpa perawatan pun, kebanyakan LSIL tetap seperti semula atau menghilang. Akan tetapi, beberapa LSIL bisa menjadi luka tingkat tinggi yang dapat menjurus pada kanker. Artinya, HSIL bukan kanker, namun dapat menjurus kanker jika tanpa perawatan.

2. Tidak Adanya Tes Pap yang Teratur

Kanker *serviks* lebih umum terjadi pada perempuan yang tidak melakukan Tes Pap secara teratur. Tes Pap adalah upaya mencari sel-sel sebelum bersifat kanker (*precancerous cells*). Tes ini perlukan karena perawatan terhadap perubahan-perubahan leher rahim sebelum bersifat kanker sering dapat mencegah terjadinya kanker *serviks*.

3. Sistem Imun yang Lemah

Perempuan yang infeksi HIV, virus penyebab penyakit AIDS, juga perempuan yang meminum obat-obat penekan sistem imun memiliki risiko yang lebih tinggi dari rata-rata perkembangan kanker *serviks*. Dalam hal ini, dokter akan menyarankan penyaringan (*screening*) secara teratur untuk kanker *serviks*.

4. Usia

Kanker *serviks* paling sering terjadi pada perempuan yang berumur lebih dari 40 tahun. Namun, tidak menutup kemungkinan terjadi pula pada usia produktif, yakni pada usia 35—40 tahun.

5. Sejarah Seksual

Perempuan yang memiliki banyak pasangan seksual berisiko lebih tinggi untuk menderita kanker *serviks*. Selain itu, perempuan yang berhubungan seksual dengan seorang laki-laki yang mempunyai banyak pasangan seksual juga berisiko lebih tinggi untuk menderita kanker *serviks*. Artinya,

perempuan ini mempunyai risiko lebih tinggi dari rata-rata orang yang bisa terinfeksi HPV.

6. Merokok

Perempuan perokok yang terinfeksi HPV mempunyai risiko terinfeksi HPV yang lebih tinggi dibandingkan perempuan bukan perokok yang terinfeksi HPV.

7. Terlalu Lama Menggunakan Pil Pengontrol Kelahiran

Selain para perempuan yang terinfeksi HPV, perempuan yang juga menggunakan pil-pil pengontrol kelahiran untuk jangka waktu yang lama, misalnya lima tahun atau lebih, bisa lebih berisiko menderita kanker serviks.

8. Mempunyai Banyak Anak

Melahirkan banyak anak dapat meningkatkan risiko kanker serviks di antara perempuan-perempuan yang terinfeksi HPV.

B. Gejala-Gejala Kanker *Serviks*

Perubahan-perubahan sebelum bersifat kanker dan kanker-kanker awal dari leher rahim umumnya tidak menyebabkan nyeri atau gejala-gejala lain. Anda harus berkonsultasi dengan dokter tanpa harus menunggu sampai Anda merasakan nyeri. Namun, ketika penyakitnya memburuk, Anda dapat gejala-gejala berikut ini untuk memastikannya.

Perdarahan vagina yang tidak normal, yaitu: (a) perdarahan yang terjadi di antara periode-periode teratur menstruasi; (b) perdarahan setelah hubungan seks, penyemprotan air, atau pemeriksaan lapisan dari bagian tubuh di antara pinggul (*pelvic*); (c) periode-periode menstruasi yang berlangsung lebih lama dan lebih berat daripada sebelumnya; dan (d) perdarahan setelah menopause.

1. Kotoran vagina yang meningkat.
2. Nyeri pinggul.
3. Nyeri ketika berhubungan seks.

Berbagai infeksi atau masalah kesehatan lain juga dapat menyebabkan gejala-gejala tersebut. Hanya dokter yang dapat memastikannya. Jika Anda memiliki gejala-gejala tersebut, maka Anda sebaiknya memberi tahu dokter sehingga bisa didiagnosis dan dirawat sedini mungkin.

C. Langkah-Langkah Mendiagnosis Kanker Serviks

Berikut ini adalah cara-cara diagnosis yang dilakukan oleh dokter jika Anda mempunyai gejala kanker serviks atau hasil-hasil Tes Pap menunjukkan adanya sel-sel sebelum bersifat kanker.

1. **Colposcopy.** Dokter menggunakan sebuah alat yang disebut *colposcope* untuk memeriksa leher rahim. *Colposcope* menggabungkan suatu cahaya yang terang dengan lensa pembesar untuk membuat jaringan rahim lebih mudah dilihat. Alat ini dimasukkan ke dalam vagina.

Metode *colposcopy* biasanya dilakukan di ruang praktik dokter atau klinik.

2. **Biopsi.** Biopsi adalah pengangkatan jaringan untuk mencari sel-sel sebelum bersifat kanker atau sel-sel kanker. Kebanyakan perempuan melakukan biopsi di ruang praktik dokter dengan pembiusan lokal. Seorang ahli patologi memeriksa jaringan itu dengan sebuah mikroskop.
3. **Punch Biopsy.** Cara ini dilakukan dengan menggunakan suatu alat berongga yang tajam untuk mencubit contoh-contoh kecil dari jaringan leher rahim.
4. **LEEP.** Cara ini dilakukan dengan menggunakan kawat listrik untuk memotong suatu potongan bulat yang tipis dari jaringan.
5. **Endocervical Curettage.** Dokter menggunakan sebuah alat kecil berbentuk sendok (kuret) untuk memarut sampel kecil jaringan dari kanal leher rahim. Beberapa dokter mungkin menggunakan sikat halus yang tipis sebagai pengganti kuret.
6. **Conization.** Dokter mengangkat sampel jaringan yang berbentuk seperti kerucut. Dengan *conization* atau biopsi kerucut (*cone biopsy*), seorang ahli patologi bisa melihat sel-sel yang tidak normal di jaringan bawah permukaan leher rahim. Dokter mungkin melakukan tes ini di rumah sakit dengan pembiusan total. *Conization* juga dapat digunakan untuk mengangkat suatu area sebelum bersifat kanker.

D. Cara Pencegahan Kanker Serviks

Perempuan yang telah aktif secara seksual diharuskan melakukan pemeriksaan untuk mencegah kanker serviks. Pemeriksaan ini setidaknya dilakukan satu tahun sekali.

Cara pencegahan lainnya adalah dengan melakukan vaksinasi. Vaksinasi HPV merupakan salah satu upaya pencegahan primer untuk mencegah kanker serviks. Vaksin dapat meningkatkan kemampuan sistem imun untuk mengenali dan menghancurkan virus ketika masuk ke dalam tubuh sebelum terjadi infeksi.

Vaksin HPV sudah beredar di Indonesia walaupun mungkin belum banyak yang menggunakannya ataupun bahkan mengetahuinya. Di Indonesia, baru 5000 orang yang melakukan vaksinasi HPV. Hampir 11 juta dosis telah dipasarkan di seluruh dunia dan digunakan di lebih dari 88 negara sejak diluncurkan pertama pada Juni 2006.

Vaksin ini telah diteliti dan diujicobakan serta terbukti efektif dan mampu memberikan perlindungan terhadap kanker serviks pada perempuan hingga usia 45 tahun. Efektivitas vaksin ini jauh lebih baik diberikan pada perempuan yang belum menikah atau belum aktif secara seksual, yaitu di usia 9—26 tahun, karena kanker serviks, seperti halnya hepatitis dan HIV, memiliki durasi yang panjang.

Perempuan bisa terdeteksi di usia muda dan kankernya baru berkembang 20 tahun setelah terinfeksi. Vaksin HPV mampu mencegah 91 persen infeksi menetap, kelainan ringan, lesi pra-kanker, maupun kutil *candiloma* pada daerah genital. Vaksin ini terbukti efektif terhadap lesi pra-kanker yang berkaitan

dengan HPV Tipe 16 dan 18 yang merupakan penyebab utama 70 persen kasus kanker serviks. Vaksin ini memiliki efikasi hampir 100 persen untuk mencegah kanker *serviks*.

Jika biopsi menunjukkan bahwa Anda mempunyai kanker, maka dokter akan melakukan pemeriksaan pinggul secara saksama dan mungkin mengangkat jaringan tambahan untuk mempelajari luasnya tingkat penyakit Anda. Tingkat ini memberitahukan apakah tumor telah menyerang jaringan-jaringan yang berdekatan, apakah kanker telah menyebar, dan ke bagian-bagian tubuh mana saja penyebaran itu terjadi.

Berikut ini adalah tingkatan dari kanker *serviks*.

1. **Tingkat 0.** Kanker hanya ditemukan pada lapisan atas dari sel-sel pada jaringan yang melapisi leher rahim. Tingkat 0 juga disebut *carcinoma in situ*.
2. **Tingkat I.** Kanker telah menyerang leher rahim di bawah lapisan atas dari sel-sel dan kondisi ini hanya ditemukan di leher rahim.
3. **Tingkat II.** Kanker meluas melewati leher rahim ke dalam jaringan-jaringan berdekatan. Kanker meluas ke vagina bagian atas. Kanker tidak menyerang ke bagian ketiga yang lebih rendah dari vagina atau dinding pinggul.
4. **Tingkat III.** Kanker meluas ke vagina bagian bawah. Kanker juga mungkin telah menyebar ke dinding pinggul dan simpul-simpul getah bening yang berdekatan.
5. **Tingkat IV.** Kanker telah menyebar kandung kemih, rektum, atau bagian-bagian lain dari tubuh.
6. **Terjadinya Kembali Kanker.** Kanker telah dirawat, namun kembali setelah suatu periode waktu yang tidak

dapat terdeteksi. Kanker mungkin timbul kembali pada leher rahim atau pada bagian-bagian lain dari tubuh.

Lalu, tes-tes apa saja yang harus dilakukan untuk mencegah kanker *serviks*? Mari kita lihat berikut ini.

1. **Tes Sinar X Dada.** Sinar X sering kali dapat menunjukkan apakah kanker telah menyebar ke bagian-bagian tubuh yang lain.
2. **CT Scan.** Suatu mesin sinar X yang dihubungkan dengan komputer mengambil rentetan gambar yang terperinci dari organ-organ Anda. Anda mungkin menerima materi kontras melalui suntikan di lengan atau tangan, melalui mulut, atau dengan enema. Beberapa orang alergi terhadap materi-materi kontras yang mengandung iodine. Oleh karena itu, dokter akan memberi tahu jika Anda mempunyai alergi. Materi kontras membuat area-area yang tidak normal menjadi lebih mudah untuk dilihat. CT Scan dapat memperlihatkan tumor di hati, paru-paru, atau di bagian mana pun di dalam tubuh.
3. **MRI.** Sebuah magnet yang kuat dihubungkan dengan komputer. Alat ini digunakan untuk membuat gambar-gambar yang mendetail dari pinggul dan perut Anda. Dokter dapat melihat gambar-gambar ini pada sebuah monitor. Gambar-gambar ini juga bisa dicetak pada film. Metode MRI dapat menunjukkan penyebaran kanker. Materi kontras kadang-kadang membuat area-area yang tidak normal menjadi muncul lebih jelas pada gambar.
4. **Ultrasound.** Suatu alat *ultrasound* diletakkan di perut atau dimasukkan ke dalam vagina. Alat ini lalu mengirim

gelombang-gelombang suara yang tidak dapat didengar manusia. Gelombang-gelombang memantul pada leher rahim dan jaringan-jaringan yang berdekatan, dan sebuah komputer menggunakan gema-gema serta menciptakan gambar. Tumor dapat menghasilkan gema-gema yang berbeda dibandingkan gema-gema yang dibuat oleh jaringan-jaringan yang sehat.

E. Cara Perawatan Kanker Serviks

Perempuan yang menderita kanker serviks dapat dirawat dengan operasi, terapi radiasi, kemoterapi, terapi radiasi dan kemoterapi, atau kombinasi dari ketiga metode tersebut. Pada tingkat mana pun dari kanker *serviks*, perempuan yang mengidap kanker ini dapat dirawat dengan tujuan mengontrol nyeri dan gejala-gejala lainnya, menghilangkan efek-efek samping terapi, dan meringankan masalah-masalah emosi serta praktis. Perawatan semacam ini disebut perawatan yang menunjang, pengendalian gejala, atau perawatan yang meredakan.

Berikut ini adalah langkah-langkah penanganan kanker *serviks*.

1. Operasi

Operasi adalah salah satu jenis perawatan kanker *serviks* serta area yang berdekatan dengan kanker tersebut. Kebanyakan penderita kanker *serviks* awal akan menjalani *hysterectomy*, yaitu operasi untuk mengangkat leher rahim

dan kandungan. Namun, operasi ini tidak diperlukan untuk kanker *serviks* dini (tingkat 0).

Beberapa perempuan memerlukan suatu *hysterectomy* yang radikal, yaitu operasi pengangkatan kandungan, leher rahim, dan bagian dari vagina. Dengan salah satu dari *hysterectomy* total atau radikal, ahli bedah mungkin mengangkat kedua tabung-tabung fallopian dan indung-indung telur (*ovaries*). Prosedur ini adalah suatu *salpingo-oophorectomy*.

Ahli bedah mungkin juga mengangkat simpul-simpul getah bening dekat tumor untuk melihat apakah mereka mengandung kanker. Jika sel-sel kanker telah mencapai simpul-simpul getah bening, itu berarti penyakit telah menyebar pada bagian-bagian lain tubuh.

2. Terapi Radiasi

Terapi radiasi (*radiotherapy*) dilakukan dengan menggunakan sinar-sinar berenergi tinggi untuk membunuh sel-sel kanker. Dokter akan menyarankan terapi radiasi sebagai pengganti operasi bagi penderita yang tidak bisa mendapat operasi karena alasan-alasan medis.

Dokter menggunakan dua tipe dari terapi radiasi untuk merawat kanker *serviks*, yaitu:

- a. **External Radiation.** Radiasi ini datang dari sebuah mesin besar di luar tubuh. Jika Anda adalah pasien luar di sebuah rumah sakit, Anda akan menerima radiasi eksternal dalam lima hari setiap minggu dan dilakukan selama beberapa minggu.

b. *Internal Radiation Intracavitary Radiation.* Terapi ini dilakukan dengan menanam tabung-tabung tipis (*implants*) yang mengandung unsur radioaktif di dalam vagina untuk beberapa jam atau sampai tiga hari. Selama proses ini dilakukan, pasien tinggal di rumah sakit. Untuk melindungi orang lain dari radiasi, pasien tidak diizinkan menerima tamu. Radiasi internal dapat diulang dua kali atau lebih selama beberapa minggu.

3. Kemoterapi

Kemoterapi adalah perawatan dengan menggunakan obat-obatan anti-kanker untuk membunuh sel-sel kanker. Kemoterapi disebut pula terapi sistemis (*systemic therapy*) kerana obat-obatan masuk ke dalam aliran darah dan dapat memengaruhi sel-sel di seluruh tubuh. Untuk perawatan kanker *serviks*, kemoterapi biasanya digabungkan dengan terapi radiasi.

Obat-obatan anti-kanker untuk kanker *serviks* biasanya diberikan melalui suatu pembuluh darah. Pasien biasanya menerima perawatan di rumah sakit ataupun di rumah.

4. Nutrisi

Nutrisi sangat penting untuk dimakan selama perawatan kanker. Makan dengan baik berarti mendapat cukup kalori untuk mempertahankan berat badan yang tepat dan protein yang cukup untuk mempertahankan kekuatan Anda. Nutrisi yang baik bisa membantu penderita kanker merasa lebih baik dan mempunyai lebih banyak energi. Namun, selama

perawatan, pasien bisa merasa tidak nafsu makan, mual, muntah, ataupun luka-luka mulut.

5. Pemindaian (*Screening*)

Pemindaian dapat membantu dokter mencari sel-sel yang tidak normal sebelum kanker berkembang agar kanker *serviks* dapat dicegah. Pemindaian juga dapat membantu mencari kanker dini sehingga perawatan bisa lebih efektif. Beberapa dekade yang lalu, jumlah perempuan yang didiagnosis menderita kanker *serviks* menurun karena keberhasilan metode pemindaian.

Perempuan yang berumur 65—70 tahun dan telah melakukan sedikitnya tiga Tes Pap, serta tidak ada Tes Pap abnormal dalam 10 tahun terakhir, bisa menghentikan penyaringan kanker *serviks*. Selain itu, perempuan yang telah melakukan operasi untuk mengangkat kandungan dan leher rahim (*total hysterectomy*) juga tidak perlu melakukan penyaringan. Akan tetapi, jika operasi yang dilakukan bersifat sebagai perawatan untuk sel-sel sebelum bersifat kanker atau kanker, maka perempuan itu harus terus menjalankan penyaringan.

F. Efek Samping dari Perawatan Kanker *Serviks*

1. Efek Operasi

Operasi atau pembedahan memakan waktu lama untuk sembuh. Lamanya waktu kesembuhan ini berbeda untuk setiap penderita. Penderita mungkin merasa tidak nyaman untuk

beberapa hari pertama. Bagaimana pun, obat biasanya dapat mengontrol nyerinya.

Sebelum pembedahan, penderita harus mendiskusikan rencana untuk menghilangkan nyeri dengan dokter atau suster. Setelah operasi, dokter penderita dapat menyesuaikan rencana jika memerlukan lebih banyak penghilangan rasa nyeri.

Operasi yang dilakukan mungkin akan membuat penderita merasa nyeri (*cramping*), perdarahan, atau suatu kotoran yang berbentuk air (*watery discharge*).

Jika yang dilakukan adalah suatu *hysterectomy*, lamanya tinggal di rumah sakit dapat bervariasi dari beberapa hari sampai satu minggu, dan penderita akan merasa lelah atau lemah untuk sementara. Penderita mungkin akan mempunyai persoalan-persoalan dengan mual dan muntah, dan penderita mungkin mempunyai persoalan-persoalan kandung kemih dan usus besar. Dokter mungkin membatasi diet penderita pada cairan-cairan pertamanya, dengan kembalinya ke makanan padat secara berangsur-angsur. Kebanyakan perempuan-perempuan yang menjalani operasi ini kembali ke aktivitas-aktivitas normalnya dalam 4 sampai 8 minggu setelah operasi.

Setelah suatu *hysterectomy*, perempuan-perempuan tidak lagi mempunyai periode-periode menstrual. Mereka tidak dapat hamil. Ketika indung-indung telur diangkat, menopause terjadi dengan segera. Rasa panas (hawa panas) dan gejala-gejala menopause lainnya yang disebabkan oleh operasi atau mungkin lebih parah daripada yang disebabkan oleh menopause secara alamiah. Penderita mungkin menghendaki

untuk mendiskusikan ini dengan dokternya sebelum operasi. Beberapa obat-obatan telah menunjukkan dapat membantu gejala-gejala ini, dan mereka mungkin lebih efektif jika dimulai sebelum operasi. Setelah operasi, beberapa perempuan mungkin khawatir tentang keintiman seksual. Banyak perempuan menemukan berbagai kekhawatiran-kekhawatiran dengan pasangan mereka.

2. Efek Terapi Radiasi

Efek samping terapi radiasi tergantung pada dosis radiasi dan bagian tubuh penderita yang dirawat. Radiasi pada perut (abdomen) dan pelvis dapat menyebabkan mual, muntah, diare, atau persoalan-persoalan tentang air kencing. Penderita mungkin kehilangan rambut di area kemaluan. Juga, kulit penderita di area yang dirawat dapat menjadi merah, kering, dan perih.

Penderita mungkin mempunyai kekeringan, gatal, atau rasa terbakar di vagina. Radiasi mungkin juga membuat vagina penderita lebih sempit. Dokter atau suster mungkin menyarankan cara-cara untuk menghilangkan ketidaknyamanan ini. Juga, ada cara-cara untuk melebarkan vagina, yang akan membantu membuat pemeriksaan-pemeriksaan lanjutan lebih mudah.

Dokter mungkin menganjurkan penderita untuk tidak berhubungan seksual selama perawatan. Namun, kebanyakan perempuan-perempuan dapat mulai lagi aktivitas seksual dalam beberapa minggu setelah perawatan berakhir.

Penderita kemungkinan menjadi sangat lelah selama terapi radiasi, terutama pada minggu-minggu setelah perawatan. Istirahat adalah penting, namun dokter-dokter biasanya menasihati pasien-pasien untuk tetap aktif sebisa mereka. Meskipun efek-efek sampingan terapi radiasi dapat menyusahkan (*distressing*), dokter biasanya dapat mencari cara-cara untuk menghilangkan efek-efek tersebut.

3. Efek Kemoterapi

Efek samping dari kemoterapi tergantung pada obat-obat khusus dan dosisnya. Obat-obat memengaruhi sel-sel kanker dan sel-sel lain yang membelah dengan cepat. Sel-sel tersebut adalah:

1. Sel-sel darah. Sel-sel ini melawan infeksi, membantu darah penderita untuk menggumpal, dan membawa oksigen ke seluruh bagian-bagian tubuh. Jika obat-obat memengaruhi sel-sel darah penderita, penderita lebih mungkin mendapat infeksi, memar atau mudah berdarah, dan merasa sangat lemah dan lelah.
2. Sel-sel pada akar-akar rambut. Kemoterapi dapat menyebabkan penderita kehilangan rambut. Rambut akan tumbuh kembali, namun akan tersusun dalam warna dan susunan (*texture*) yang berbeda.
3. Sel-sel yang melapisi saluran pencernaan, dengan kemoterapi dapat menyebabkan tidak nafsu makan, mual dan muntah, diare, atau luka-luka mulut dan bibir.

Obat-obat yang digunakan untuk kanker leher rahim juga dapat menyebabkan ruam kulit (*skin rash*), persoalan-

persoalan pendengaran, kehilangan keseimbangan, nyeri sendi, atau kaki-kaki yang bengkak. Dokter dapat menyarankan penderita untuk mengontrol efek-efek sampingan ini.

4. Efek Pengobatan Alternatif

Beberapa penderita kanker *serviks* biasanya menggunakan pengobatan pelengkap dan alternatif untuk meringankan stres atau mengurangi efek samping. Artinya, suatu pendekatan bisa disebut pengobatan pelengkap jika digunakan bersama dan menjadi pengganti dari perawatan standar.

Akupunktur, terapi urut, produk-produk jamu, vitamin-vitamin atau diet-diet khusus, visualisasi, meditasi, dan penyembuhan spiritual adalah tipe-tipe dari pengobatan alternatif. Banyak orang mengatakan pendekatan-pendekatan seperti itu membantu mereka merasa lebih baik.

Namun, beberapa tipe pengobatan alternatif, termasuk vitamin-vitamin tertentu, bisa bertentangan dengan perawatan standar. Menggabungkan pengobatan alternatif dengan perawatan standar mungkin atau bahkan lebih berbahaya. Oleh karena itu, penderita harus mendiskusikan kemungkinan manfaat dan efek pengobatan alternatif tersebut dengan dokter.

Bab VII

Kanker Ginjal

GINJAL merupakan sepasang organ pada setiap sisi dari tulang belakang di dalam perut bagian bawah. Setiap ginjal berukuran sebesar kepala tangan, dan pada puncak dari setiap ginjal melekat suatu kelenjar yang bernama kelenjer adrenal.

Ginjal adalah bagian dari saluran air seni atau kencing yang memudahkan pengeluaran kotoran dan kelebihan air dari darah. Urin berkumpul di dalam suatu ruang berongga (*renal pelvis*) di tengah setiap ginjal. Urin mengalir dari ruang berongga itu ke dalam kantung kemih melalui suatu tabung

yang disebut *urete* dan urin meninggalkan tubuh melalui tabung lain yang bernama *urethra*.

Ginjal juga menghasilkan senyawa-senyawa yang membantu mengontrol tekanan darah dan produksi dari sel-sel darah merah. Beberapa tipe kanker bisa dimulai dari ginjal. Adapun tipe-tipe kanker ginjal antara lain:

1. ***Renal adenocarcinoma* atau *Hypernephroma***. Tipe ini adalah yang paling umum dari kanker ginjal yang terjadi pada orang dewasa.
2. ***Transitional Cell Carcinoma***. Tipe ini memengaruhi *renal pelvis*. *Renal pelvis* serupa kanker kantung kemih.
3. ***Wilms Tumor***. Tipe ini adalah yang paling umum dari kanker ginjal masa anak-anak. Kanker ini berbeda dari kanker ginjal orang dewasa dan memerlukan perawatan yang berbeda.

Ketika kanker ginjal menyebar keluar dari ginjal, sel-sel kanker sering kali ditemukan di simpul-simpul getah bening yang berdekatan. Kanker ginjal juga mungkin menyebar ke paru-paru, tulang-tulang, atau hati. Bahkan, dari satu ginjal ke ginjal lainnya.

A. Faktor-Faktor Risiko Kanker Ginjal

Kanker ginjal paling sering berkembang pada orang-orang yang berumur 40 tahun ke atas, tapi tidak seorang pun mengetahui penyebab-penyebab yang pasti dari penyakit ini. Dokter bahkan jarang bisa menjelaskan penyebab seseorang

menderita kanker ginjal dan orang lainnya tidak. Tidak seorang pun dapat menerima penyakit ini dari orang lain.

Namun demikian, ada sejumlah faktor yang memengaruhi munculnya kanker ginjal, yaitu:

1. **Merokok.** Merokok adalah faktor risiko utama. Para perokok dua kali lebih mungkin menderita kanker ginjal daripada yang bukan perokok. Orang yang menyukai rokok cerutu bahkan bisa menderita kanker ginjal paling parah.
2. **Obesitas.** Orang-orang yang mengalami kegemukan mempunyai risiko yang lebih tinggi dari mereka yang tidak kegemukan.
3. **Hipertensi.** Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah faktor risiko yang termasuk pokok.
4. **Dialysis Jangka Panjang.** *Dialysis* adalah perawatan untuk orang-orang yang ginjalnya tidak bekerja dengan baik. *Dialysis* akan mengeluarkan pembuangan-pembuangan dari darah.
5. **Von Hippel-Lindau (VHL) Syndrome.** VHL adalah penyakit yang jarang beredar pada beberapa keluarga dan disebabkan oleh perubahan dalam gen VHL. Suatu gen VHL yang tidak normal dapat meningkatkan risiko kanker ginjal, juga menyebabkan kista atau tumor di mata, otak, dan bagian-bagian tubuh lainnya. Penderita sindrom ini bisa melakukan tes pemeriksaan terhadap kemungkinan gen VHL yang tidak normal. Jika Anda mempunyai gen VHL yang tidak normal, dokter akan menyarankan cara untuk

memperbaiki pendeteksian kanker ginjal dan penyakit-penyakit lain sebelum gejala-gejalanya berkembang.

- 6. Jenis Kelamin.** Laki-laki dimungkinkan lebih banyak menderita kanker ginjal daripada perempuan. Di AS, sekira 20.000 laki-laki dan 12.000 perempuan menderita kanker ginjal dalam setiap tahun.

B. Gejala-Gejala Kanker Ginjal

Gejala-gejala umum dari kanker ginjal adalah:

1. Darah dalam urin (membuat urin sedikit merah karatan atau merah).
2. Nyeri yang tidak kunjung hilang pada sisi badan.
3. Adanya gumpalan yang terasa pada sisi badan atau di bagian perut.
4. Kehilangan berat badan.
5. Demam.
6. Perasaan lelah atau tidak nyaman.

C. Tingkatan atau Stadium Kanker Ginjal

Stadium kanker ginjal didasarkan pada ukuran tumor, penyebaran, dan luas penyebaran. Stadium-stadium tersebut adalah:

- 1. Stadium I.** Stadium ini adalah awal dari kanker ginjal. Tumornya berukuran 2,75 inci (7 cm) atau tidak lebih besar dari sebuah bola tenis. Sel-sel kanker ditemukan hanya berada di ginjal.

2. **Stadium II.** Stadium ini merupakan awal dari kanker ginjal, namun tumor sudah berukuran lebih dari 2,75 inci. Sel-sel kanker ditemukan hanya di ginjal.
3. **Stadium III.** Pada stadium ini, tumor tidak meluas di luar ginjal, tetapi sel-sel kanker telah menyebar melalui sistem getah bening ke suatu simpul getah bening yang berdekatan. Tumor juga menyerang kelenjar adrenal atau lapisan-lapisan dari lemak dan jaringan yang berserabut yang mengelilingi ginjal. Namun, sel-sel kanker masih belum menyebar di luar jaringan berserabut. Sel-sel kanker ditemukan pada satu simpul getah bening yang berdekatan atau menyebar dari ginjal ke suatu pembuluh darah besar yang berdekatan. Sel-sel kanker juga ditemukan pada simpul getah bening yang berdekatan.
4. **Stadium IV.** Pada stadium ini, tumor meluas di luar jaringan berserabut yang mengelilingi ginjal. Sel-sel kanker ditemukan pada lebih dari satu simpul getah bening yang berdekatan atau kanker telah menyebar ke tempat-tempat lain di dalam tubuh, seperti paru-paru.
5. **Kanker yang Kambuh.** Kondisi ini adalah kanker yang kembali muncul setelah perawatan, bisa muncul kembali di ginjal atau di bagian tubuh lainnya.

D. Cara Diagnosis Kanker Ginjal

Jika Anda mempunyai gejala-gejala yang mengisyaratkan kanker ginjal, maka dokter akan melaksanakan salah satu dari prosedur-prosedur berikut ini.

1. **Pemeriksaan Fisik.** Dokter memeriksa tanda-tanda kesehatan umum dan mengujinya untuk demam dan tekanan darah tinggi. Dokter juga akan meraba perut dan pinggang untuk memastikan adanya gejala tumor.
2. **Tes Urin.** Dokter akan melakukan tes urin untuk memastikan adanya gejala tumor.
3. **Tes Darah.** Laboratorium memeriksa darah untuk melihat seberapa baik ginjal bekerja. Laboratorium mungkin memeriksa tingkat dari beberapa senyawa, seperti *creatinine*. Tingginya tingkat *creatinine* akan mengakibatkan ginjal tidak bekerja secara normal.
4. **Intravenous Pyelogram (IVP).** Dokter menyuntikkan zat warna suatu vena di lengan. Zat warna berjalan melalui tubuh dan berkumpul di ginjal. Zat warna itu lalu terlihat pada sinar X. Rentetan cahaya dari sinar X kemudian menjejaki zat warna yang bergerak melalui ginjal menuju kantung kemih.
5. **CT Scan.** Mesin sinar X yang dihubungkan dengan komputer mengambil serentetan gambar ginjal secara terperinci. Pasien menerima suntikan dari zat warna sehingga ginjal terlihat jelas di dalam gambar-gambar tersebut.
6. **Tes Ultrasound.** Alat *ultrasound* bekerja dengan menggunakan gelombang-gelombang suara yang tidak dapat didengar oleh orang. Gelombang-gelombang suara memantul balik dari ginjal, dan komputer menggunakan gema-gema untuk menciptakan gambar yang disebut sonogram.

7. **Biopsi.** Biopsi adalah pengangkatan jaringan untuk mencari sel-sel kanker. Jarum tipis dimasukkan melalui kulit ke dalam ginjal untuk mengangkat sampel jaringan. Jarum itu dipandu dengan menggunakan *ultrasound* atau sinar X.
8. **Operasi.** Dalam kebanyakan kasus, berdasarkan hasil dari CT Scan, *ultrasound*, dan sinar X, dokter merekomendasikan operasi untuk mengangkat sebagian atau seluruh ginjal. Seorang ahli patologi lalu membuat diagnosis akhir dengan memeriksa jaringan dengan menggunakan mikroskop.

E. Perawatan Kanker Ginjal dan Efek Sampingnya

Para penderita kanker ginjal bisa dirawat dengan operasi, *arterial embolization*, terapi radiasi, terapi biologi, maupun kemoterapi. Bisa juga dengan kombinasi dari jenis-jenis perawatan tersebut.

Pada setiap stadium penyakit, para penderita kanker ginjal mungkin mempunyai perawatan untuk mengontrol nyeri dan gejala-gejala lain, untuk menghilangkan efek-efek samping terapi, dan untuk meringankan persoalan-persoalan emosi dan praktis. Jenis perawatan ini disebut perawatan pendukung, manajemen gejala, atau perawatan yang meringankan.

1. Operasi

Operasi adalah perawatan yang paling umum untuk kanker ginjal. Perawatan jenis ini merupakan suatu tipe dari

terapi lokal yang dilakukan dengan merawat kanker ginjal dan area yang dekat pada tumor.

Operasi untuk mengangkat ginjal disebut *nephrectomy*. Adapun tipe operasi pengangkatan ginjal ini tergantung pada stadium dari tumor, yaitu:

- **Radical Nephrectomy.** Ahli bedah mengangkat seluruh ginjal bersama kelenjar adrenal dan beberapa jaringan di sekitar ginjal. Beberapa simpul getah bening di area itu juga diangkat.
- **Simple Nephrectomy.** Ahli bedah hanya mengangkat ginjal. Biasanya, tindakan ini dilakukan pada penderita kanker ginjal stadium I.
- **Partial Nephrectomy.** Ahli bedah hanya mengangkat bagian dari ginjal yang mengandung tumor. Operasi ini dilakukan ketika seseorang itu hanya mempunyai satu ginjal, ketika kanker sudah memengaruhi kedua ginjal, maupun penderita yang ukuran tumor ginjalnya kurang dari 4 cm atau $\frac{3}{4}$ inci.

Efek samping dari operasi adalah lamanya waktu untuk sembuh. Lama waktu yang diperlukan untuk kesembuhan pun berbeda untuk setiap orang. Pasien sering tidak nyaman selama beberapa hari pertama meskipun telah menggunakan obat penghilang nyeri.

2. Arterial Embolization

Arterial embolization adalah tipe terapi lokal yang menyusutkan tumor dan dilakukan sebelum tindakan operasi. Tujuannya adalah agar operasi dapat berjalan lebih mudah.

Ketika operasi tidak mungkin dilakukan, maka *embolization* digunakan untuk membantu menghilangkan gejala-gejala kanker ginjal.

Cara ini dilakukan dengan memasukkan tabung yang sempit ke dalam suatu pembuluh darah di kaki. Tabung dialirkan ke atas hingga ke pembuluh besar utama atau arteri ginjal yang menyediakan darah pada ginjal. Dokter lalu menyuntikkan suatu senyawa ke pembuluh darah untuk menghalangi aliran darah ke dalam ginjal.

Setelah *arterial embolization*, penderita biasanya merasakan nyeri punggung atau mengalami demam. Efek-efek lainnya adalah mual dan muntah. Namun, masalah-masalah ini bisa segera menghilang.

3. Terapi Radiasi

Terapi radiasi (radioterapi) adalah tipe lain dari terapi lokal yang menggunakan sinar bertenaga tinggi untuk membunuh sel-sel kanker, serta memengaruhi sel-sel kanker di area yang dirawat. Pasien mendapatkan perawatan di rumah sakit atau klinik dalam lima hari setiap minggu selama beberapa minggu.

Efek samping dari terapi radiasi tergantung pada jumlah radiasi yang diberikan dan bagian dari tubuh yang dirawat. Pasien bisa menjadi sangat lelah selama terapi radiasi, terutama pada minggu-minggu pertama perawatan.

Terapi radiasi pada ginjal dan area-area yang berdekatan memungkinkan terjadinya mual, muntah, diare, atau tidak nyaman ketika kencing. Selain itu, juga menyebabkan

kekurangan jumlah sel darah putih sehat yang sebenarnya membantu melindungi tubuh terhadap infeksi. Efek lainnya, kulit di area yang dirawat akan memerah, kering, dan peka.

4. Terapi Biologi

Terapi biologi adalah suatu tipe dari terapi sistemis atau terapi yang menggunakan senyawa-senyawa yang berjalan melalui aliran darah, mencapai, dan memengaruhi sel-sel di seluruh tubuh. Terapi biologi menggunakan kemampuan alamiah tubuh atau sistem imun untuk melawan kanker.

Terapi biologi mungkin menyebabkan gejala-gejala seperti flu, kedinginan, demam, nyeri-nyeri otot, kelemahan, kehilangan nafsu makan, mual, muntah, dan diare. Pasien-pasien juga mungkin memperoleh suatu ruam kulit atau *skin rash*. Persoalan-persoalan ini dapat menjadi parah, namun mereka menghilang setelah perawatan dihentikan.

5. Kemoterapi

Kemoterapi adalah tipe dari terapi sistemis dengan menggunakan obat-obatan. Obat-obatan anti-kanker memasuki aliran darah dan mengalir ke seluruh tubuh. Meskipun berguna untuk kanker-kanker yang lain, obat-obat tersebut telah menunjukkan penggunaan yang terbatas terhadap kanker ginjal.

Efek samping dari kemoterapi tergantung pada obat-obatan spesifik dan jumlah yang diterima. Pada umumnya, obat-obatan anti-kanker memengaruhi sel-sel yang membelah secara cepat, terutama sel-sel darah. Sel-sel ini melawan

infeksi, membantu darah untuk menggumpal atau membeku, dan membawa oksigen ke seluruh bagian tubuh. Ketika obat-obatan memengaruhi sel-sel darah, pasien lebih mudah mendapat infeksi, memar berdarah, juga merasa sangat lemah dan lelah.

Kemoterapi dapat menyebabkan kerontokan rambut. Rambut tumbuh kembali, namun adakalanya rambut yang baru memiliki warna dan tekstur yang agak berbeda.

Kemoterapi dapat menyebabkan nafsu makan yang buruk, mual dan muntah, diare, atau luka-luka mulut dan bibir. Namun, efek-efek samping ini dapat dikontrol dengan menggunakan obat-obatan.

6. Nutrisi

Pasien perlu makan dengan baik selama terapi kanker. Kecukupan kalori dibutuhkan untuk menjaga berat badan dan protein untuk mempertahankan kekuatan. Nutrisi bisa membuat penderita kanker merasa lebih baik dan mempunyai lebih banyak energi. Masalahnya, pasien kanker sering kali sulit untuk makan karena tidak merasa nyaman atau lelah.

Bab VIII

Kanker Paru-Paru

Kanker paru-paru, seperti juga semua kanker-kanker yang ada, berakibat dari suatu kelainan pada unit dasar kehidupan tubuh, yaitu sel. Kanker paru-paru cenderung menyebar, mulai awal perjalanannya kanker ini adalah suatu kanker yang sangat mengancam nyawa dan satu dari kanker-kanker yang paling sulit dirawat. Karena, kanker paru-paru dapat menyebar ke organ mana saja di dalam tubuh, organ-organ tertentu, terutama kelenjar adrenal, hati, otak, dan tulang, serta pada tempat-tempat yang paling umum untuk menyebarnya kanker paru-paru.

Kanker paru-paru dapat timbul di bagian mana saja dari paru-paru, dan 90%—95% dari kanker paru-paru diperkirakan timbul dari lapisan-lapisan sel pada jalan-jalan udara yang lebih besar atau yang lebih kecil, hal ini yang dikenal dengan istilah *bronchi* dan *bronchioles*. Untuk sebab ini, kanker paru-paru kadangkala disebut *bronchogenic carcinomas* atau *bronchogenic cancers*. Kanker dapat juga timbul dari lapisan jaringan tipis yang mengelilingi paru-paru.

Kanker paru-paru adalah kanker yang paling banyak menyebabkan kematian pada pria-pria dan perempuan-perempuan di seluruh dunia. Sebagian besar kanker ini diturunkan dari orangtua dan hampir 70% dari orang-orang yang terdiagnosis dengan kondisi ini berumur di atas 65 tahun, yaitu kurang dari 3% kasus-kasus terjadi pada orang-orang di bawah umur 45 tahun.

A. Gejala-Gejala Kanker Paru-Paru

Gejala-gejala dari kanker paru-paru sangatlah bervariasi tergantung dari lokasi dan berapa luas tersebaranya tumor. Tanda-tanda peringatan dari kanker paru-paru tidak selalu hadir atau mudah diidentifikasi. Seseorang dengan kanker paru-paru mungkin mempunyai gejala-gejala berikut.

1. Tidak adanya gejala-gejala, artinya seseorang tidak merasakan sama sekali gejalanya sampai akhirnya dilakukan sinar X dada dan *CT Scan* secara rutin.
2. Pertumbuhan kanker dan penyerangan pada jaringan-jaringan paru akan menyebabkan terganggunya

pernapasan, lebih jelasnya seperti gejala batuk, sesak napas, *mencuit-cuit*, nyeri dada, dan batuk darah.

3. Jika kanker telah menyerang saraf-saraf, kemungkinan akan menyebabkan nyeri pundak yang bergerak ke bawah ke bagian luar lengan atau kelumpuhan pita-pita suara yang mengakibatkan suara serak atau parau. Selain itu, ada pula penyerangan ke daerah kerongkongan, hal ini akan mengakibatkan penderita kesulitan menelan.
4. Kanker paru-paru yang telah menyebar ke tulang-tulang akan menyebabkan sakit yang sangat menyiksa pada tulang yang terinfeksi. Kanker yang telah menyebar ke otak mungkin menyebabkan sejumlah gejala-gejala penyakit saraf yang akan mengakibatkan kaburnya penglihatan, sakit kepala, serangan-serangan, atau gejala-gejala stroke, seperti kelemahan atau mati rasa pada bagian-bagian tubuh.
5. Kanker paru-paru sering diiringi oleh *paraneoplastic syndromes* yang berakibat pada produksi unsur-unsur yang menyerupai hormon oleh sel-sel tumor.
6. *Adrenocorticotrophic hormone* (ACTH), yaitu sel-sel kanker, yang mengakibatkan pengeluaran hormon kortisol yang berlebihan oleh kelenjar-kelenjar adrenal. Hal ini akan mengakibatkan terjadinya peningkatan kalsium dalam aliran darah.
7. Terjadinya kehilangan berat badan, kelemahan, dan kelelahan.
8. Gejala-gejala psikologi, seperti depresi dan perubahan-perubahan suasana hati.

Anda harus segera berkonsultasi dengan seorang dokter atau penyedia pelayanan kesehatan jika terdapat gejala-gejala yang berkaitan dengan kanker paru-paru, terutama jika Anda mempunyai:

1. Suatu batuk baru yang gigih atau memburuknya suatu batuk kronis yang telah ada.
2. Batuk yang bercampur darah dalam dahak.
3. Bronchitis yang gigih atau infeksi-infeksi pernapasan yang berulang-ulang serta nyeri dada,
4. Kehilangan berat badan yang tidak dapat dijelaskan dan kelelahan, atau kesulitan-kesulitan bernapas, seperti sesak napas atau mencuit-cuit (*wheezing*).

B. Ragam dan Tipe Kanker Paru-Paru

Kanker paru-paru diklasifikasikan secara luas ke dalam dua tipe: *small cell lung cancers* (SCLC) dan *non-small cell lung cancers* (NSCLC). Klasifikasi ini berdasarkan pada penampilan dari sel-sel kanker paru-paru. Dua tipe kanker ini tumbuh dan menyebar dalam cara-cara yang berbeda sehingga suatu perbedaan antara dua tipe ini adalah penting.

1. SCLC meliputi lebih kurang 20% dari kanker paru-paru dan sangat agresif serta tumbuh dengan cepat dari semua kanker paru-paru. SCLC berkaitan erat dengan merokok dan hanya 1% dari tumor-tumor ini yang terjadi pada bukan perokok. SCLC menyebar secara cepat ke banyak tempat di dalam tubuh dan paling sering ditemukan setelah menyebar secara cepat.

2. NSCLC adalah kanker paru yang paling umum, mencakup sekitar 80% dari semua kanker paru-paru. NSCLC mempunyai tiga tipe utama yang dinamakan berdasarkan tipe sel-sel yang ditemukan dalam tumor: (a) *adenocarcinomas* adalah tipe NSCLC yang paling umum terlihat di Amerika dan meliputi sampai 50% dari NSCLC. Hal ini berkaitan erat dengan merokok seperti kanker paru lainnya, kebanyakan tipe ini timbul pada area-area bagian luar atau di sekeliling paru-paru; (b) *bronchioloalveolar carcinoma* adalah suatu subtype dari *adenocarcinoma* yang sering berkembang pada berbagai tempat di paru-paru; (c) *squamous cell carcinomas* tadinya adalah lebih umum daripada *adenocarcinomas*, tipe ini sering timbul pada area pusat dada di *bronchi*; (d) *mixtures* atau campuran dari tipe-tipe NSCLC.

Tipe-tipe kanker lain dapat timbul pada paru-paru; tipe-tipe ini jauh lebih tidak umum daripada NSCLC dan SCLC, seperti:

1. *Bronchial carcinoids* mencakup sampai 5% dari kanker paru-paru. Tumor-tumor ini umumnya kecil (3—4 cm atau kurang) ketika didiagnosis paling umum terjadi pada orang-orang di bawah umur 40 tahun. Tidak berkaitan dengan merokok, dapat menyebar, dan suatu porsi kecil tumor-tumor ini mengeluarkan unsur-unsur yang menyerupai hormon. Tipe ini biasanya tumbuh dan menyebar lebih perlahan daripada tipe lain.

2. Kanker-kanker dari jaringan-jaringan pendukung paru-paru, seperti otot-otot halus, pembuluh-pembuluh darah, atau sel-sel yang terlibat dalam respons imun.

C. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Paru-Paru

1. Merokok

Rokok adalah penyumbang terbesar terhadap penderita kanker paru-paru, diperkirakan sekitar 90% dari kanker paru-paru timbul sebagai akibat dari penggunaan tembakau. Risiko kanker paru-paru meningkat seiring dengan jumlah rokok-rokok yang diisap setiap waktunya; dokter-dokter merujuk risiko ini dalam sejarah merokok bungkus tahunan (jumlah dari bungkus-bungkus rokok yang diisap per hari dikalikan dengan jumlah tahun-tahun pengisapan). Contohnya, seorang yang telah merokok dua bungkus rokok per hari untuk 10 tahun mempunyai suatu sejarah 20 bungkus tahunan.

Ketika risiko kanker paru meningkat bahkan dengan suatu sejarah merokok 10 bungkus tahunan, mereka yang dengan sejarah-sejarah 30 bungkus tahunan atau lebih, dipertimbangkan mempunyai risiko yang paling besar mengembangkan kanker paru-paru. Di antara yang merokok dua bungkus atau lebih rokok per hari, satu dari tujuh akan meninggal karena kanker paru.

Mengisap pipa dan cerutu dapat juga menyebabkan kanker paru meskipun risikonya tidak setinggi mengisap rokok. Seorang yang merokok satu bungkus rokok per hari mempunyai suatu risiko menderita kanker paru yang 25 kali

lebih tinggi daripada seorang yang tidak merokok, perokok-perokok pipa dan cerutu mempunyai suatu risiko kanker paru yang kira-kira lima kali lebih besar daripada seseorang yang tidak merokok. Asap tembakau mengandung lebih dari 4.000 senyawa-senyawa kimia, banyak darinya telah ditunjukkan sebagai penyebab kanker.

2. Radon Gas

Radon gas adalah suatu gas mulia secara kimia dan alami yang digunakan untuk produk uranium alami. Gas mulia itu pecah atau hancur membentuk produk-produk yang mengemisi suatu tipe radiasi yang mengionisasi. Radon gas adalah suatu penyebab kanker paru yang berbahaya, dengan suatu estimasi 12% dari kematian-kematian kanker paru diakibatkan oleh radon gas, atau 15.000, sampai 22.000 kematian yang berhubungan dengan kanker paru-paru setiap tahunnya di Amerika.

3. Kecenderungan Keluarga

Ketika mayoritas dari kanker paru-paru dikaitkan dengan mengisap tembakau, fakta bahwa tidak semua perokok akhirnya menderita kanker paru-paru menyarankan bahwa faktor-faktor lain, seperti kepekaan genetis individu, mungkin memainkan suatu peran dalam menyebabkan kanker paru-paru.

Banyak studi-studi telah menunjukkan bahwa kanker paru-paru kemungkinan terjadi pada saudara-saudara

baik yang merokok maupun yang tidak merokok yang telah mempunyai sejarah kanker paru-paru.

4. Penyakit-Penyakit Paru-Paru

Kehadiran penyakit-penyakit paru-paru tertentu, khususnya *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD), dikaitkan dengan suatu risiko yang meningkat lebih aktif (empat sampai enam kali risiko dari seorang bukan perokok) untuk mengembangkan kanker paru bahkan setelah efek-efek dari mengisap rokok serentak telah ditiadakan.

5. Polusi Udara

Polusi udara dari kendaraan-kendaraan, industri, dan tempat-tempat pembangkit tenaga listrik dapat meningkatkan kemungkinan penderita kanker paru-paru pada individu-individu yang terpapar. Sampai 1% dari kematian-kematian kanker paru-paru disebabkan oleh pernapasan udara yang terpolusi. Para ahli percaya bahwa pencemaran udara yang lama dan yang terpolusi tinggi dapat membawa suatu risiko serupa dengan merokok pasif untuk penderita kanker paru-paru.

D. Cara Diagnosis Kanker Paru-Paru

Dokter-dokter menggunakan suatu batasan yang luas dari prosedur-prosedur diagnostik dan tes-tes untuk mendiagnosis kanker paru-paru, di antaranya adalah:

1. Pemeriksaan riwayat dan fisik, mungkin mengungkapkan kehadiran gejala-gejala atau tanda-tanda yang mencurigakan untuk kanker paru-paru. Sebagai tambahan pada pertanyaan mengenai gejala-gejala dan faktor-faktor risiko penderita kanker paru-paru, dokter mungkin mendeteksi tanda-tanda dari kesulitan-kesulitan bernapas, halangan jalan udara, atau infeksi-infeksi di paru-paru.
2. *Cyanosis*, suatu warna kulit dan selaput-selaput lendir yang kebiruan yang disebabkan oleh oksigen yang tidak cukup di dalam darah. Demikian juga, perubahan-perubahan pada jaringan dasar-dasar kuku, dikenal sebagai *clubbing*, mungkin juga mengindikasikan penyakit paru-paru.
3. Sinar X dada adalah langkah diagnostik pertama yang paling umum jika gejala-gejala kanker paru-paru baru saja hadir. Prosedur penyinaran X dada sering melibatkan suatu gambaran dari belakang ke depan dada dan juga gambaran dari sisi.
4. *CT Scan (computerized axial tomography scan, atau CAT Scan)* mungkin dilaksanakan pada dada, perut, dan otak untuk memeriksa kedua tumor yang menyebar dan tumor primer.
5. Suatu teknik yang disebut suatu *low-dose helical CT Scan (atau spiral CT Scan)* kadang digunakan dalam pemindaian (*screening*) kanker paru-paru. Prosedur ini memerlukan suatu tipe khusus dari *CAT scanner* dan telah ditunjukkan sebagai suatu alat yang efektif untuk mendeteksi kanker-kanker paru-paru yang kecil pada perokok-perokok dan mantan-mantan perokok.

6. *Magnetic resonance imaging (MRI) Scan* yang diusulkan jika detail yang tepat tentang suatu lokasi tumor diperlukan. Teknik MRI menggunakan kemagnetan, gelombang-gelombang radio, dan sebuah komputer untuk menghasilkan gambar-gambar dari struktur-struktur tubuh.
7. *Positron emission tomography (PET) scanning* merupakan suatu teknik penggambaran khusus yang menggunakan unsur-unsur radioaktif yang pendek umur untuk menghasilkan gambar-gambar berwarna tiga dimensi dari unsur-unsur yang berfungsi di dalam tubuh. *CT Scan* dan *MRI Scan* melihat pada struktur-struktur anatomi, sedangkan *PET Scan* untuk mengukur fungsi dan aktivitas metabolis jaringan.
8. *Bone scans* digunakan untuk menciptakan gambar-gambar dari tulang-tulang pada suatu layar komputer atau pada film. Dokter-dokter mungkin memerintahkan suatu scan tulang untuk memastikan apakah suatu kanker paru-paru telah menyebar ke tulang-tulang.
9. *Sputum cytology*. Diagnosis kanker paru-paru selalu memerlukan konfirmasi dari sel-sel ganas oleh seorang ahli patologi, bahkan ketika gejala-gejala dan studi-studi sinar X mencurigakan kanker paru-paru. Metode yang paling sederhana untuk menetapkan diagnosis adalah pemeriksaan dahak di bawah mikroskop. Jika suatu tumor ditemukan terpusat dan telah menyerang jalan-jalan udara, prosedur ini, dikenal sebagai suatu pemeriksaan *sputum*

cytology, mungkin mengizinkan visualisasi dari sel-sel tumor untuk diagnosis.

10. *Bronchoscopy*: Pemeriksaan jalan udara dengan *bronchoscopy* (visualisasi jalan-jalan udara melalui suatu tabung kecil yang dimasukkan melalui hidung atau mulut) mungkin mengungkap area-area tumor yang dapat diambil contohnya untuk diagnosis patologi.

E. Pencegahan Kanker Paru-Paru

Berhenti merokok adalah langkah atau tindakan yang paling penting yang dapat mencegah kanker paru-paru. Banyak produk-produk, seperti permen karet nikotin, semprotan nikotin, atau inhaler-inhaler nikotin, mungkin bermanfaat bagi orang-orang yang mencoba berhenti merokok. Mengecilkan paparan pada merokok pasif juga suatu tindakan pencegahan yang efektif.

Metode-metode yang mengizinkan deteksi dini kanker-kanker, seperti *helical low-dose CT scan*, mungkin juga bermanfaat dalam mengidentifikasi kanker-kanker kecil yang dapat disembuhkan dengan *resection* secara operasi dan pencegahan dari kanker yang menyebar luas dan tidak dapat disembuhkan.

F. Perawatan Kanker Paru-Paru

Seperti dengan kanker-kanker lain, terapi mungkin diresepkan dengan tujuan menyembuhkan atau pengangkatan serta

pembasmian suatu kanker, tidak hanya itu juga sebagai meredakan atau meringankan (tindakan-tindakan yang tidak mampu menyembuhkan suatu kanker, namun dapat mengurangi nyeri atau sakit para penderitaan). Lebih dari satu tipe terapi mungkin diresepkan.

Pada kasus-kasus demikian, terapi yang ditambahkan untuk memperbesar efek-efek dari terapi primer dirujuk sebagai *adjuvant therapy*. Sebuah contoh dari *adjuvant therapy* adalah kemoterapi atau radioterapi yang dimasukkan setelah pengangkatan suatu tumor secara operasi dalam rangka memastikan bahwa semua sel-sel tumor telah dibasmi.

Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan oleh dokter dalam merawat pasien penderita kanker paru-paru.

1. Operasi

Pengangkatan tumor secara operasi umumnya dilaksanakan untuk tingkat terbatas (tingkat I atau kadang tingkat II) NSCLC dan adalah pilihan perawatan untuk kanker yang belum menyebar di luar paru-paru. Kira-kira 10%—35% dari kanker-kanker paru-paru dapat diangkat melalui operasi, namun pengangkatan tidak selalu berakibat pada suatu penyembuhan karena tumor-tumor mungkin telah menyebar dan dapat terjadi kembali pada suatu waktu kemudian.

Prosedur operasi yang dipilih tergantung dari ukuran dan lokasi tumor. Ahli-ahli bedah harus membuka dinding dada dan mungkin melakukan suatu pengangkatan suatu bagian dari satu *lobe*, atau suatu pengangkatan dari satu keseluruhan paru-paru (*pneumonectomy*).

2. Radiasi

Terapi radiasi mungkin dikerjakan sebagai suatu perawatan untuk keduanya NSCLC dan SCLC. Terapi radiasi menggunakan sinar X berenergi tinggi atau tipe-tipe radiasi lain untuk membasmi sel-sel kanker yang membelah atau membagi. Radiasi diberikan secara eksternal, dengan menggunakan suatu mesin yang mengarahkan radiasi pada kanker, atau secara internal melalui penempatan unsur-unsur radioaktif pada kotak-kotak yang disegel di dalam area dari tubuh tempat tumor berlokasi.

Terapi radiasi tidak membawa risiko-risiko dari operasi utama, namun ia dapat mempunyai efek-efek sampingan yang tidak menyenangkan termasuk kelelahan dan kekurangan energi. Suatu jumlah sel putih yang berkurang, membuat seseorang lebih peka terhadap infeksi dan tingkat-tingkat platelet darah yang rendah (membuat penggumpalan darah lebih sulit).

3. Kemoterapi

Keduanya NSCLC dan SCLC mungkin dirawat dengan kemoterapi. Kemoterapi merujuk pada pemberian obat-obat yang menghentikan pertumbuhan sel-sel kanker dengan membasmi mereka atau mencegah mereka membelah atau membagi. Kemoterapi mungkin diberikan sendirian, sebagai suatu *adjuvant* pada terapi operasi atau dalam kombinasi dengan radioterapi. Sejumlah obat-obat kemoterapi telah dikembangkan. Obat-obat yang berdasarkan platinum telah menjadi paling efektif dalam perawatan kanker-kanker paru.

Kemoterapi mungkin diberikan sebagai pil-pil, sebagai suatu infus melalui urat nadi atau sebagai suatu kombinasi dari keduanya.

G. Perawatan Kekambuhan Kanker Paru-Paru

Kanker paru-paru yang kembali setelah perawatan dengan operasi, kemoterapi, atau terapi radiasi disebut kekambuhan (*recurrent* atau *relapsed*). Jika suatu kanker kambuh dibatasi pada satu lokasi dalam paru-paru, kanker itu mungkin dapat dirawat dengan operasi. Tumor-tumor kambuh umumnya tidak merespon pada obat-obat kemoterapi yang dimasukkan sebelumnya.

Karena obat-obat yang berdasarkan platinum umumnya digunakan pada awal kemoterapi dari kanker paru-paru, obat-obat ini tidak bermanfaat pada kebanyakan kasus-kasus dari kekambuhan. Suatu tipe kemoterapi yang dirujuk sebagai kemoterapi baris kedua digunakan untuk merawat kanker-kanker yang kambuh yang sebelumnya telah dirawat dengan kemoterapi dan sejumlah dari cara kemoterapi baris kedua telah terbukti efektif pada perpanjangan kelangsungan hidup.

Bab IX

Kanker Prostat

Dalam tubuh manusia, terdapat sebuah kelenjar yang bernama prostat. Kelenjar prostat ini merupakan organ yang berlokasi pada dasar atau leher kandung kemih. Kelenjar prostat merupakan kelenjar yang mengelilingi bagian pertama dari saluran urin (*urethra*) pada kandung kemih. Fungsi dari kelenjar prostat adalah membantu mengontrol pembuangan air kecil dengan menekan secara langsung pada bagian saluran urin yang dikelilinginya. Fungsi lain dari kelenjar prostat adalah untuk menghasilkan beberapa unsur-unsur yang ditemukan pada cairan yang mengangkut

sperma (*semen*) atau air mani yang normal, seperti mineral-mineral dan gula.

Salah satu kondisi prostat yang tidak normal adalah kanker prostat. Kanker prostat merupakan suatu kondisi ketika terdapat sebuah tumor yang sangat jahat yang terdiri dari sel-sel kelenjar prostat. Tumor biasanya tumbuh perlahan dan tetap terbatas pada kelenjar untuk bertahun-tahun. Selama waktu tersebut, tumor menghasilkan sedikit atau tidak ada gejala-gejala atau tanda-tanda dan kelainan-kelainan pada pemeriksaan fisik. Ketika kanker berlanjut, dapat menyebar keluar dari prostat ke dalam jaringan-jaringan sekelilingnya sebagai penyebaran lokal. Lebih dari itu, kanker juga dapat menyebar lebih jauh ke seluruh bagian lain dari tubuh.

A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Prostat

Penyebab kanker prostat tidak diketahui secara pasti. Akan tetapi, faktor-faktor risiko kanker prostat sangat dipengaruhi oleh umur yang sudah lanjut dan faktor genetis atau diwariskan. Selain itu, juga terdapat pengaruh-pengaruh hormon, dan faktor-faktor lingkungan, seperti racun-racun, kimia-kimia, dan produk-produk industri.

Kemungkinan penyebab terbanyak dari penderita kanker prostat adalah dengan bertambahnya umur. Jadi, kanker prostat yang diderita oleh pria di bawah umur 40 tahun sangatlah jarang ditemukan. Secara umum, kanker prostat terjadi pada pria-pria yang berumur lebih dari 80 tahun. Sebagai suatu kenyataan, beberapa studi-studi telah menyarankan

bahwa di antara pria-pria lebih dari umur 80 tahun atau umur antara 50 dan 80, disarankan untuk memeriksakan terhadap kemungkinan-kemungkinan terhadap kanker prostat.

Ada sebuah fakta yang menarik bahwa secara genetis, kanker prostat memainkan suatu peran dalam terhadap penderita kanker prostat. Contohnya, pria-pria hitam Amerika mempunyai suatu risiko yang lebih tinggi mendapatkan kanker prostat dari pada pria Jepang atau pria kulit putih Amerika. Meskipun belum diketahui pasti apakah lingkungan, diet, dan faktor-faktor lain yang tidak diketahui apakah dapat memodifikasi kecenderungan-kecenderungan genetis seperti ini.

Contohnya, kanker prostat tidak umum terjadi pada pria Jepang yang hidup di negeri asalnya Jepang. Tapi, ketika mereka pindah ke Amerika, kemungkinan untuk terjadinya kanker prostat meningkat secara signifikan. Kanker prostat juga lebih banyak diderita oleh anggota-anggota keluarga dari mereka yang menderita kanker prostat. Jadi, seseorang yang ayahnya, kakeknya, atau bahkan pamannya mempunyai kanker prostat berada pada risiko yang bisa meningkatkan untuk menderita kanker prostat. Sampai sekarang, tidak ada gen kanker prostat yang spesifik telah diidentifikasi dan telah diverifikasi.

Faktor-faktor lingkungan, seperti merokok dan diet-diet yang tinggi pada lemak jenuh, kemungkinan akan memacu meningkatkan risiko kanker prostat. Unsur-unsur tambahan atau racun-racun di dalam lingkungan atau dari sumber-sumber industri mungkin juga memajukan pengembangan

kanker prostat, namun ini masih belum diidentifikasi secara jelas.

B. Gejala-Gejala Kanker Prostat

Bagi Anda yang belum pernah memeriksakan kesehatan secara umum terhadap perkembangan kanker ini, sebaiknya mulai sekarang harus mengubah pikiran Anda akan hal itu karena pada stadium-stadium awal, kanker prostat sering tidak menyebabkan gejala-gejala selama bertahun-tahun.

Sebagai suatu kenyataan, kanker ini sering ditemukan dengan suatu kelainan pada tes darah atau sebagai suatu benjolan yang keras pada kelenjar prostat. Biasanya, dokter merasakan benjolan waktu pemeriksaan rutin dubur secara digital atau dilakukan dengan jari.

Kelenjar prostat terletak di depan antara kandung kemih dan dubur (*rectum*). Ketika kanker membesar dan menekan saluran urin, aliran urin akan berkurang dan kencing menjadi lebih sulit. Penderita dapat juga mengalami rasa terbakar sewaktu kencing atau terdapat darah di dalam urin. Ketika tumor berlanjut tumbuh, ia dapat memblokir secara penuh aliran urin.

Pada stadium-stadium selanjutnya, kanker prostat dapat menyebar secara lokal ke jaringan sekelilingnya atau simpul-simpul getah bening yang berdekatan, yang disebut simpul-simpul pada pinggul. Kanker kemudian dapat menyebar bahkan lebih jauh ke area-area lain tubuh. Kanker prostat biasanya menyebar pertama-tama ke tulang belakang

bagian bawah atau tulang-tulang panggul. Penyebaran ini menyebabkan nyeri belakang atau nyeri panggul. Kanker kemudian dapat menyebar ke hati dan paru-paru.

C. Cara Diagnosis Kanker Prostat

Kanker prostat dapat didiagnosis dari hasil-hasil tindakan pemotongan jaringan dengan jarum pemotong pada kelenjar prostat. Selain itu, dokter juga biasa melakukan pemeriksaan secara manual dengan pemeriksaan dubur dengan jari-jari atau dengan tes darah dan hasilnya ternyata tidak normal, maka kondisi ini bisa dicurigai adanya kemungkinan kanker prostat.

D. Pencegahan Kanker Prostat

Tidak ada tindakan-tindakan spesifik yang diketahui untuk mencegah perkembangan kanker prostat. Pada saat ini, kita hanya dapat berharap untuk mencegah peningkatan ke arah yang lebih buruk dari kanker dengan membuat diagnosis-diagnosis dini dan kemudian mencoba menyembuhkan penyakit.

Berdasarkan beberapa penelitian pada binatang-binatang dan manusia, tindakan-tindakan diet tertentu telah disarankan untuk mencegah kemajuan dari kanker prostat. Contohnya, diet-diet rendah lemak, terutama menghindari daging-daging merah karena diperkirakan bisa memperlambat pertumbuhan

tumor-tumor prostat dengan suatu cara yang masih belum diketahui.

Selain hal di atas, kita juga dianjurkan untuk mengonsumsi produk-produk kacang kedelai, yang bekerja dengan mengurangi jumlah dari hormon testosteron yang beredar di dalam darah, juga dilaporkan dapat menghalangi pertumbuhan tumor-tumor prostat. Studi-studi lain juga menunjukkan bahwa tomat, mineral selenium, dan vitamin E mungkin bisa memperlambat pertumbuhan tumor-tumor prostat dalam suatu cara yang masih belum dimengerti.

E. Perawatan Kanker Prostat

Untuk membuat keputusan pada perawatan untuk seorang pasien secara individu, dokter-dokter menggolongkan kanker prostat pada kanker pada organ kelenjar, berlanjut pada kanker secara lokal. Kanker ini biasanya dirawat dengan melakukan operasi, terapi radiasi, terapi hormon, *cryotherapy*, dan kombinasi-kombinasi dari perawatan-perawatan tersebut.

Kanker prostat yang telah menyebar jauh atau melebar sampai saat ini belum ada pengobatan secara khusus. Perawatan-perawatan untuk kanker prostat yang menyebar, juga dilakukan dengan terapi hormon dan kemoterapi. Terapi ini hanya berfungsi untuk meringankan dan tidak menyembuhkan. Secara definisi, tujuan-tujuan dari perawatan yang meringankan adalah, paling bagus, memperlambat pertumbuhan tumor dan meringankan gejala-gejala pasien.

1. Terapi Hormon

Salah satu hormon yang terdapat pada pria adalah hormon testosteron. Hormon ini merangsang pertumbuhan dari sel-sel prostat yang bersifat kanker. Semua gagasan dari perawatan hormon secara medis dan operasi adalah untuk mengurangi rangsangan dari sel-sel prostat yang bersifat kanker oleh hormon testosteron.

Terapi hormon adalah aliran utama dari perawatan untuk kanker prostat, termasuk untuk gejala-gejala yang telah berlanjut. Perawatan-perawatan terapi hormon yang tersedia adalah pemberian obat secara khusus (*luteinizing*) yang menghasilkan pembebasan gejala pada sekitar 80% dari pasien-pasien. Zat-zat lain yang bermanfaat untuk perawatan kanker ini adalah pemberian obat secara oral dan obat-obat lain yang menghalangi produksi hormon-hormon penyebab kanker.

2. Operasi

Perawatan kanker prostat melalui operasi adalah dengan mengangkat buah pelir (testikel) dalam suatu operasi yang disebut suatu *orchietomy* atau suatu *castration*. Jadi, operasi ini berfungsi untuk mengangkat sumber dari testosteron tubuh. Perawatan hormon medis melibatkan satu atau dua tipe obat. Satu tipe dirujuk sebagai LH-RH agonists. Mereka bekerja dengan bersaing dengan LH-RH dari tubuh. Obat-obat ini dengan demikian menghalangi pelepasan LH-RH dari otak.

Perawatan kanker prostat dengan pembedahan atau operasi, yang disebut *prostatectomy* radikal, merupakan

pengangkatan dari seluruh kelenjar prostat. Sejak 1990, *prostatectomy* radikal telah menjadi perawatan yang paling umum untuk kanker prostat, khususnya di Amerika. Operasi ini dilaksanakan pada kira-kira 36% dari pasien-pasien dengan kanker prostat yang terbatas pada organ.

3. Terapi Radiasi

Tujuan dari terapi radiasi adalah menghancurkan sel-sel kanker dan menghentikan pertumbuhan atau membunuh mereka. Terapi ini bekerja karena sel-sel kanker yang membelah secara cepat lebih mudah terserang penghancuran oleh radiasi daripada sel-sel normal yang bersebelahan.

4. Pengobatan Alternatif

Kedokteran alternatif, juga disebut kedokteran integratif atau kedokteran pelengkap, termasuk perawatan-perawatan non-tradisional, seperti jamu-jamu, suplemen-suplemen makanan, dan akupunktur juga dapat digunakan untuk terapi kanker ini. Suatu persoalan utama dengan kebanyakan perawatan-perawatan dengan jamu bahwa komposisi mereka tidak distandardisasikan. Lebih dari itu, cara bekerja perawatan-perawatan dengan jamu dan efek-efek sampingan jangka panjang biasanya tidak diketahui.

Suatu perawatan baru kanker prostat adalah dengan menggunakan suatu obat jamu yang disebut *PC Spes*. Nama tersebut datang dari *PC prostate cancer* atau kanker prostat. Pada beberapa percobaan-percobaan awal, *PC Spes* pada pria-pria yang telah gagal pada perawatan-perawatan tradisional

(terapi hormon dan kemoterapi) untuk kanker prostat yang telah lanjut. Obat jamu ini tampaknya menjanjikan dan memberikan harapan. Studi-studi yang lebih teliti sedang berjalan untuk mengevaluasi lebih penuh risiko-risiko dan manfaat-manfaat perawatan ini.

5. Cryotherapy

Cryotherapy adalah satu dari perawatan-perawatan yang lebih baru yang sedang dalam evaluasi untuk penggunaan pada stadium dini kanker prostat. Perawatan ini berfungsi untuk membunuh sel-sel kanker dengan membekukan mereka. Pembekuan dikerjakan dengan memasukkan suatu cairan pembeku contohnya, cairan nitrogen atau argon melalui jarum-jarum langsung ke dalam kelenjar prostat. Prosedur dikerjakan di bawah pengamatan alat tertentu.

6. Kemoterapi

Kemoterapi adalah pemberian obat-obat anti-kanker yang digunakan untuk kanker prostat sebagai perawatan untuk meredakan atau meringankan pada pasien-pasien dengan kanker yang telah lanjut, khususnya untuk mereka yang penyembuhannya tidak dapat dicapai dengan cara-cara biasa. Sekarang ini, kemoterapi digunakan hanya untuk kanker-kanker prostat yang menyebar dan kanker yang telah gagal merespon pada perawatan-perawatan lainnya.

Beberapa zat-zat kemoterapi telah digunakan secara efektif untuk meredakan kanker prostat yang menyebar jauh, misalnya zat *estramustine* atau *mitoxantrone* yang telah

terbukti efektif untuk meredakan kanker prostat yang tidak tergantung *androgen*. Efek-efek samping dari kemoterapi yang lebih umum adalah kelemahan, mual, kehilangan rambut atau rambut rontok, serta sumsum tulang yang tidak normal, dan pada gilirannya dapat mengurangi sel-sel darah merah penyebab anemia.

Bab X

Kanker Kulit

Pada beberapa tempat di dunia, misalnya di Australia, Inggris, dan Amerika, kasus kanker kulit makin meningkat. Umumnya yang terkena adalah orang kulit putih yang banyak terkena terpaan sinar matahari. Di Indonesia, kasus kanker kulit tidak setinggi di negara-negara tersebut. Walaupun demikian, kanker kulit perlu dikenali karena dapat menyebabkan kecacatan sehingga merusak penampilan dan pada stadium lanjut dapat berakibat fatal.

Kanker kulit ialah suatu penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel-sel kulit yang tidak terkendali dan dapat

merusak jaringan di sekitarnya serta mampu menyebar ke bagian tubuh yang lain. Karena, kulit terdiri atas beberapa jenis sel, maka kanker kulit juga bermacam-macam sesuai dengan jenis sel yang terkena. Akan tetapi, yang paling sering terkena kanker kulit adalah karsinoma sel basal (KSB), karsinoma sel skuamosa (KSS), dan melanoma maligna (MM).

Kulit merupakan bagian tubuh paling luar yang terdiri atas lapisan, paling paling atas adalah lapisan tanduk, dan masih banyak lagi lapisan-lapisan kulit setelah itu. Adapun lapisan kulit paling bawah adalah subskutis yang dibentuk oleh jaringan lemak. Di lapisan ini, terbuat dari ujung-ujung saraf tepi, pembuluh darah, dan getah bening.

Selain lapisan-lapisan di atas, kulit juga terdiri atas kelenjar-kelenjar kulit, rambut, dan kuku. Semuanya itu disebut adneksa kulit. Setiap sel atau komponen di atas mampu berubah menjadi ganas (kanker).

A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Kulit

Banyak penelitian yang telah dilakukan dan terbukti beberapa bahan kimia dapat menyebabkan kanker kulit. Di antaranya ialah *ter* batubara, arsen yang terdapat pada insektisida atau pestisida, nitrogen mustard, dan lain-lain. Namun, tidak itu saja, hasil penelitian juga menemukan bahwa sinar matahari merupakan faktor utama yang menyebabkan keganasan kanker kulit.

Bagian sinar matahari yang diduga sebagai penyebab dari kanker tersebut adalah sinar ultraviolet B (UVB). Lapisan

ozon yang berada di atas bumi dianggap sebagai penahan sinar UVB sampai ke bumi. Dengan meningkatnya pemakaian bahan-bahan kimia tertentu, menyebabkan lapisan ozon tersebut pecah sehingga mengakibatkan pancaran sinar UVB langsung mengenai bumi. Hal ini akan meningkatkan kasus kanker kulit. Selain sinar matahari tersebut, sinar *pengion* yang dipakai untuk pengobatan radiasi atau radioterapi juga menjadi penyebab kanker ini. Tidak itu saja, kita harus dituntut lebih hati-hati lagi bahwa, virus-virus seperti *human papilloma virus* (HPV) dan *human immunodeficiency virus* (HIV) juga dapat menyebabkan kanker kulit.

Bahan kimia, sinar matahari, maupun sinar *pengion* bersama-sama dengan virus merupakan faktor penyebab dari luar tubuh. Di samping faktor dari luar tubuh, terdapat juga faktor penyebab kanker ini dari dalam tubuh manusia, yaitu materi genetis tubuh atau gen. Daya tahan tubuh juga merupakan faktor yang dapat menyebabkan kanker ini. Lebih menarik lagi, ras kaukasia atau mereka yang termasuk ras kulit putih, ternyata lebih banyak dan lebih tinggi tingkat kemungkinannya menderita kanker kulit dibandingkan dengan mereka yang termasuk kulit berwarna. Jadi, diduga bahwa faktor ras juga memegang peranan.

B. Ragam Jenis Kanker Kulit

1. Tumor Jinak, Prakanker, dan *Genodermatosis*

Pada kulit terdapat dua jenis tumor. Pertama, tumor jinak, seperti tahi lalat, kista, dan lain-lain; dan kedua tumor

ganas atau kanker. Di antaranya, ada keadaan yang disebut prakanker, yaitu penyakit kulit yang dapat berubah menjadi ganas atau kanker kulit. Misalnya, kemerahan pada kulit karena terkena sinar matahari, jaringan parut menahun, beberapa jenis benjolan yang membesar perlahan, penyakit kulit karena penyinaran, beberapa jenis tahi lalat, bercak keputihan di rongga mulut atau lidah dan kemaluan, tahi lalat besar yang ada sejak lahir, dan lain-lain.

Di samping itu, terdapat juga penyakit kulit yang disebabkan oleh kelainan gen. Hal ini dikenal dengan *genodermatosis*. Contohnya adalah penyakit *xeroderma pigmentosum*. Keadaan-keadaan tersebut di atas ada kaitannya dengan kanker kulit.

2. Karsinoma Sel Basal (KSB)

Basiloma, epiteloma sel basal, dan ulkus rodens merupakan kanker kulit yang paling sering terjadi. Kanker ini dianggap berasal dari sel-sel yang dapat berubah menjadi sel-sel lain (*pluripotensial*). Teori yang lebih baru menduga bahwa sel tersebut berada di bagian adneksa kulit. Kelainan ini umumnya terdapat di daerah yang kena terpaan sinar matahari dengan pertumbuhan yang lambat. Kanker ini bersifat destruktif lokal dan jaringan menyebar ke bagian tubuh lain. Sinar ultraviolet diduga menjadi penyebab utama kanker ini. Selain itu, jaringan parut, trauma, luka bakar, sinar X, maupun bahan kimia juga dapat menimbulkan KSB.

Bermacam-macam bentuk kanker ini dapat ditemukan. Di antaranya, benjolan yang agak berkilat, kemerahan dengan

pinggir meninggi yang berwarna agak kehitaman, kelainan seperti jaringan parut dan lecet atau luka yang tidak sembuh-sembuh. Diagnosis ditegakkan dengan pemeriksaan klinis dan histopatologis atau dengan melakukan pengambilan kelainan kulitnya kanker dan dilihat di bawah mikroskop.

Apabila diagnosis telah berjalan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengobatan. Terdapat bermacam-macam cara pengobatan. Tindakan yang paling utama adalah bedah pisau. Cara pengobatan yang lain adalah dengan penyinaran. Selain itu, dapat dilakukan tindakan bedah beku, bedah listrik, laser, fotodinamis, serta dengan obat-obatan, baik yang dioleskan maupun disuntikkan (kemoterapi).

3. Karsinoma Sel Skuamosa (KSS)

Epitel sel skuamosa (*prickle*), karsinoma sel *prickle*, dan *karsinoma epidermoid*. KSS adalah keganasan sel *keratinosit epidermis* dan mempunyai kemampuan menyebar ke bagian tubuh yang lain. Kasus ini merupakan kanker kulit kedua tersering dan biasanya menyerang orang kulit putih yang berada di daerah tropis, laki-laki lebih banyak dari perempuan, dan umumnya mengenai orang tua.

Seperti KSB, sinar matahari merupakan salah satu penyebab kanker ini. Selain itu, keadaan daya tahan tubuh yang menurun dan lemah, virus, bahan-bahan kimia, dan jaringan parut juga dapat menimbulkan penyakit ini. Biasanya penderita KSS mempunyai kelainan berupa benjolan-benjolan atau luka yang tidak sembuh-sembuh. Setelah diagnosis,

seperti kanker kulit KSB, langkah selanjutnya dokter akan memeriksa pasien untuk langkah pengobatan.

Perawatan untuk kanker kulit ini dengan melihat gambaran klinis dan melakukan pemeriksaan histopatologis, KSS diobati dengan tindakan bedah pisau. Bila tidak mungkin, dilakukan tindakan lain yang hampir sama dengan tindakan KSB, misalnya penyinaran, bedah beku, bedah listrik, laser, fotodinamis, maupun dengan obat-obatan (kemoterapi).

Bab XI

Kanker Anal

Kanker anal adalah penyakit ketika sel-sel yang membahayakan atau kanker terbentuk pada jaringan-jaringan dari anus atau dubur. Anus adalah ujung dari usus besar, di bawah rektum. Melalui bagian ini tinja (*feces*), keluar dan meninggalkan tubuh. Anus dibentuk sebagian dari lapisan-lapisan kulit bagian luar dari tubuh dan sebagian dari usus. Dua otot-otot, seperti cincin, yang disebut otot-otot *sphincter*, membuka dan menutup mulut anallah yang untuk membiarkan tinja dan kotoran keluar dari tubuh.

Kanal anal, bagian dari anus antara rektum dan mulut anal, adalah kira-kira satu setengah ($1\frac{1}{2}$) inci panjangnya. Kulit sekitar bagian luar dari anus disebut area perianal. Tumor-tumor pada area ini adalah tumor-tumor kulit, bukan kanker anal.

A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Anal

Kanker dubur juga bisa terjadi karena terinfeksi dengan *human papilloma virus* (HPV) dan dapat memengaruhi risiko mengembangkan kanker anal. Faktor-faktor penyebab yang lainnya adalah sebagai berikut.

1. Berumur lebih dari 50 tahun.
2. Terinfeksi dengan *human papilloma virus* (HPV).
3. Mempunyai banyak pasangan seksual.
4. Mempunyai hubungan seksual anal yang mau diterima.
5. Kemerahan, pembengkakan, dan luka-luka anal yang sering.
6. Mempunyai anal dengan bukaan atau mulut yang abnormal (*fistulas*).
7. Merokok.

B. Gejala-Gejala Kanker Anal

Tanda-tanda yang mungkin dari kanker anal adalah pendarahan dari anus atau rektum atau gumpalan di dekat anus. Tanda ini dan gejala-gejala lain mungkin disebabkan oleh kanker anal. Kondisi-kondisi lain mungkin menyebabkan gejala-gejala

yang sama. Anda harus menjadikan dokter sebagai alternatif pertama ketika dihadapkan dengan persoalan-persoalan berikut ini.

1. Perdarahan dari anus atau rektum.
2. Nyeri atau tekanan pada area sekitar anus.
3. Gatal serta terdapatnya kotoran lain pada anus.
4. Gumpalan dekat anus.
5. Perubahan pada kebiasaan-kebiasaan buang air.

C. Cara Diagnosis Kanker Anal

Biasanya dokter akan memeriksa pasien dengan mendeteksi dan mendiagnosis tanda-tanda kanker anal. Pemeriksaan tersebut dilakukan melalui tes-tes dan prosedur-prosedur sebagai berikut.

1. Pemeriksaan fisik dan sejarah kesehatan Anda. Pemeriksaan tubuh dilakukan untuk mengetahui tanda-tanda umum dari kesehatan, termasuk memeriksa tanda-tanda dari penyakit, seperti gumpalan-gumpalan atau apa saja yang terlihat tidak biasa. Sejarah dari kebiasaan-kebiasaan kesehatan pasien, penyakit-penyakit, dan perawatan-perawatan pada masa yang lalu juga akan diambil sebagai bahan pertimbangan.
2. *Digital rectal examination* (DRE), yaitu pemeriksaan dari anus. Dokter atau suster memasukkan jari tangan yang bersarung serta dilumasi ke dalam bagian bawah dari anus untuk merasakan gumpalan-gumpalan atau apa saja yang terasa tidak biasa.

3. *Anoscopy*, yaitu pemeriksaan dari anus bagian bawah menggunakan tabung yang pendek dan diterangi.
4. *Proctoscopy*, yaitu pemeriksaan dari anus dengan menggunakan tabung yang pendek dan diterangi.
5. *Endo-anal* atau *endorectal ultrasound*, yaitu proses pemeriksaan dengan cara *ultrasound transducer (probe)* dimasukkan ke dalam anus dan digunakan untuk memantulkan gelombang-gelombang suara yang bertenaga tinggi dari jaringan-jaringan internal atau organ-organ dan membuat gema-gema. Gema-gema tersebut akan membentuk gambaran dari jaringan-jaringan tubuh yang disebut sonogram.
6. Biopsi, yaitu pengangkatan dari sel-sel atau jaringan-jaringan sehingga mereka dapat dilihat di bawah mikroskop oleh patolog untuk memeriksa tanda-tanda dari kanker. Jika area yang tidak normal terlihat sewaktu *anoscopy*, biopsi mungkin dilakukan pada saat itu.

D. Cara Menentukan Tingkatan Kanker Anal

Setelah kanker anal didiagnosis, dilakukanlah tes-tes untuk mencari tahu apakah sel-sel kanker telah menyebar di dalam anus atau ke bagian-bagian lain dari tubuh. Proses yang digunakan untuk mencari tahu apakah kanker telah menyebar dalam anus atau ke bagian-bagian lain dari tubuh disebut penentuan stadium.

Informasi yang dikumpulkan dari proses di atas digunakan untuk menentukan stadium dari penyakit. Adalah penting

untuk mengetahui stadium dalam rangka merencanakan perawatan. Tes-tes berikut digunakan dalam proses penentuan stadium.

1. *CT scan (CAT scan)*, yaitu prosedur yang membuat rentetan dari gambar-gambar yang mendetail dari area-area di dalam tubuh, diambil dari sudut-sudut yang berbeda.
2. Penyinaran X dada, yaitu penyinaran dengan menggunakan sinar X dari organ-organ dan tulang-tulang di dalam dada. Sinar X adalah tipe dari sorotan energi yang dapat melewati tubuh dan ke atas film, membuat gambar dari area-area di dalam tubuh.

Stadium-stadium berikut digunakan untuk kanker anal.

1. Stadium 0 (*Carcinoma in Situ*). Pada stadium 0, kanker ditemukan hanya pada lapisan paling dalam dari anus. Sel-sel yang tidak normal ini mungkin menjadi kanker dan menyebar ke dalam jaringan normal yang berdekatan. Kanker stadium 0 juga disebut *carcinoma in situ*. Perawatan dari kanker anal stadium 0 biasanya adalah *local resection*.
2. Stadium I. Pada stadium I, kanker telah terbentuk dan tumor memiliki panjang 2 cm atau lebih kecil. Perawatan dari kanker anal stadium I mungkin termasuk yang berikut.
 - *Local resection*.
 - *External-beam radiation therapy* dengan atau tanpa kemoterapi. Jika kanker menetap setelah perawatan, kemoterapi dan terapi radiasi tambahan mungkin

diberikan untuk menghindari keperluan untuk tindakan *colostomy* yang permanen.

- *Internal radiation therapy*.
- *Abdominoperineal resection*, jika kanker menetap atau kembali lagi setelah perawatan dengan terapi radiasi dan kemoterapi.
- Terapi radiasi internal untuk kanker yang menetap setelah perawatan dengan *external-beam radiation therapy*.

Pasien-pasien yang telah mempunyai perawatan yang menyelamatkan otot-otot di seputaran anus dan usus besar (*sphincter*) mungkin menerima pemeriksaan-pemeriksaan lanjutan setiap 3 bulan untuk 2 tahun pertama, termasuk pemeriksaan-pemeriksaan *rectal* dengan *endoscopy* dan biopsi, sesuai dengan yang diperlukan.

3. Stadium II. Pada stadium II, tumor lebih dari 2 cm besarnya. Perawatan dari kanker anal stadium II mungkin termasuk sebagai berikut.

- *Local resection*.
- *External-beam radiation therapy* dengan kemoterapi. Jika kanker menetap setelah perawatan, kemoterapi dan terapi radiasi tambahan mungkin diberikan untuk menghindari keperluan untuk *colostomy* yang permanen.
- *Internal radiation therapy*.
- *Abdominoperineal resection*, jika kanker menetap atau kembali lagi setelah perawatan dengan terapi radiasi dan kemoterapi.

- Percobaan klinis dari opsi-opsi perawatan yang baru. Pasien-pasien yang telah mempunyai perawatan yang bisa menyelamatkan otot-otot *sphincter* mungkin menerima pemeriksaan-pemeriksaan lanjutan setiap 3 bulan untuk 2 tahun pertama, termasuk pemeriksaan-pemeriksaan *rectal* dengan *endoscopy* dan biopsi, seperti yang diperlukan.
4. Stadium IIIA. Pada stadium IIIA, tumor telah menyebar ke:
- Nodul-nodul limfa di dekat rektum atau organ-organ yang berdekatan, seperti vagina, ureter, dan kantung kemih.

Perawatan kanker anal stadium IIIA adalah sebagai berikut.

- *External-beam radiation therapy* dengan kemoterapi. Jika kanker menetap setelah perawatan, kemoterapi dan terapi radiasi tambahan mungkin diberikan untuk menghindari keperluan untuk *colostomy* yang permanen.
 - *Internal beam radiation*.
 - *Abdominoperineal resection*, jika kanker menetap atau kembali lagi setelah perawatan dengan kemoterapi dan terapi radiasi.
 - Percobaan klinis dari opsi-opsi perawatan yang baru.
5. Stadium IIIB. Pada stadium IIIB, tumor mungkin adalah ukuran apa saja dan telah menyebar ke organ-organ yang berdekatan dan ke nodul-nodul limfa di dekat rektum atau ke nodul-nodul limfa pada satu sisi dari pelvis dan

selangkangan, dan mungkin telah menyebar ke organ-organ yang berdekatan atau ke nodul-nodul limfa dekat *rectum* dan pada selangkangan, dan ke nodul-nodul limfa pada kedua sisi dari pelvis dan selangkangan, dan mungkin telah menyebar ke organ-organ yang berdekatan. Perawatan dari kanker anal stadium IIIB termasuk yang berikut.

- *External-beam radiation therapy* dengan kemoterapi.
 - *Local resection* atau *abdominoperineal resection*, jika kanker menetap atau kembali lagi setelah perawatan dengan kemoterapi dan terapi radiasi. Nodul-nodul limfa mungkin juga dikeluarkan/dibuang.
 - Percobaan klinis dari opsi-opsi perawatan yang baru.
6. Stadium IV. Pada stadium IV, ukuran tumor mungkin bisa berapa saja dan kanker mungkin telah menyebar ke nodul-nodul limfa atau organ-organ yang berdekatan dan telah menyebar ke bagian-bagian yang jauh dari tubuh. Perawatan dari kanker anal stadium IV mungkin termasuk yang berikut.
- Operasi sebagai terapi pereda untuk membebaskan gejala-gejala dan memperbaiki kualitas hidup.
 - Terapi radiasi sebagai terapi pereda.
 - Kemoterapi dengan terapi radiasi sebagai terapi pereda.
 - Percobaan klinis dari opsi-opsi perawatan yang baru.

Perawatan dari kanker anal yang berulang-ulang mungkin termasuk yang berikut.

- Terapi radiasi dan kemoterapi untuk kekambuhan setelah operasi.
- Operasi untuk kekambuhan setelah terapi radiasi dan/atau kemoterapi.
- Percobaan klinik dari terapi radiasi dengan kemoterapi dan/atau radiosensitizers.

E. Perawatan Kanker Anal

Ada tipe-tipe perawatan yang berbeda untuk pasien-pasien kanker anal. Beberapa perawatan-perawatan yang ada sekarang ini adalah standar dan beberapa lainnya sedang diuji pada percobaan-percobaan klinis. Percobaan klinis perawatan dilakukan dengan penelitian yang dimaksudkan untuk membantu memperbaiki perawatan-perawatan sekarang ini atau informasi pada perawatan-perawatan baru untuk pasien-pasien kanker.

Ketika percobaan-percobaan klinis menunjukkan bahwa perawatan baru ternyata lebih baik daripada perawatan standar, perawatan baru mungkin menjadi perawatan standar. Pasien-pasien atau Anda memiliki keinginan untuk mengambil bagian pada percobaan klinis. Beberapa percobaan-percobaan klinis bersifat terbuka hanya pada pasien-pasien yang masih belum memulai perawatan.

1. Terapi Radiasi

Terapi radiasi adalah perawatan kanker yang menggunakan sinar X bertenaga tinggi atau tipe-tipe lain dari radiasi untuk

membasmi sel-sel kanker. Terapi radiasi ini terdapat dua eksternal menggunakan mesin di luar tubuh untuk mengirim radiasi menuju kanker dan terapi radiasi internal menggunakan unsur-unsur radioaktif yang disegel dalam jarum-jarum, biji-biji, ataupun kawat-kawat, yang ditempatkan secara langsung di dekat lokasi kanker. Cara terapi radiasi diberikan tergantung pada tipe dan stadium dari kanker yang sedang dirawat.

2. Kemoterapi

Kemoterapi adalah perawatan kanker yang menggunakan obat-obat untuk menghentikan pertumbuhan dari sel-sel kanker. Kemoterapi bisa dengan diminum atau disuntikkan ke dalam otot. Obat kemudian memasuki aliran darah dan dapat mencapai sel-sel kanker di seluruh tubuh.

3. Operasi

- Prosedur operasi dengan memotong tumor dari anus bersama dengan beberapa dari jaringan yang sehat sekitarnya (*local resection*). Operasi ini digunakan jika kankernya kecil dan belum menyebar. Prosedur ini mungkin menyelamatkan otot-otot di seputar anus dan usus besar sehingga pasien masih dapat mengontrol gerakan-gerakan usus besar ketika buang air besar.
- Prosedur operasi dengan mengeluarkan bagian anus yang terjangkit kanker atau membuang kanker melalui sayatan yang dibuat di perut (*abdominoperineal resection*). Dokter menjahit ujung dari usus ke bukaan mulut, yang disebut stoma, dibuat di permukaan perut sehingga pembuangan

tubuh dapat dikumpulkan dalam kantong yang dapat dibuang di luar tubuh. Tindakan ini disebut *colostomy*. Nodul-nodul limfa yang mengandung kanker mungkin juga dibuang sewaktu operasi ini.

F. Tes-Tes Tindak Lanjut Kanker Anal

Beberapa dari tes-tes yang dilakukan untuk mendiagnosis kanker atau untuk mencari tahu stadium dari kanker mungkin diulangi. Beberapa tes-tes akan diulangi untuk melihat seberapa baiknya perawatan bekerja. Keputusan-keputusan tentang apakah meneruskan, mengubah, atau menghentikan perawatan mungkin didasarkan pada hasil-hasil dari tes-tes ini. Keputusan ini adakalanya disebut *re-staging*. Beberapa dari tes-tes ini akan terus-menerus dilakukan dari waktu ke waktu setelah perawatan berakhir. Hasil-hasil dari tes-tes ini dapat menunjukkan apakah kondisi pasien telah berubah atau kankernya telah kembali. Tes-tes ini adakalanya disebut sebagai tes-tes lanjutan atau *check-ups*.

Bab XII

Kanker Pankreas

Pankreas adalah suatu organ berbentuk tabung yang seperti bunga karang atau spons kira-kira 6 inci panjangnya. Pankreas berlokasi di belakang perut, tepatnya di belakang lambung. Kepala pankreas ada di kanan perut dan dihubungkan pada usus dua belas jari (*duodenum*) dan bagian atas dari usus kecil. Ujung yang sempit dari pankreas disebut buntut, memanjang ke bagian kiri tubuh.

Pankreas membuat getah-getah pankreas dan hormon-hormon, termasuk insulin. Getah-getah pankreas, juga disebut enzim-enzim, yang membantu mencerna makanan dalam usus

kecil. Insulin mengontrol jumlah gula dalam darah. Kedua enzim-enzim dan hormon-hormon tersebut diperlukan untuk mempertahankan tubuh agar mampu bekerja dengan benar.

Ketika getah-getah pankreas dibuat, getah-getah tersebut mengalir ke dalam saluran utama pankreas. Saluran ini bergabung dengan saluran empedu umum (*common bile duct*), yang menghubungkan pankreas ke hati dan kantong empedu. Saluran empedu umum (*common bile duct*), yang membawa empedu (suatu cairan yang membantu mencerna lemak), menyambung ke usus kecil dekat lambung.

Kanker yang awali pada pankreas disebut kanker pankreas. Ketika kanker pankreas menyebar, biasanya berjalan melalui sistem limpatik. Sistem limpatik mencakup suatu jaringan dari saluran-saluran halus yang bercabang, seperti pembuluh-pembuluh darah, ke dalam jaringan-jaringan di seluruh tubuh. Sel-sel kanker dibawa melalui pembuluh-pembuluh oleh getah bening, yaitu suatu cairan air yang tidak berwarna yang membawa sel-sel yang melawan infeksi. Ahli-ahli bedah sering mengangkat nodul-nodul getah bening dekat pankreas untuk mempelajari apakah mereka mengandung sel-sel kanker.

A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Pankreas

Meskipun ilmuwan-ilmuwan tidak mengetahui secara tepat penyebab kanker pankreas, mereka mempelajari bahwa ada sesuatu yang meningkatkan kesempatan seseorang untuk menderita penyakit ini. Merokok adalah suatu faktor risiko

utama. Penelitian menunjukkan bahwa perokok-perokok mengembangkan kanker pankreas dua sampai tiga kali lebih sering daripada yang bukan perokok. Berhenti merokok mengurangi risiko kanker pankreas, kanker paru-paru, dan sejumlah penyakit-penyakit lainnya.

B. Gejala-Gejala Kanker Pankreas

Kanker pankeas telah disebut termasuk suatu penyakit yang diam karena kanker pankreas dini biasanya tidak menyebabkan gejala-gejala. Jika tumor menghalangi saluran empedu umum, empedu tidak dapat masuk ke dalam sistem pencernaan, kulit, dan putih-putih mata mungkin menjadi kuning, tidak itu saja, urin penderita akan berwarna lebih gelap, kondisi ini disebut *jaundice*.

Ketika kanker tumbuh dan menyebar, sakit sering berkembang pada perut bagian atas dan adakalanya menyebar ke belakang punggung. Sakit atau nyeri mungkin memburuk setelah seseorang makan atau berbaring. Kanker pankreas dapat juga menyebabkan mual, kehilangan nafsu makan, kehilangan berat badan, dan kelemahan.

Suatu tipe yang jarang dari kanker pankreas disebut kanker sel pulau yang sangat kecil (*islet cell cancer*), mulai pada sel-sel pankreas yang menghasilkan insulin dan hormon-hormon lain. Kanker sel-sel *islet* dapat menyebabkan pankreas menghasilkan terlalu banyak insulin atau hormon-hormon. Ketika hal ini terjadi, penderita mungkin akan merasakan

lemah atau pusing dan menderita kedinginan dan menggigil, kejang-kejang otot, atau diare.

Gejala-gejala ini mungkin disebabkan oleh kanker atau oleh persoalan-persoalan lain yang kurang serius. Jika seorang individu mengalami gejala-gejala tersebut, segeralah mendatangi seorang dokter untuk dikonsultasikan.

C. Cara Mendiagnosis Kanker Pankreas

Untuk mendiagnosis kanker pankreas, dokter melakukan suatu pemeriksaan fisik yang komplet dan menanyakan sejarah medis pasien dan keluarga. Kemudian, melakukan pemeriksaan tanda-tanda kesehatan secara umum, baik temperatur, nadi, tekanan darah, dan seterusnya. Dokter biasanya memerintahkan tes-tes darah, urin, dan tinja. Selain itu, dokter mungkin juga meminta suatu rangkaian menelan *barium* atau rangkaian saluran pencernaan bagian atas (*upper GI*). Untuk tes ini, pasien meminum suatu larutan barium sebelum sinar X dari sistem pencernaan bagian atas diambil. Barium menunjukkan bagan pankreas pada sinar X.

Langkah lebih jauh seorang dokter akan memerintahkan tes-tes lain seperti:

1. Suatu angiogram, yaitu suatu sinar X khusus dari pembuluh-pembuluh darah.
2. *CT scan*, yaitu sinar X yang memberikan gambar-gambar mendetail dari potongan melintang pankreas. Gambar-gambar ini diciptakan oleh suatu komputer.
3. *Transabdominal ultrasound* untuk melihat pankreas.

4. ERCP (*endoscopic retrograde cholangiopancreatogram*), yaitu suatu sinar X khusus dari saluran empedu umum.
5. *Endoscopic ultrasound* adalah suatu prosedur yang relatif baru yang dapat digunakan untuk mendiagnosis kanker pankreas.
6. *Ultrasound probe* yang memindai pankreas untuk kanker-kanker, *ultrasound probe* lebih dekat pada pankreas daripada dengan *transabdominal ultrasound*. Cara ini dapat mengidentifikasi kanker-kanker kecil dalam pankreas. Kanker-kanker juga dapat dibiopsi melalui endoskopi. Biopsi adalah salah satu cara yang efektif yang dilakukan agar dokter mengetahui apakah terdapat kanker. Pada suatu tindakan biopsi, dokter mengangkat beberapa jaringan-jaringan dari pankreas. Jaringan-jaringan tersebut diperiksa di bawah mikroskop oleh seorang ahli patologi, yang memeriksa sel-sel kanker.

D. Perawatan Kanker Pankreas

Perawatan kanker pankreas tergantung pada sejumlah faktor-faktor. Di antara ini faktor ini adalah tipe, ukuran, dan luasnya tumor. Begitu juga, umur serta kesehatan umum pasien memengaruhi perawatan kanker ini. Suatu rencana perawatan disesuaikan pada keperluan-keperluan setiap pasien.

Kanker pankreas dapat disembuhkan hanya jika ditemukan pada stadium dini, sebelum kanker tersebut menyebar. Jika tidak, sangat sulit untuk menyembuhkannya. Bagaimana pun, kanker ini dapat dirawat, gejala-gejala dapat

dihilangkan atau diringankan, dan kualitas hidup pasien dapat diperbaiki atau ditingkatkan.

Kanker pankreas dirawat dengan operasi, terapi radiasi, atau kemoterapi. Peneliti-peneliti juga sedang mempelajari terapi biologi untuk melihat apakah ia bermanfaat dalam merawat penyakit tersebut. Adakalanya, beberapa metode-metode digunakan dan pasien dirujuk pada dokter-dokter yang berspesialisasi dalam perawatan kanker yang berbeda-beda macamnya.

Operasi mungkin dilakukan untuk mengangkat semua atau sebagian dari pankreas. Adakalanya juga perlu untuk mengangkat sebagian dari lambung, duodenum, dan jaringan-jaringan lain yang berdekatan. Prosedur operasi ini disebut "Whipple".

Terapi radiasi, atau disebut juga radioterapi, dilakukan dengan menggunakan sinar-sinar berkekuatan tinggi untuk merusak atau menghancurkan sel-sel kanker dan menghentikan pertumbuhan mereka. Radiasi biasanya diberikan lima hari setiap minggu untuk lima sampai enam minggu.

Selain itu, kemoterapi dilakukan dengan menggunakan obat-obat untuk membasmi sel-sel kanker. Dokter mungkin menggunakan hanya satu obat atau suatu kombinasi. Kemoterapi mungkin diberikan dengan cara oral melalui mulut atau dengan suntikan ke dalam otot atau vena. Obat-obat memasuki aliran darah dan berjalan ke seluruh tubuh. Kemoterapi biasanya diberikan dalam siklus; suatu periode perawatan diikuti oleh suatu periode penyembuhan, kemudian periode perawatan lainnya, dan seterusnya.

E. Efek Samping dari Perawatan Kanker Pankreas

Metode-metode yang digunakan untuk merawat kanker pankreas adalah sangat kuat, kadangkala sangat sulit untuk membatasi efek-efek perawatan sehingga hanya sel-sel kanker yang dibasmi. Jaringan sehat mungkin juga dirusak atau dibasmi. Itulah sebabnya, perawatan sering menyebabkan efek samping yang tidak menyenangkan.

Efek samping tergantung pada tipe perawatan yang digunakan dan pada bagian tubuh yang sedang dirawat. Operasi untuk kanker pankreas adalah suatu operasi utama. Ketika di rumah sakit, pasien akan memerlukan obat-obat khusus dan mungkin diberikan hanya cairan-cairan. Selama masa penyembuhan dari operasi, diet makanan dan berat badan pasien akan diperiksa secara hati-hati.

Selama terapi radiasi, pasien mungkin menjadi sangat lelah ketika perawatan berlanjut. Istirahat sebanyak mungkin adalah penting. Reaksi-reaksi kulit, seperti kemerahan atau kekeringan pada area yang dirawat adalah sangat umum terjadi. Dalam kondisi ini, perawatan kulit yang baik menjadi penting, namun pasien tidak boleh menggunakan sembarangan *lotion* atau *cream* pada kulit tanpa pengecekan dengan dokter. Terapi radiasi pada perut bagian atas dapat menyebabkan mual dan muntah. Biasanya perubahan-perubahan diet atau obat-obat dapat meringankan persoalan-persoalan ini.

Selain itu, efek samping dari kemoterapi tergantung pada obat-obat yang diberikan. Sebagai tambahan, setiap

orang memiliki reaksi-reaksi yang berbeda-beda. Kemoterapi memengaruhi sel-sel yang tumbuh dengan cepat, seperti sel-sel yang membentuk darah, sel-sel yang melapisi saluran pencernaan, dan sel-sel yang berada di kulit dan rambut. Sebagai akibatnya, pasien-pasien dapat mempunyai efek-efek samping, seperti pertahanan terhadap infeksi yang lebih rendah, kurang tenaga, kehilangan nafsu makan, mual, muntah, atau seraiawan-seriawan di mulut.

Dalam proses perawatan ini, pasien-pasien mungkin juga kehilangan rambutnya, dan juga kehilangan berat badan bahkan menjadi suatu yang lebih serius untuk pasien-pasien yang sedang dirawat untuk kanker pankreas. Peneliti-peneliti belajar bahwa pasien-pasien yang diberi nutrisi yang baik biasanya merasa lebih baik dan mungkin lebih mampu menahan efek samping perawatan mereka.

Oleh karenanya, nutrisi adalah suatu bagian yang penting dari rencana perawatan, dan dokter-dokter mungkin mempunyai sejumlah saran-saran untuk membantu pasien-pasien mereka mendapatkan cukup kalori dan protein. Pada banyak kasus, pasien merasa lebih baik jika mereka mengonsumsi makanan dan minuman dalam jumlah-jumlah yang sangat kecil. Banyak pasien menemukan bahwa makan beberapa makanan dan camilan lebih mudah daripada makan dalam porsi banyak tiga kali sehari.

Bab XIII

Kanker Tulang

TUBUH manusia memiliki 206 tulang yang mempunyai fungsi berbeda-beda. Fungsi-fungsi tersebut pertama, menyediakan struktur pada tubuh dan membantu menyediakan bentuknya. Otot melekat pada tulang dan mengizinkan manusia untuk bergerak. Tanpa tulang, tubuh manusia akan menjadi timbunan dari jaringan-jaringan lunak tanpa struktur. Artinya, manusia tidak akan mampu berdiri, berjalan, atau bergerak.

Fungsi kedua, membantu melindungi organ-organ yang lebih rentan di dalam tubuh. Misalnya, tulang-tulang

dari tengkorak melindungi otak, susunan tulang belakang melindungi sumsum tulang belakang, dan tulang-tulang rusuk melindungi jantung dan paru-paru.

Fungsi ketiga, mengandung sumsum tulang yang membuat dan menyimpan sel-sel darah baru. Tulang juga membantu dalam mengontrol koleksi tubuh dari berbagai protein dan nutrisi, termasuk kalsium dan fosfor.

Tipe-tipe kanker yang paling umum menyebar ke tulang adalah kanker paru-paru, payudara, prostat, tiroid, dan ginjal. Seseorang bisa menderita kanker di tulangnya karena kanker dari tempat lain di dalam tubuh kemudian menyebar ke tulang. Oleh karena itu, kanker yang muncul dari sel-sel pembentuk tulang merupakan kanker yang tidak lazim. Dalam hal ini pula, diperlukan kejelasan apakah kanker di dalam tulang berasal dari tempat lain atau justru kanker dari sel-sel tulang.

A. Ragam dan Tipe Kanker Tulang

Kanker tulang muncul karena adanya masalah dengan sel-sel yang membentuk tulang. Setiap tahun, lebih dari 2.000 orang di AS didiagnosis terjangkit tumor tulang.

Tumor tulang umumnya terjadi pada anak-anak dan remaja, jarang dialami oleh orang dewasa. Kanker yang melibatkan tulang pada orang dewasa bisa terjadi akibat penyebaran dari tumor yang lain.

Adapun tipe-tipe kanker tulang antara lain:

1. **Osteosarcoma.** Ini adalah kanker tulang ganas yang paling umum. Kanker ini umumnya menyerang laki-laki

yang berumur 10—25 tahun, tapi jarang menyerang orang yang lebih tua. *Osteosarcoma* sering terjadi pada tulang-tulang yang panjang dari lengan dan kaki di area-area pertumbuhan yang cepat di sekitar lutut dan bahu anak-anak. Tipe ini sering sangat agresif dengan risiko penyebaran ke paru-paru. Penderita osteosarcoma memiliki angka kelangsungan hidup lima tahun sebesar kira-kira 65 persen.

2. ***Ewing's sarcoma***. Jenis ini adalah tumor tulang paling agresif dan menyerang orang-orang yang lebih muda dengan kisaran umur 4—15 tahun. Kanker ini umumnya dialami oleh laki-laki dan sangat jarang diderita oleh orang-orang yang berumur lebih dari 30 tahun. *Ewing's sarcoma* umumnya terjadi pada pertengahan dari tulang-tulang panjang di lengan dan kaki. Penderitanya memiliki angka kelangsungan hidup tiga tahun sebesar kira-kira 65 persen. Angka ini akan jauh lebih rendah jika kanker menyebar ke paru-paru atau ke jaringan-jaringan lain di dalam tubuh.
3. ***Chondrosarcoma***. Jenis ini adalah tumor tulang yang paling umum dan bertanggung jawab pada kira-kira 25 persen dari semua tumor tulang yang ganas. Tumor-tumor ini muncul dari sel-sel tulang rawan (*cartilage cells*) dan bisa tumbuh sangat agresif ataupun relatif perlahan. Tidak seperti tumor-tumor tulang lainnya, *chondrosarcoma* umumnya menyerang orang-orang yang berumur di atas 40 tahun. Yang diserang umumnya adalah laki-laki dan dapat secara potensial menyebar ke paru-paru serta simpul-simpul getah bening. *Chondrosarcoma* memengaruhi

tulang pinggul. Penderitanya memiliki angka kelangsungan hidup lima tahun untuk bentuk yang agresif sebesar kira-kira 30 persen. Sedangkan, angka kelangsungan hidup untuk tumor yang tumbuhnya perlahan adalah 90 persen.

4. ***Malignant Fibrous Histiocytoma (MFH)***. Tipe ini memengaruhi jaringan-jaringan lunak, termasuk otot, ligamen, tendon, dan lemak. MFH merupakan keganasan jaringan lunak yang umumnya terjadi pada kehidupan dewasa, biasanya menyerang orang-orang yang berumur 50—60 tahun. MFH juga umumnya memengaruhi anggota-anggota tubuh seperti kaki dan tangan. Serangan itu diperkirakan dua kali lebih umum pada laki-laki daripada perempuan. MFH mempunyai suatu batasan yang lebar dari keparahan. Angka kelangsungan hidup keseluruhan adalah sebesar kira-kira 35—60 persen.
5. ***Fibrosarcoma***. Tipe ini lebih jarang dibandingkan tumor-tumor tulang lainnya. Tipe ini umumnya terjadi pada orang-orang yang berumur 35—55 tahun. *Fibrosarcoma* juga memengaruhi jaringan-jaringan lunak dari kaki di belakang lutut. Sedikit lebih umum pada laki-laki daripada perempuan.
6. ***Chordoma***. Tumor ini sangat jarang dengan kelangsungan hidup rata-rata dari kira-kira enam tahun setelah diagnosis. *Chordoma* terjadi pada orang dewasa yang berumur di atas 30 tahun. Tipe ini juga dua kali lebih umum terjadi pada laki-laki daripada perempuan. *Chordoma* memengaruhi kolom tulang belakang di ujung bawah atau ujung atas.

Adapun tipe-tipe tumor tulang yang jinak adalah *osteoid osteoma*, *osteoblastoma*, *osteochondroma*, *enchondroma*, dan *chondromyxoid fibroma*. Sedangkan, tipe *giant cell tumor* berpotensi menjadi tumor ganas. Seperti halnya tipe-tipe lain dari tumor jinak, tipe-tipe ini tidak bersifat kanker.

Ada dua tipe lain dari kanker yang relatif umum dan berkembang di dalam tulang, yaitu *lymphoma* dan *multiple myeloma*. *Lymphoma* adalah kanker yang timbul dari sel-sel sistem imun, biasanya mulai di simpul-simpul getah bening, tapi dapat pula dimulai pada tulang. Sedangkan, *Multiple myeloma* dimulai di tulang, namun sering tidak dianggap tumor tulang karena berasal dari sel-sel sumsum tulang dan bukan dari sel-sel tulang.

B. Gejala-Gejala Kanker Tulang

Gejala yang paling umum dari kanker tulang adalah nyeri. Dalam kebanyakan kasus, gejalanya berangsur-angsur lebih parah seiring berjalannya waktu. Pada awalnya, nyeri mungkin hanya terasa di waktu malam atau ketika beraktivitas. Seseorang yang terjangkit kanker tulang mungkin sudah mempunyai gejala-gejala dalam waktu yang lama sebelum mencari nasihat medis.

Dalam beberapa kasus, suatu gumpalan mungkin dirasakan pada tulang atau pada jaringan yang mengelilingi tulang. Tulang-tulang dapat menjadi lemah oleh tumor dan menjurus pada patah tulang setelah seseorang mengalami, misalnya, trauma maupun luka kecil.

Setelah tumor menyebar ke jaringan lain di dalam tubuh, gejala-gejala yang akan timbul adalah demam, menggigil, keringat di waktu malam, dan kehilangan berat badan.

C. Cara Mendiagnosis Kanker Tulang

Hal pertama yang dilakukan dokter biasanya menanyakan sejarah medis yang komplet. Hasil interogasi ini akan memberikan dokter petunjuk-petunjuk pada diagnosis penderita. Beberapa tipe kanker sangatlah umum pada orang-orang jika mereka mempunyai anggota-anggota keluarga dekat yang telah mempunyai tipe kanker tersebut.

Langkah berikutnya adalah pemeriksaan fisik yang lengkap untuk menemukan penyebab dari gejala-gejala penyakit penderita. Dokter kemudian akan memesan beberapa hasil pencitraan sinar X sederhana. Selain itu, *CT scan* juga dapat memberikan gambar potongan melintang dari tulang-tulang Anda.

MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) adalah tes lebih maju lainnya yang dapat pula menyediakan gambar potongan melintang dari tubuh penderita. MRI menyediakan rincian yang lebih baik dari jaringan-jaringan lunak, termasuk otot, tendon, ligamen, saraf, dan pembuluh darah.

Adapun pemindaian tulang adalah tes yang mengidentifikasi area-area dari tulang yang tumbuh atau berubah bentuk secara cepat. Pemindaian tulang sering diambil dari seluruh tubuh. Tes ini dilakukan untuk melihat area-area lain yang mungkin mengalami atau teridentifikasi kanker.

Jika suatu tumor sudah teridentifikasi, dokter akan menggunakan semua informasi dari sejarah dan pemeriksaan fisik bersama hasil studi laboratorium dan pencitraan untuk memasang suatu daftar dari kemungkinan penyebab-penyebabnya. Dokter juga mendapatkan contoh biopsi dari tumor. Biopsi dilakukan melalui suatu jarum kecil atau suatu sayatan kecil.

D. Efek Samping dari Perawatan Kanker Tulang

Ada banyak metode yang berbeda-beda tersedia bagi dokter dalam merawat kanker tulang. Perawatan terbaik didasarkan pada tipe dari kanker tulang, lokasi kanker, berapa agresifnya kanker, dan apakah sudah atau belum suatu kanker menyerang jaringan-jaringan yang mengelilinginya atau yang berjauhan. Ada tiga tipe-tipe utama dari perawatan untuk kanker tulang: operasi, kemoterapi, dan terapi radiasi. Perawatan ini dapat digunakan secara sendiri-sendiri atau digabungkan dengan lainnya.

1. Operasi

Operasi sering digunakan untuk merawat kanker tulang. Tujuannya adalah untuk mengangkat seluruh tumor dan lokasi yang mengelilinginya dari tulang-tulang yang normal. Setelah tumor diangkat, seorang ahli patologi mengujinya untuk menentukan apakah ada tulang normal yang sepenuhnya mengelilingi tumor. Jika suatu bagian kecil dari kanker

ditinggalkan, bagian itu dapat berlanjut tumbuh dan menyebar sehingga memerlukan perawatan lebih jauh.

Dulu, amputasi sering digunakan untuk mengangkat kanker tulang. Namun, kini teknik-teknik yang lebih baru sudah mampu mengurangi pilihan untuk amputasi. Dalam banyak kasus, tumor dapat diangkat dengan suatu lingkaran dari tulang yang normal tanpa keperluan untuk amputasi. Ahli bedah akan menggantikan sesuatu pada lokasinya, tergantung jumlah tulang yang diangkat.

Untuk area-area yang lebih kecil, mungkin semen tulang atau suatu cangkok tulang dari tempat lain di tubuh penderita atau dari bank tulang akan dilakukan. Untuk area-area yang lebih besar, ahli bedah mungkin menempatkan cangkok-cangkok yang lebih besar dari bank tulang atau implan metal. Beberapa dari implan metal ini mempunyai kemampuan untuk memanjang ketika digunakan pada anak-anak yang sedang tumbuh.

Risiko utama yang terjadi ketika operasi menjadi pilihan dari perawatan adalah terjadinya infeksi, kekambuhan dari kanker, dan luka pada jaringan-jaringan yang mengelilinginya. Untuk mengangkat seluruh kanker dan mengurangi risiko kekambuhan, beberapa jaringan normal yang mengelilinginya harus juga diangkat. Pengangkatan ini tergantung pada lokasi dari kanker dan mungkin memerlukan pengangkatan yang lebih banyak, baik itu tulang yang terkena kanker, otot, syaraf-syaraf, ataupun pembuluh-pembuluh darah.

Pengangkatan ini dapat menyebabkan kelemahan, kehilangan sensasi, dan risiko dari patah tulang atau patah

tulang dari tulang yang tersisa. Penderita dapat dirujuk pada seorang ahli rehabilitasi untuk terapi fisik setelah operasi dilakukan untuk mencoba memperbaiki kekuatan dan fungsi tulang Anda.

2. Kemoterapi

Anda mungkin dirujuk pada seorang ahli kanker medis (*oncologist*) untuk kemoterapi. Cara ini merupakan penggunaan dari beragam obat-obatan yang berfungsi untuk menghentikan pertumbuhan dari sel-sel kanker. Kemoterapi dapat digunakan sebelum operasi untuk mencoba menyusutkan tumor tulang sehingga membuat operasi lebih mudah. Kemoterapi dapat juga digunakan setelah operasi untuk mencoba membunuh sel-sel kanker yang tersisa yang ditinggalkan setelah operasi.

Kemoterapi menggunakan obat-obat yang sangat kuat untuk mencoba membunuh sel-sel kanker. Sayangnya, beberapa sel-sel normal juga terbunuh dalam prosesnya. Obat-obat dirancang untuk membunuh sel-sel yang membelah atau tumbuh secara cepat. Sel-sel normal yang sering terpengaruh adalah rambut, sel-sel pembentuk darah, dan sel-sel pelapis sistem pencernaan.

Efek samping dari pilahan perawatan ini adalah mual dan muntah, kehilangan rambut, infeksi, dan kelelahan. Untungnya, efek samping ini biasanya hilang setelah kemoterapi selesai. Nutrisi yang baik adalah penting untuk tubuh penderita dalam rangka melawan kanker. Penderita mungkin dirujuk pada ahli

nutrisi untuk membantu, terutama jika penderita mengalami mual dan kehilangan nafsu makan.

3. Terapi Radiasi

Penderita dapat juga dirujuk pada seorang ahli radiasi kanker untuk terapi radiasi. Terapi radiasi menggunakan sinar X berkekuatan tinggi yang ditujukan pada tempat dari kanker untuk mencoba membunuh sel-sel kanker. Perawatan ini diberikan dalam dosis-dosis kecil setiap hari melalui suatu periode waktu dari sehari-hari sampai berbulan-bulan. Efek samping utama dari terapi radiasi, termasuk kelelahan, kehilangan nafsu makan, dan kerusakan pada kulit dan jaringan-jaringan lunak sekelilingnya. Terapi radiasi sebelumnya dapat juga meningkatkan risiko persoalan-persoalan luka dari operasi pada area yang sama.

Bab XIV

Kanker Usus Besar

U**SUS** besar adalah bagian dari sistem pencernaan yang menjadi saluran pembuangan materi yang sebelumnya disimpan dan kemudian menjadi sampah. Usus besar juga merupakan rektum yang berada di dekat anus dan membentuk suatu pipa panjang yang berotot. Tumor-tumor usus besar dan rektum tumbuh dari dinding di dalam usus besar. Tumor-tumor ramah dari usus besar disebut polip, sedangkan tumor ganas dari usus besar disebut kanker.

Polip tidak menyerang jaringan yang berdekatan dengannya dan tidak menyebar ke bagian-bagian tubuh lainnya. Polip dapat diangkat dengan mudah dan bukan ancaman bagi nyawa penderitanya. Jika polip tidak diangkat dari usus besar, maka polip bisa berubah menjadi kanker.

Kebanyakan kanker usus besar berkembang dari polip. Kanker usus besar dan rektum juga dirujuk sebagai kanker kolorektal (*colorectal cancer*) yang bisa merusak berbagai jaringan serta organ yang berdekatan. Sel-sel kanker bahkan dapat pecah dan keluar serta menyebar pada bagian-bagian tubuh lainnya, seperti hati dan paru-paru, tempat tumor-tumor baru terbentuk.

Kanker usus besar merupakan penyebab ketiga dari kanker pada laki-laki dan penyebab keempat dari kanker pada perempuan. Frekuensi dari kanker kolorektal bervariasi di seluruh dunia. Kanker ini sangat umum di Barat, namun jarang muncul di Asia dan Afrika. Penderita kanker kolorektal meningkat di negara-negara yang mengadopsi diet-diet ala Barat.

A. Faktor-Faktor Penyebab Kanker Usus Besar

Kanker kolorektal bersifat tidak menular. Seseorang tidak akan mendapat penyakit ini dari penderita kanker. Faktor-faktor yang meningkatkan risiko kanker kolorektal adalah konsumsi makanan berkadar lemak tinggi, sejarah keluarga dari kanker kolorektal dan polip, juga munculnya polip di usus besar serta radang usus besar karena borok yang kronis.

Mari kita lihat satu per satu penyebab-penyebab kanker usus besar.

1. Diet Makanan

Diet-diet yang tinggi lemak akan cenderung menimbulkan kanker kolorektal. Buktinya, negara-negara dengan angka kanker kolorektal yang tinggi memiliki masyarakat yang mengonsumsi lemak jauh lebih tinggi daripada masyarakat di negara-negara dengan angka kanker yang rendah.

2. Polip

Kebanyakan kanker usus besar berkembang di polip-polip usus besar. Oleh karena itu, pengangkatan polip-polip usus besar yang ramah dapat mencegah kanker kolorektal. Polip-polip usus besar berkembang ketika kerusakan kromosom terjadi pada sel-sel lapisan dari dalam usus besar. Kromosom-kromosom itu mengandung informasi genetis yang diwariskan dari setiap orangtua.

Secara normal, kromosom-kromosom yang sehat mengontrol pertumbuhan sel-sel dalam cara yang teratur. Ketika kromosom-kromosom itu rusak, maka pertumbuhan sel menjadi tidak terkontrol sehingga memengaruhi massa dari jaringan-jaringan polip. Awalnya, polip-polip usus besar bersifat ramah atau jinak.

3. Radang Borok Usus Besar

Radang borok usus besar yang kronis bisa menyebabkan peradangan lapisan di dalam usus besar. Kanker usus besar

adalah komplikasi yang berasal dari radang borok usus besar yang kronis. Risiko ini mulai muncul setelah 8—10 tahun dari kolitis. Risiko tumbuhnya kanker usus besar pada seorang penderita radang borok usus besar juga dihubungkan dengan lokasi dan perluasan dari penyakit radang borok tersebut.

4. Genetis

Latar belakang genetis seseorang merupakan salah satu faktor risiko kanker usus besar yang penting. Namun demikian, sekira 80 persen dari kanker usus besar terjadi secara sporadis pada pasien yang tidak mempunyai sejarah kanker usus besar keluarga.

B. Gejala-Gejala Kanker Usus Besar

Ada banyak gejala kanker usus besar, sifatnya juga tidak spesifik. Kadang-kadang penderita merasakan kelelahan, sesak napas, perubahan pada kebiasaan-kebiasaan usus besar, tinja yang berukuran kecil, diare atau sembelit, darah merah atau hitam pada tinja, kehilangan berat badan, sakit perut, kejang-kejang, ataupun kembung. Usus besar yang kejang dan penyakit bisul perut juga dapat memacu gejala-gejala yang meniru kanker kolorektal.

Kanker usus besar bisa muncul selama beberapa tahun sebelum gejala-gejalanya berkembang. Sifatnya pun bervariasi, tergantung letak gejala dan tumornya di dalam usus besar.

Usus besar kanan memiliki ukuran yang luas. Kanker dari usus besar kanan bisa tumbuh menjadi ukuran-ukuran

besar hingga kemudian menyebabkan gejala-gejala perut di bagian mana pun. Kanker usus besar sebelah kanan biasanya menyebabkan anemia karena hilangnya darah secara perlahan-lahan. Anemia dan kekurangan zat besi itu lalu menimbulkan kelelahan, rasa letih, dan sesak napas.

Usus besar kiri berukuran lebih sempit dibandingkan usus besar kanan sehingga lebih mungkin menyebabkan halangan pada sebagian atau seluruh usus besar. Kanker yang menyebabkan halangan usus besar sebagian bisa menimbulkan gejala-gejala sembelit, tinja yang kecil, diare, nyeri perut, kejang-kejang, dan kembung. Darah merah pada tinja juga mengindikasikan adanya pertumbuhan usus besar kiri atau rektum.

C. Cara Mendiagnosis Kanker Usus Besar

Dalam pemeriksaan kanker usus besar, tes sinar X atau *colonoscopy* harus dilakukan untuk menentukan diagnosis dan melokalisasi tumor. *Colonoscopy* adalah prosedur yang dilakukan dengan memasukkan tabung panjang yang lentur ke dalam rektum untuk memeriksa bagian dalam dari seluruh usus besar.

Ahli patologi kemudian memeriksa polip-polip dengan menggunakan mikroskop. Tujuannya adalah untuk mengetahui kanker. Ketika kebanyakan polip yang diangkat melalui tabung *colonoscope* itu bersifat jinak, berarti banyak polip yang belum bersifat kanker. Pengangkatan polip-polip sebelum bersifat

kanker bisa mencegah berubahnya polip-polip menjadi kanker usus besar.

Jika *colonoscopy* menemukan pertumbuhan polip yang bersifat kanker, maka sampel jaringan yang kecil dapat diperoleh kemudian diperiksa dengan menggunakan mikroskop untuk menentukan diagnosis.

Jika kanker usus besar dikonfirmasi oleh metode biopsi, maka pemeriksaan pementasan perlu dilakukan untuk menentukan apakah kanker telah menyebar ke organ-organ lain. Karena kanker kolorektal cenderung menyebar ke paru-paru dan hati, maka tes-tes pementasan biasanya dilakukan melalui tes sinar X ke dada, *ultrasonography*, serta *CAT Scan* dari paru-paru, hati, dan perut. Selain itu, bisa pula dengan tes darah untuk CEA. CEA adalah suatu unsur yang dihasilkan oleh beberapa sel-sel kanker yang kadang-kadang ditemukan dalam tingkatan tinggi pada penderita kanker kolorektal, terutama ketika penyakitnya telah menyebar.

D. Pencegahan Kanker Usus Besar

Pencegahan kanker usus besar yang paling efektif adalah melalui deteksi dini dan pengangkatan polip-polip usus besar yang belum bersifat kanker. Bahkan, jika kanker telah berkembang, deteksi awal tetap masih bisa memungkinkan cara penyembuhan melalui operasi pengangkatan kanker sebelum penyakit itu menyebar ke organ-organ lain.

Pencegahan bisa dilakukan dengan pemeriksaan rektum dengan jari dan tes darah yang tersembunyi dari tinja. Dalam

pemeriksaan rektum dengan jari, dokter memasukkan jari bersarung yang steril ke dalam rektum untuk merasakan pertumbuhan yang tidak normal. Sedangkan, contoh-contoh tinja diperlukan untuk bahan pemeriksaan terhadap darah yang tersembunyi.

Tumor-tumor dari usus besar dan rektum memang cenderung berdarah secara perlahan ke dalam tinja. Jumlah yang kecil dari darah yang tercampur ke dalam tinja biasanya tidak terlihat mata.

Tes-tes darah yang tersembunyi pada tinja umumnya dilakukan dengan memerhatikan perubahan warna kimiawi untuk mendeteksi jumlah yang sangat kecil atau mikroskopis dari darah. Tes-tes ini menyenangkan dan tidak mahal.

Tinja yang positif mengandung darah yang tersembunyi tidak berarti menunjukkan adanya kanker usus besar. Banyak kondisi lain yang bisa menyebabkan munculnya darah tersembunyi pada tinja.

Penderita kanker dengan darah yang tersembunyi pada tinja harus melakukan evaluasi lanjutan dengan melibatkan tes sinar X, *colonoscopy*, dan lain-lain. Tujuannya untuk mengeluarkan atau menghilangkan kanker usus besar dan menjelaskan sumber perdarahan. *Colonoscopy* tetap dilakukan walaupun tes-tes darah yang tersembunyi dari tinja menunjukkan hasil negatif.

E. Perawatan Kanker Usus Besar

Pembedahan adalah perawatan yang paling umum untuk kanker kolorektal. Pembedahan dilakukan untuk mengangkat

tumor dan simpul-simpul getah bening. Ahli bedah kemudian menyambung kembali bagian-bagian yang sehat dari usus. Pada penderita kanker rektum, rektumnya diangkat untuk selamanya.

Pada penderita kanker usus besar awal, pembedahan (operasi) merupakan satu-satunya perawatan yang diperlukan. Dengan operasi, pasien bisa mempunyai 80 persen jangka hidup lebih panjang. Sedangkan, operasi pada penderita kanker lanjut, yaitu tumor telah menembus ke belakang dinding usus besar, bisa saja hanya memiliki kurang dari 10 persen kelangsungan hidup selama lima tahun.

Penderita yang tidak memiliki bukti penyebaran jarak jauh pada waktu melakukan operasi, namun kankernya menembus dinding usus besar atau mencapai simpul-simpul getah bening yang berdekatan, sangat berisiko untuk kembali mendapatkan tumor, baik secara lokal ataupun pada organ-organ jarak jauh. Dalam hal ini, kemoterapi bisa memperlambat terjadinya kembali tumor dan memperbaiki kelangsungan hidup.

Kemoterapi diberikan segera setelah operasi untuk menghancurkan sel-sel mikroskopis ini. Kemoterapi yang diberikan dengan cara ini disebut *adjuvant chemotherapy*. Penderita yang dirawat dengan *adjuvant chemotherapy* di dalam waktu lima minggu sejak operasi akan bisa memperoleh kelangsungan hidup dan penundaan untuk terjadinya kembali tumor.

Kemoterapi biasanya diberikan dalam siklus dari periode-periode perawatan yang diikuti dengan periode-periode penyembuhan. Kemoterapi juga memiliki efek

samping yang bervariasi pada setiap orang, tergantung dari zat-zat yang diberikan. Zat-zat kemoterapi modern biasanya dapat ditoleransi dengan baik dan efek sampingnya bisa dikendalikan. Secara umum, obat-obatan anti-kanker bisa menghancurkan sel-sel yang tumbuh dan membelah dengan cepat. Oleh karena itu, sel-sel darah merah dan putih sering dipengaruhi kemoterapi.

Efek samping yang umum dari kemoterapi adalah anemia, kehilangan energi, mudah memar, dan rendahnya pertahanan terhadap infeksi. Sel-sel pada akar rambut dan usus juga membelah dengan cepat. Akibatnya, kemoterapi bisa menyebabkan rambut rontok, sakit mulut, mual, muntah, dan diare.

Jenis perawatan lainnya adalah terapi radiasi. Namun, ada efek samping dari perawatan ini, yaitu kelelahan, hilangnya rambut pada alat vital untuk sementara atau selamanya, serta iritasi kulit pada area-area yang dirawat.

F. Pemeriksaan Lanjutan Kanker Usus Besar

Pemeriksaan lanjutan adalah hal penting setelah perawatan kanker usus besar. Kanker dapat terjadi kembali di tempat asal atau pada suatu organ yang berjauhan, misalnya hati atau paru-paru. Pemeriksaan lanjutan mencakup pemeriksaan fisik oleh dokter, tes-tes darah dari enzim-enzim hati, sinar X dada, *CAT Scan* dari perut dan panggul, *colonoscopy*, dan tes darah CEA.

Enzim-enzim hati yang tidak normal dapat mengindikasikan pertumbuhan dan penyebaran ke hati. Tingkat-tingkat CEA mungkin meningkat sebelum operasi dan menjadi normal segera setelah kankernya diangkat. Tingkat CEA yang meningkat secara pelan-pelan dapat mengindikasikan terjadinya kembali kanker.

CAT Scan dari perut dan pinggul dapat menunjukkan terjadinya kembali tumor di hati, pinggul, atau area-area lain. Sedangkan, *colonoscopy* dapat menunjukkan terjadinya kembali polip-polip atau kanker pada usus besar.

Penderita yang telah mengalami kanker usus besar juga memiliki risiko kanker prostat, kanker payudara, dan kanker indung telur. Oleh karena itu, pemeriksaan lanjutan harus mencakup area-area tersebut.

Daftar Pustaka

- Harmanto, Ning. 2008. *Menu Aman dan Sehat bagi Penderita Kanker*. Jakarta: Agromedia,
- Hendranata, Lianny. 2008. *Bebas dari Kanker dengan Terapi Alternatif*. Jakarta: Elex Media.
- Mangan, Yellia. 2007. *Cara Bijak Menaklukkan Kanker*. Jakarta: Agromedia.
- Purwoastuti, Th. Endang. 2007. *Kanker Payudara*. Yogyakarta: Kanisius.
- Setiati, Eni. 2009. *Waspada! Empat Kanker Ganas Pembunuh Perempuan*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Sutomo, Budi dan Yoanita Ristyaningrum. 2008. *Panduan Tepat Diet untuk Golongan Darah AB*. Jakarta: Kawan Pustaka.

Indeks

A

abdomen 15, 93
abdominoperineal resection
144, 145, 146, 148
ablasi 44
adenocarcinomas 113
adjuvant therapy 120
adneksa kulit 134, 136
Adrenocorticotrophic hormone
111
ahli hematologi 26
akupunktur 130
androgen 132
anemia 14, 132, 173, 177
angiogram 154
Anoscopy 142
antibody monoclonal 30
antioksidan 74
arterial embolization 104

arteri femoral 46
arteri hepatik 45, 46

B

benjolan 58, 70, 71, 72, 126,
136, 137
benzene 21
beta carotene 75
bilateral salpingo-oophorectomy
61
biopsi 13, 49, 59, 72, 84, 86,
142, 144, 145, 155, 165,
174
borok 45, 170, 171
Bronchitis 112
bronchogenic cancers 110
bronchogenic carcinomas 110
buah zakar 24, 42

C

cairan nitrogen 131
cairan serebrospinal 25, 27, 29
candiloma 85
carcinoma in situ 86, 143
chondrosarcoma 161
chordoma 162
chronic obstructive pulmonary disease 116
colonoscopy 60, 173, 174, 175, 177, 178
colostomy 144, 145, 149
colposcopy 83
conization 84
cryotherapy 128, 131
cyanosis 117
cytogenetics 25

D

darah periferai 18, 25, 31
demam 23, 100
dialysis 99
diare 15, 34, 66, 93, 94, 105, 106, 107, 154, 172, 173, 177
diet 67, 75, 92, 95, 125, 127, 157, 170, 171
Digital rectal examination 141
donor 31, 32, 35
dubur 51, 126, 127, 139, 140

E

endometrial hyperplasia 53
endometriosis 53
endometrium 52, 59, 62

endorectal ultrasound 142
endoscopic ultrasound 155
enzim 75, 151, 177, 178
estramustine 131
estrogen 55, 56, 57, 63, 65
ewing's sarcoma 161
external-beam radiation therapy 143, 144, 145, 146

F

fibroid 52
fibrosarcoma 162
formaldehyde 21
fosfor 160

G

gagal hati 46, 47, 48
gastritis 15
genetis 73, 115, 124, 125, 135, 171, 172
genital 79, 85
genodermatosis 136
getah bening 23, 24, 25, 54, 60, 61, 86, 89, 98, 101, 104, 126, 134, 152, 161, 163, 176
getah pankreas 151

H

hati 22, 24, 25, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 69, 87, 98, 109, 111, 127, 135, 152, 157, 170, 174, 177, 178
helical low-dose CT scan 119
hemoglobin 24
hepatitis C 39, 49

hepatoma 37
 hipermetabolisme 14
 hipertensi 99
 histopatologis 137, 138
 hormon progesteron 53
 hormonoterapi 13
 hormon testosteron 128, 129
human immunodeficiency virus 135
human papilloma virus 78, 135, 140
hyperplasia 53, 55, 59
hysterectomy 60, 61, 64, 65, 88, 89, 91, 92

I

infeksi 18, 23, 32, 33, 35, 39, 66, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 94, 106, 107, 112, 117, 121, 152, 158, 166, 167, 177
 insulin 151, 153
internal radiation therapy 144
 intravena 28, 29
Intravenous Pyelogram 102

J

jamu 95, 130
 jaringan endometrial 53
 jaringan hati 37, 47

K

kaheksi 14
 kalsium 111, 160
 kanker hati sekunder 38
 kanker hepatoselular 37, 38
 kanker kolorektal 57, 170, 171,

172, 174, 175
 kanker serviks 78, 81, 85, 86, 88, 91
 kantung kemih 97, 98, 102
 karsinoma 37, 137
karsinoma epidermoid 137
 karsinoma sel basal 134
 karsinoma sel skuamosa 134
 kateter 28, 29, 46
 kekambuhan 48, 122, 147, 166
 keladi tikus 13
 kemoembolisasi 44
 kemoterapi 13, 14, 15, 28, 29, 32, 33, 35, 44, 45, 46, 88, 90, 94, 103, 106, 120, 121, 122, 128, 131, 137, 138, 143, 144, 145, 146, 147, 156, 157, 165, 167, 176, 177
 kemoterapi intra-arterial 48
keratinosit epidermis 137
 kerongkongan 111
 kromosom 21, 25, 171
 kuret 59, 84

L

lambung 38, 45, 151, 152, 156
 lapisan ozon 135
 lapisan tanduk 134
 leher rahim 58, 60, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 94
 leukemia 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
 leukemia akut 19, 24
 leukemia kronis 19

leukemia limpositis 19, 20
 leukemia limpositis akut 20
 leukemia limpositis kronis 19
 leukemia myeloid 19, 20
 leukemia myeloid akut 20
 leukemia myeloid kronis 19
 ligamen 162, 164
 limpa 23, 24, 28, 30, 39, 72
local resection 143, 148
lymphoma 163

M

Magnetic Resonance Imaging 164
magnetic resonance imaging 118
malignant fibrous histiocy-toma 162
 malnutrisi 14, 15
mammogram 71, 73
mastectomy 76
 melanoma maligna 134
 menopause 34, 52, 53, 55, 57, 65, 73, 83, 92
 menstruasi 34, 52, 53, 57, 65, 66, 70, 80, 83
mitoxantrone 131
 mual 14, 15, 33, 65, 67, 91, 92, 93, 94, 105, 106, 107, 132, 153, 157, 158, 167, 177
multiple myeloma 163
 muntah 15, 24, 34, 65, 91, 92, 93, 94, 105, 106, 107, 157, 158, 167, 177
myometrium 52

N

nodul limfa 145, 146, 149
 nodus 23, 24, 25
 nyeri 23, 83, 100, 141

O

obesitas 99
 oesofagitis 15
 oksidasi 74
 Omega 3 75
 operasi 12, 15, 28, 39, 42, 44, 47, 53, 59, 61, 62, 64, 65, 76, 88, 89, 91, 92, 103, 104, 119, 120, 121, 122, 128, 129, 147, 148, 156, 157, 165, 166, 167, 168, 174, 176, 178
 operasi penyayatan hati 44
osteosarcoma 160, 161
 otot sphincter 139, 145

P

pankreas 15, 38, 45, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158
Pap Smear 79
pap test 58
paraneoplastic syndromes 111
partial nephrectomy 104
 paru-paru 24, 38, 54, 64, 69, 87, 98, 101, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 127, 153, 160, 161, 170, 174, 177
 payudara 38, 56, 69, 70, 71,

72, 73, 75, 76, 160, 178
PC Spes 130
pelvic exam 58
 pelvis 15, 51, 58, 60, 93, 98,
 145
 pembedahan 15, 175
 pembuluh darah 18, 37, 39,
 47, 48, 49, 54, 90, 101,
 105, 114, 134, 152, 154,
 164, 166
 pencangkakan 31, 32, 36, 43,
 48
 pencangkakan hati 44
 pendarahan vagina 57
 platelet 18, 24, 121
pluripotensial 136
 polip 169, 170, 171, 173, 174,
 178
positron emission tomography
 118
 prakanker 136
precancerous cells 81
Preventive 76
Proctoscopy 142
progesteron 63, 64, 66
Prophylactic Mastectomy 76
proton beam therapy 44
punch biopsy 84
 puting susu 71, 72

R

radiasi 14, 15, 21, 22, 26, 28,
 30, 31, 32, 35, 46, 61, 62,
 63, 64, 65, 66, 74, 88, 89,
 90, 93, 94, 103, 105, 115,
 121, 122, 128, 130, 135,
 143, 144, 145, 146, 147,

156, 157, 165, 168, 177
 radiasi eksternal 62
 radiasi internal 63
 radiasi thorax 15
radical nephrectomy 104
 radikal bebas 73, 74
 radioterapi 13, 15, 105, 120,
 121, 135, 156
 radon gas 115
 ras kulit putih 135
 rektum 58, 86, 139, 140, 141,
 145, 169, 170, 173, 174,
 175, 176
renal pelvis 97

S

saluran empedu umum 152,
 153, 155
 saraf tulang belakang 11
 sel darah merah 18, 24, 98,
 132, 177
 sel darah putih 18, 20, 24, 32,
 66, 106
 sel *lymphoid* 20
 sel mikroskopis 176
 sel *myeloid* 20
 sel skuamosa 137
 serviks 77, 78, 79, 81, 82, 83,
 85, 86, 87, 88, 89, 90,
 91, 95
simple nephrectomy 104
 sinar pengion 135
 sinar ultraviolet B 134
 sinar X 46, 60, 73, 74, 87, 102,
 103, 118, 121, 136, 143,
 147, 154, 155, 164, 168,
 173, 174, 175, 177

sirosis 47, 48, 49
 sistem limfatik 54
 sistem limpatik 152
 sistem pencernaan 153, 154,
 167, 169
 sperma 34, 124
 stadium 12, 13, 40, 41, 46, 47,
 56, 61, 100, 101, 103,
 104, 126, 131, 133, 142,
 143, 144, 145, 146, 148,
 149, 155
 subskutis 134
 sumsum tulang 18, 25, 26, 28,
 29, 30, 31, 35, 42, 132,
 160, 163
superoxide dismutase 75
 suplemen makanan 130

T

tabung *fallopian* 51, 61, 89
 tahi lalat 135
tamoxifen 45, 56
 tendon 162, 164
 terapi 13, 14, 15, 28, 29, 30,
 31, 32, 35, 46, 61, 62, 63,
 64, 65, 66, 70, 88, 89, 90,
 93, 94, 95, 103, 104, 105,
 106, 107, 119, 120, 121,
 122, 128, 129, 130, 131,
 143, 144, 145, 146, 147,
 148, 156, 157, 165, 167,
 168, 177
 terapi biologi 34, 106
 terapi hormon 61, 63, 64, 128
 testikel 129
 tiroid 160
transabdominal ultrasound

154, 155
 transplantasi hati 44, 48
 transplantasi sel induk 31, 35
 tulang belakang 26, 29, 97,
 126, 160, 162
 tulang panggul 127
 tulang rusuk 160
 tumor 12, 39, 40, 41, 42, 43,
 44, 45, 46, 47, 48, 49, 52,
 53, 54, 61, 62, 72, 86,
 87, 89, 99, 100, 101, 102,
 104, 110, 111, 112, 113,
 117, 118, 119, 120, 121,
 122, 124, 126, 128, 135,
 140, 143, 144, 145, 146,
 148, 153, 155, 160, 161,
 162, 163, 164, 165, 166,
 167, 169, 170, 173, 175,
 176, 178
 tumor ganas 12, 47, 72, 136,
 163, 169
 tumor jinak 12, 135, 163

U

ultrasonography 174
ultrasound 60, 87, 102, 103,
 155
ultrasound probe 155
urethra 98, 123
 usus besar 92, 139, 144, 148,
 169, 170, 171, 172, 173,
 174, 175, 176, 177, 178
 usus dua belas jari 151
 usus kecil 151, 152
 uterus 51, 52, 53, 54, 77
uterus hysterectomy 53

V

vagina 34, 52, 53, 58, 59, 63,
66, 77, 80, 83, 86, 87, 89,
90, 93, 145
vaksinasi 78, 85
vaksinasi HPV 78, 85
Von Hippel-Lindau (VHL) Syn-
drome 99

X

xeroderma pigmentosum 136