

Pengobatan Kanker

DEFINISI

RESPON TERHADAP PENGOBATAN

Pada saat menjalani pengobatan, keadaan penderita dinilai untuk melihat respon kanker terhadap pengobatan.

Pengobatan yang paling berhasil menyebabkan kesembuhan.

Kesembuhan diartikan sebagai *remisi lengkap*, dimana semua bukti-bukti kanker tidak ditemukan lagi (**respon komplit**).

Para ahli kadang mengartikan kesembuhan sebagai angka harapan hidup 5-10 tahun bebas penyakit, dimana kanker tidak menghilang secara keseluruhan dan tidak kambuh lagi dalam periode yang ditentukan, yaitu 5-10 tahun.

Pada **respon inkomplit**, ukuran dari 1 atau lebih tumor berkurang lebih dari setengahnya.

Respon ini bisa mengurangi gejala dan memperpanjang harapan hidup, meskipun pada akhirnya kanker akan tumbuh kembali.

Pengobatan yang gagal tidak menimbulkan respon.

Kadang kanker menghilang secara keseluruhan, tetapi kemudian kembali lagi. Selang waktu antara kedua keadaan ini disebut **waktu harapan hidup bebas penyakit**.

Selang waktu dari respon komplit sampai penderita meninggal disebut **waktu harapan hidup total**.

Pada penderita yang memiliki respon inkomplit, lamanya respon diukur dari saat respon inkomplit terjadi sampai saat kanker mulai membesar atau menyebar lagi.

Beberapa kanker memberikan respon yang baik terhadap kemoterapi. Kanker lainnya menunjukkan perbaikan tetapi tidak mencapai kesembuhan.

Beberapa kanker (*melanoma*, sek kanker ginjal, kanker pankreas, kanker otak) memberikan respon yang buruk dan kebal terhadap kemoterapi.

Kanker lainnya (kanker payudara, kanker paru-paru sel kecil, *leukemia*) bisa menunjukkan respon awal yang luar biasa terhadap kemoterapi, tetapi setelah pengobatan ulangan bisa kebal terhadap obat yang diberikan.

Gen yang kebal terhadap kombinasi obat-obatan ditemukan pada sel normal maupun sel kanker, karena itu pemaparan terhadap satu obat dapat menyebabkan tumor kebal terhadap obat-obat kanker yang tidak berhubungan.

Tampaknya gen tersebut dimaksudkan untuk melindungi sel terhadap pengrusakan oleh zat yang berbahaya. Sebagai akibatnya, untuk mempertahankan dirinya sel akan mengeluarkan obat, sehingga pengobatan tidak efektif.

Para peneliti sedang mencoba untuk menentukan bagaimana menekan aktivitas dari gen tersebut.

Leukemia limfoblastik akut dan *leukemia mielogenous akut* merupakan jenis kanker yang bisa disembuhkan.

Penyakit Hodgkin dan beberapa *limfoma* non-Hodgkin (*limfoma* sel besar yang menyebar, *limfoma* Burkitt dan *limfoma limfoblastik*) pada sekitar 80% penderita anak-anak dan dewasa bisa disembuhkan.

Kemoterapi menyembuhkan lebih dari 90% pria penderita kanker buah zakar yang telah menyebar dan sekitar 98% wanita penderita *koriokarsinoma* (kanker rahim).

Persentase penderita kanker yg bebas dari penyakitnya setelah 5 tahun

Organ Yg Terkena	Penderita Kanker Pada Berbagai Stadium	Penderita Dengan Kanker Yg Terlokalisir	Penderita Dengan Metastase Regional	Penderita Dengan Metastase Jauh
Kandung kemih	80	92	48	8
Payudara (pada wanita)	80	94	73	18
Leher rahim	67	90	52	12

Organ Yg Terkena	Penderita Kanker Pada Berbagai Stadium	Penderita Dengan Kanker Yg Terlokalisir	Penderita Dengan Metastase Regional	Penderita Dengan Metastase Jauh
Usus besar - rektum	59	91	60	6
Ginjal	56	87	57	9
Paru-paru	13	47	15	2
Mulut	52	79	42	19
Indung telur	42	90	41	21
Pankreas	3	9	4	2
Prostat	80	94	85	29
Kulit (<i>melanoma</i>)	85	93	57	15
Rahim	83	94	67	27

PEMBEDAHAN

Pembedahan merupakan bentuk pengobatan kanker yang paling tua.

Pada tahun 1988, dari 1 juta orang Amerika yang menderita kanker, 64% telah menjalani pembedahan dan 62% dari kelompok ini mengalami kesembuhan.

Pengobatan dan prognosa ditentukan oleh beratnya dan penyebaran kanker (*staging*).

Beberapa kanker sering dapat disembuhkan hanya dengan pembedahan jika dilakukan pada stadium dini.

Kanker stadium dini yg bisa disembuhkan dengan pembedahan

Organ Yg Terkena	Persentase Penderita Yg Bebas Penyakit Setelah 5 Tahun
Kandung kemih	81
Payudara (pada wanita)	82
Leher rahim	94
Usus besar	81
Ginjal	67
Pita suara	76
Paru-paru (non-sel kecil)	37-70
Mulut	67-76
Indung telur	72
Prostat	80
Buah zakar	65
Rahim	74

TERAPI PENYINARAN

Penyinaran (*radiasi*) menghancurkan sel-sel yang membelah dengan cepat.

Tetapi penyinaran juga bisa merusak jaringan normal, terutama jaringan dimana sel-sel secara normal berkembangbiak dengan cepat, yaitu kulit, akar rambut, lapisan usus, indung telur, buah zakar dan sumsum tulang.

Dengan menentukan target penyinaran secara akurat akan melindungi sel-sel normal sebanyak mungkin.

Sel-sel yang memiliki pasokan oksigen yang memadai lebih mudah dirusak oleh penyinaran. Sel-sel yang berada dekat dengan pusat suatu tumor yang besar sering memiliki pasokan darah yang jelek dan kadar oksigen yang rendah. Jika tumor mengecil, sel-sel yang tersisa akan mendapatkan perbaikan pasokan darah, sehingga lebih peka terhadap dosis penyinaran berikutnya.

Pembagian terapi penyinaran kedalam serangkaian dosis dalam waktu yang lebih lama, akan meningkatkan efek mematikan terhadap sel-sel tumor dan mengurangi efek racun terhadap sel-sel normal. Sel-sel memiliki kemampuan untuk memperbaiki dirinya setelah terpapar oleh penyinaran, rencana pengobatan ditujukan untuk perbaikan maksimal dari sel-sel dan jaringan yang normal.

Terapi penyinaran biasanya dilakukan dengan alat yang disebut *akselerator linear*. Sinar diarahkan sangat dekat dengan tumor. Bagaimana sinar bisa mengenai jaringan normal tergantung dari luasnya area yang disinari dan letaknya terhadap jaringan normal. Misalnya penyinaran tumor pada kepala dan leher sering menyebabkan peradangan selaput mukosa di hidung dan mulut, menyebabkan sakit dan luka terbuka (*ulserasi*). Penyinaran pada lambung atau perut sering menyebabkan peradangan lambung (*gastritis*) dan usus bagian bawah (*enteritis*), sehingga mengakibatkan terjadinya diare.

Terapi penyinaran memegang peran penting dalam menyembuhkan berbagai kanker, termasuk:

- penyakit Hodgkin
- *limfoma* non-Hodgkin stadium dini
- kanker sel skuamosa pada kepala dan leher
- *seminoma* (kanker buah zakar)
- kanker prostat
- kanker payudara stadium dini
- kanker paru-paru non-sel kecil stadium dini
- *meduloblastoma* (kanker otak atau tulang belakang).

Jika tidak mungkin disembuhkan, terapi penyinaran dapat mengurangi gejala pada *mieloma multipel* dan kanker paru-paru, kerongkongan, leher, kepala dan lambung yang sudah menyebar. Terapi penyinaran juga bisa mengurangi gejala yang disebabkan oleh penyebaran kanker ke tulang atau otak.

Kanker stadium dini yg bisa disembuhkan dengan terapi penyinaran

Organ Yg Terkena	Persentase Penderita Yg Bebas Penyakit Setelah 5 Tahun
Payudara (pada wanita)	29
Leher rahim	60
Penyakit Hodgkin	71-88
Paru-paru	9
Sinus hidung	35
Nasofaring	35
Limfoma non-Hodgkin	60-90
Prostat	67-80
Buah zakar (<i>seminoma</i>)	84
Tenggorokan	10

KEMOTERAPI

Belum ditemukan obat kanker yang ideal, yang menghancurkan sel-sel kanker tanpa mencederai sel-sel yang normal. Meskipun demikian, banyak penderita yang bisa diobati dengan obat-obat antikanker (*kemoterapi*) dan beberapa diantaranya mengalami kesembuhan. Pada saat ini efek samping dari kemoterapi dapat diminimalkan.

Obat antikanker dikelompokkan kedalam beberapa kategori:

1. *Alkylating agents*
2. Antimetabolit
3. Alkaloid tanaman
4. Antibiotik antitumor
5. Enzim
6. Hormon
7. Pengubah respon biologis

2 atau lebih obat sering digunakan sebagai suatu kombinasi.

Alasan dilakukannya terapi kombinasi adalah untuk menggunakan obat yang bekerja pada bagian yang berbeda dari proses metabolisme sel, sehingga akan meningkatkan kemungkinan bertambahnya jumlah sel-sel kanker yang dihancurkan.

Selain itu, efek samping yang berbahaya dari kemoterapi bisa dikurangi jika obat dengan efek beracun yang berbeda digabungkan, masing-masing dalam dosis yang lebih rendah daripada dosis yang diperlukan jika obat tersebut digunakan tersendiri.

Obat-obat dengan sifat yang berbeda kadang digabungkan.

Misalnya obat yang membunuh sel-sel tumor dikombinasikan dengan obat yang merangsang sistem kekebalan terhadap kanker.

Gas mostar yang digunakan sebagai senjata pada Perang Dunia I merupakan contoh dari **alkylating agents**. Obat golongan ini mempengaruhi molekul DNA, yaitu merubah struktur atau fungsinya sehingga tidak dapat berkembangbiak.

Efek sampingnya berupa:

- mual
- muntah
- rambut rontok
- iritasi kandung kemih (*sistitis*) disertai terdapatnya darah dalam air kemih
- jumlah sel darah putih, sel darah merah dan trombosit menurun
- jumlah sperma berkurang (pada pria, mungkin terjadi kemandulan yang menetap)
- meningkatnya resiko *leukemia*.

Antimetabolit adalah sekumpulan obat yang mempengaruhi sintesa (pembuatan) DNA atau RNA dan mencegah perkembangbiakan sel.

Obat golongan ini menimbulkan efek yang sama dengan *alkylating agents*, ditambah dengan terjadinya ruam kulit, warna kulit menjadi lebih gelap (meningkatkan pigmentasi) atau gagal ginjal.

Alkaloid tanaman adalah obat-obat yang dapat menghentikan pembelahan sel dan mencegah pembentukan sel-sel baru.

Efek samping yang ditimbulkan serupa dengan *alkylating agents*.

Antibiotik antitumor juga mempengaruhi DNA dan mencegah perbanyakan sel.

Efek sampingnya sama dengan *alkylating agents*.

Kepada penderita *leukemia limfoblastik akut* bisa diberikan asparaginase, suatu **enzim** yang mengeluarkan asparagin asam amino dari darah, yang diperlukan oleh leukemia untuk melangsungkan pertumbuhannya.

Efek samping berupa:

- reaksi alergi yang bisa berakibat fatal
- nafsu makan hilang
- mual
- muntah
- demam
- kadar gula darah tinggi.

Terapi **hormon** akan meningkatkan atau menurunkan kadar hormon tertentu untuk membatasi pertumbuhan kanker yang tergantung kepada hormon tersebut atau yang dihambat oleh hormon tersebut.

Misalnya kanker payudara memerlukan estrogen untuk pertumbuhannya. [Tamoksifen](#) merupakan obat anti-estrogen yang menghalangi efek estrogen dan bisa memperkecil ukuran kanker. Kanker prostat bisa dihambat oleh estrogen atau obat antitestosteron.

Efek sampingnya bervariasi, tergantung dari hormon yang diberikan. Pemberian estrogen kepada pria akan menyebabkan pembesaran payudara. Pemberian obat anti-estrogen pada wanita bisa menyebabkan kemerahan pada wajah dan siklus menstruasi yang tidak teratur.

Interferon merupakan **pengubah respon biologis** pertama yang efektif, dan saat ini digunakan untuk mengobati *sarkoma* Kaposi dan *mieloma multipel*.

Imunoterapi lainnya menggunakan sel-sel imun yang telah dirangsang (sel pembunuh limfokin aktif), yang secara khusus menyerang tumor, misalnya *melanoma* dan kanker sel ginjal. Pengobatan yang menggunakan antibodi terhadap sel tumor, yang telah dilabel dengan bahan radioaktif atau suatu racun, telah terbukti efektif dalam mengobati beberapa *limfoma*.

Kanker Yg Dapat Disembuhkan Dengan Kemoterapi

Organ Yg Terkena	Persentase Penderita Yg Bebas Penyakit Setelah 5 Tahun
Limfoma Burkitt	44-74
Koriokarsinoma	98
Limfoma sel besar yg menyebar	64
Penyakit Hodgkin	74
Leukemia pada anak-anak (Leukemia limfositik akut)	54
Leukemia pada dewasa dibawah 40 tahun (Leukemia limfositik akut)	40
Leukemia pada dewasa diatas 40 tahun (Leukemia limfositik akut)	16
Paru-paru (sel kecil)	25
Limfoma limfoblastik	50
Buah zakar (non-semonomatous)	88

Kemoterapi bisa dilakukan di:

1. Rumah sakit
2. Klinik swasta
3. Tempat praktek dokter
4. Ruang operasi (jarang)
5. Rumah (oleh perawat, penderita sendiri atau anggota keluarga lainnya)

Cara-cara pemberian kemoterapi:

1. Secara langsung ke dalam pembuluh darah yang memasok daerah dimana tumor tumbuh
2. Drip intravena (dari sebuah kantong atau botol cairan intravena, selama beberapa menit sampai beberapa jam)
3. Intravena (langsung kedalam vena, selama beberapa menit)
4. Per-oral (berupa tablet, kapsul atau cairan)

Frekuensi pemberian kemoterapi:

1. Bervariasi, tergantung dari kankernya :
 - beberapa obat dalam 1 hari
 - 1 dosis/hari selama beberapa hari
 - berkesinambungan selama beberapa hari
 - dosis 1 kali/minggu
 - 1 dosis atau beberapa hari pemberian obat/bulan

2. Pengobatan bisa diberikan beberapa minggu sampai beberapa tahun
3. Serangkaian pengobatan bisa diberikan hanya 1 kali, atau beberapa rangkaian pengobatan bisa diberikan dengan selang waktu diantaranya

TERAPI KOMBINASI

Untuk beberapa kanker, pengobatan terbaik merupakan kombinasi dari pembedahan, penyinaran dan kemoterapi.

Pembedahan atau penyinaran mengobati kanker yang daerahnya terbatas, sedangkan kemoterapi membunuh sel-sel kanker yang berada diluar jangkauan pembedahan maupun penyinaran.

Kadang penyinaran atau kemoterapi dilakukan sebelum pembedahan, untuk memperkecil ukuran tumor; atau setelah pembedahan untuk menghancurkan sisa-sisa sel kanker.

Kemoterapi yang dikombinasikan dengan pembedahan, akan memperbaiki kesempatan harapan hidup pada penderita kanker usus besar, payudara atau kandung kemih yang telah menyebar ke kelenjar getah bening regional.

Pembedahan dan kemoterapi kadang dapat menyembuhkan kanker indung telur yang telah menyebar.

Kanker rektum telah berhasil diobati dengan kemoterapi dan terapi penyinaran.

Pada kanker usus besar yang telah menyebar, kemoterapi yang diberikan setelah pembedahan dapat memperpanjang harapan hidup bebas penyakit.

Sekitar 20-40% kanker kepala dan leher telah disembuhkan oleh kemoterapi yang diikuti dengan terapi penyinaran atau pembedahan.

Bagi yang tidak mengalami kesembuhan, terapi ini bisa mengurangi gejala-gejalanya (*terapi paliatif*).

Pembedahan, terapi penyinaran dan kemoterapi memegang peranan penting dalam mengobati tumor Wilms dan *rabdomiosarkoma*.

Pada *rabdomiosarkoma* (kanker kidney pada masa kanak-kanak), tujuan pembedahan adalah mengangkat kanker utama, bahkan jika sel-sel tumor telah menyebar ke bagian tubuh lain yang jauh dari ginjal. Kemoterapi dimulai pada saat pembedahan dan terapi penyinaran diberikan kemudian untuk mengobati daerah setempat dari sisa kanker.

Beberapa tumor (misalnya tumor lambung, pankreas atau ginjal) hanya memberikan respon terhadap terapi penyinaran, kemoterapi atau kombinasi keduanya.

Terapi tersebut dapat mengurangi nyeri akibat penekanan atau gejala-gejala yang timbul jika tumor menyusup kedalam jaringan di sekitarnya.

Beberapa tumor yang kebal (misalnya kanker paru-paru non-sel kecil, kanker kerongkongan, kanker pankreas, kanker ginjal) bisa diobati untuk meningkatkan waktu harapan hidup.

Efektivitas Terapi Kombinasi

Jenis Terapi	Jenis Kanker	Persentase Penderita Bebas Penyakit Setelah 5 Tahun
Pembedahan dan penyinaran	Kandung kemih	54
	Endometrium	62
	Hipofaring	33
	Paru-paru	32
	Mulut	36
Pembedahan dan kemoterapi	Payudara	62
	Indung telur (<i>karsinoma</i>)	28-40
	Prostat	50-68
	Lambung	54

Jenis Terapi	Jenis Kanker	Persentase Penderita Bebas Penyakit Setelah 5 Tahun
Penyinaran dan kemoterapi	Sistem saraf pusat (<i>meduloblastoma</i>)	71-80
	Sarkoma Ewing	70
	Paru-paru (sel kecil)	16-20
	Rektum (<i>karsinoma sel skuamosa</i>)	40
Pembedahan, penyinaran, dan kemoterapi	Rabdomiosarkoma embrional	80
	Ginjal (tumor Wilms)	80
	Paru-paru	32
	Rongga mulut, hipofaring	20-40

EFEK SAMPING PENGOBATAN

Hampir setiap penderita yang mendapatkan terapi penyinaran atau kemoterapi mengalami efek samping tertentu, paling sering berupa mual atau muntah dan berkurangnya jumlah sel darah putih.

Penderita yang mendapatkan kemoterapi sering mengalami kerontokan rambut. Mengurangi efek samping merupakan aspek penting dari pengobatan.

Mual dan muntah

Mual dan muntah biasanya dapat dicegah atau dikurangi dengan obat (*anti-emetik*).

Mual bisa dikurangi dengan mengurangi frekuensi camilan dan menghindari makanan tinggi serat yang menghasilkan gas atau yang sangat panas atau sangat dingin.

Penurunan jumlah sel darah putih

Sitopenia adalah suatu keadaan dimana terjadi kekurangan dari satu atau beberapa jenis sel darah. Hal ini bisa terjadi selama pengobatan kanker.

Misalnya penderita bisa mengalami:

- *anemia* (jumlah sel darah merah yang rendah)
- *neutropenia* atau *leukopenia* (jumlah sel darah putih yang rendah)
- *trombositopenia* (jumlah trombosit yang rendah).

Biasanya *sitopenia* tidak perlu diobati. Tetapi jika *anemianya* berat, bisa diberikan transfusi *packed red cells*. Demikian juga bila *trombositopenianya* berat, bisa diberikan transfusi trombosit untuk mengurangi resiko terjadinya perdarahan.

Pada penderita yang mengalami *neutropenia* (jumlah neutrofil-sejenis sel darah putih-yang rendah) memiliki resiko tinggi untuk terjadinya infeksi.

Karena itu demam yang melebihi 38deg Celsius ditangani sebagai keadaan darurat.

Diperiksa kemungkinan adanya infeksi dan mungkin dibutuhkan antibiotik atau bahkan perawatan di rumah sakit.

Jarang dilakukan transfusi sel darah putih karena hanya bertahan selama beberapa jam dan menyebabkan berbagai efek samping.

Bisa diberikan bahan tertentu (misalnya faktor perangsang granulosit) untuk merangsang pembentukan sel darah putih.

Efek samping lainnya

Terapi penyinaran atau kemoterapi bisa menyebabkan peradangan atau bahkan luka terbuka (borok, *ulkus*) pada selaput mukosa, misalnya pada lapisan mulut.

Ulkus di mulut terasa sangat sakit dan bisa menimbulkan kesulitan pada waktu makan.

Sejumlah obat kumur (biasanya mengandung antasid, antihistamin dan anestesi lokal) bisa mengurangi gejala ini.

Meskipun jarang terjadi, pemberian makanan harus dilakukan melalui selang yang dimasukkan langsung ke dalam lambung atau usus halus atau melalui infus.

Sejumlah obat bisa mengurangi diare yang disebabkan oleh terapi penyinaran di perut.

PENGOBATAN YANG LEBIH BARU

Pendekatan yang lebih baru dalam mengobati kanker adalah *kemoterapi dosis intense*, yang menggunakan obat dalam dosis yang sangat tinggi.

Terapi ini digunakan untuk tumor yang mengalami kekambuhan meskipun memberikan respon yang baik pada kemoterapi awal.

Tumor ini telah menunjukkan kepekaan terhadap obat; strategi yang dilakukan adalah meningkatkan dosis obat secara nyata untuk membunuh lebih banyak lagi sel-sel kanker, sehingga memperpanjang harapan hidup penderita.

Tetapi *kemoterapi dosis intense* bisa menyebabkan cedera yang berakibat fatal terhadap sumsum tulang. Karena itu terapi ini biasanya digabungkan dengan *terapi penyelamatan*, dimana sumsum tulang diangkat sebelum dilakukan kemoterapi.

Setelah pengobatan, sumsum tulang dikembalikan kepada penderitanya.

Meskipun masih dalam penelitian, pengobatan ini pernah dilakukan pada kanker payudara, *limfoma*, penyakit Hodgkin dan *mieloma*.

Pencangkokan sumsum tulang dari donor yang memiliki jaringan yang cocok bisa dilakukan setelah *kemoterapi dosis intense* pada penderita *leukemia* akut.

Bisa terjadi komplikasi berupa penyakit *graft-versus-host*, dimana jaringan yang dicangkokkan dihancurkan oleh jaringan penerima (tuan rumah).

Teknik penyinaran baru, seperti penyinaran proton atau neutron, efektif untuk tumor-tumor tertentu.

Pewarnaan yang telah diaktifkan oleh penyinaran dan terapi fotodinamik memberikan hasil yang menjanjikan.

Imunoterapi menggunakan tehnik-tehnik berikut untuk merangsang sistem kekebalan tubuh melawan kanker:

- pengubah respon biologis
- terapi sel pembunuh
- terapi antibodi (terapi humoral).

Teknik-teknik tersebut telah digunakan untuk mengobati sejumlah kanker yang berbeda (misalnya *melanoma*, kanker ginjal, *sarkoma* Kaposi dan *leukemia*).

Akhirnya, salah satu pendekatan pengobatan yang paling penting adalah menemukan obat yang dapat mencegah kanker.

Retinoid (derivat vitamin A) telah terbukti efektif dalam mengurangi angka kekambuhan pada beberapa kanker, terutama kanker mulut, pita suara dan paru-paru.

http://medicastore.com/penyakit/780/Pengobatan_Kanker.html