



ALL
'B
OUT
CANCER

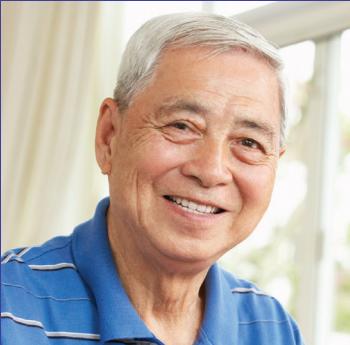


Conquering
Lung Cancer
Together!

Panduan Pesakit

KANSER PARU-PARU

Perkasa. Inspirasi. Tindakan



Disokong oleh



Penulis Jaringan Kanser Paru-paru Malaysia



Dr Anand Sachithanandan, MB BCh BAO (Dublin), FRCS (C-Th)(Ire), FRCS (Edin), FICS (USA), FACS (USA) Pakar Perunding Bedah Kardioterasik - Pusat Perubatan Sunway & Pusat Perubatan Subang Jaya, Selangor.

Dr Anand Sachithanandan berkelulusan ijazah sarjana muda perubatan dari Royal College of Surgeons, Dublin, Ireland. Kemudian beliau menamatkan latihan pakar pascasiswazahnya di beberapa hospital NHS terkemuka di Belfast, Birmingham dan Stoke-on-Trent, UK. Mempunyai minat khusus dalam kanser paru-paru, beliau merupakan seorang pakar bedah kardioterasik dewasa bertauliah (British board certified) yang berjaya menghasilkan banyak penulisan. Beliau ialah pensyarah kanan kehormat dalam bidang perbedahan di Monash University Malaysia. Dr Anand ialah Presiden Pengasas Jaringan Kanser Paru-paru Malaysia (LCNM) dan individu yang giat memperjuangkan saringan kanser paru-paru untuk memudahkan pengesanan awal penyakit yang boleh diubati.



Dr Tho Lye Mun, MBBS(Sydney), MRCP(UK), FRCR(UK), PhD(Glasgow), CCT(UK), Fellowship di Molecular Oncology(UK)
Ketua Onkologi dan Pakar Perunding Onkologi Klinikal, Beacon Hospital, Petaling Jaya, Selangor.

Dr Tho Lye Mun ialah Naib Presiden Jaringan Kanser Paru-paru Malaysia dan Ketua Onkologi di Beacon Hospital. Beliau mempunyai minat khusus dalam kanser paru-paru dan doktor perintis dalam penggunaan imunoterapi di Malaysia. Beliau juga mempelopori penggunaan radioterapi badan stereotaktik dan radiosurgeri otak stereotaktik untuk kanser paru-paru di Malaysia. Dr Tho mendapat latihan dalam bidang onkologi di United Kingdom dan menyiapkan PhD dalam onkologi molekul di bawah gabungan fellowship penyelidikan berprestij - Cancer Research UK dan Royal College of Radiologists. Beliau kembali berkhidmat di Malaysia sebagai Profesor Madya di Universiti Malaya sebelum menjadi pengamal perubatan swasta. Dr Tho kini merupakan penyelidik utama untuk banyak kajian kanser paru-paru dan berkhidmat untuk beberapa badan penasihat serantau dan antarabangsa serta jawatankuasa panduan.



Dr Hilmi Lockman, MB, BCh, BAO, LRCPI & LRCSI (Ireland), MRCP(UK)(Respiratory Medicine); CCT(UK) (Internal Medicine & Respiratory Medicine)
Pakar Perunding Respiratori, Prince Court Medical Centre, Kuala Lumpur.

Dr Hilmi Lockman menamatkan pengajian sarjana muda di Royal College of Surgeons di Ireland, Dublin dan menjalani latihan lanjutan dalam perubatan dalaman dan perubatan respiratori di United Kingdom. Beliau mempunyai minat khusus dalam diagnosis kanser paru-paru dan penyakit pleura. Terlibat secara aktif dengan Pertubuhan Torasik Malaysia, beliau merupakan seorang ahli jawatankuasa Jaringan Kanser Paru-paru Malaysia dan aktif mengajar para pelajar sarjana muda perubatan di Universiti Sains Islam Malaysia.



Dr Caryn Khoo Shiao Yen, MD
Pakar Perunding Perubatan Paliatif, Pusat Perubatan Sunway, Selangor.

Dr Caryn Khoo memperoleh ijazah perubatan dari Dalhousie University, Kanada. Beliau mengikuti latihan pascasiswazah dalam Perubatan Dalaman di Mayo Clinic, Amerika Syarikat dan kemudian fellowship dalam Perubatan Hospis & Paliatif di Stanford University, Amerika Syarikat. Beliau bertauliah (American board certified) dalam Perubatan Dalaman & Paliatif dan berdaftar di Daftar Pakar Kebangsaan (NSR) untuk Perubatan Paliatif. Beliau ialah ahli Majlis Hospis Malaysia (MHC), Jaringan Kanser Paru-paru Malaysia (LCNM), Jaringan Penjagaan Paliatif Asia Pasifik (APHN), Akademi Perubatan Hospis dan Paliatif Amerika (AAHPM), Persatuan Antarabangsa untuk Rawatan Hospis dan Paliatif (IAHPC), Persatuan Antarabangsa untuk Kajian Kesakitan (IASP), serta jawatankuasa teknikal yang merangka Dasar dan Rancangan Strategik Penjagaan Paliatif Nasional 2019-2030. Dr Caryn Khoo pernah berkhidmat sebagai Ketua Perubatan Penjagaan Paliatif di Pusat Kanser Nasional (IKN).

Penulis Persatuan Kanser Kebangsaan Malaysia



Dr Tan Jia Hwong, MD (ELAM)

Eksekutif Projek di Persatuan Kanser Kebangsaan Malaysia (NCSM). Setelah menamatkan ijazah perubatan beliau di Latin American School of Medicine, Cuba, beliau telah menerima latihan di luar negara sebagai pelatih perubatan di Guyana. Bidang tumpuan beliau adalah dalam meningkatkan hasil kesihatan dan mengurangkan beban penyakit melalui penjagaan kesihatan klinikal dan pencegahan, serta memperbaiki jurang kesihatan dalam kalangan populasi terabai.



Kenneth Low, BSc (Food Science & Nutrition) Hons (UMS)

Penolong Pengurus Jabatan Pendidikan, Literasi, Promosi, dan Dasar Kesihatan (HELPP) di Persatuan Kanser Kebangsaan Malaysia (NCSM). Kenneth ialah penerima Anugerah Pelajaran Diraja (Pingat Jaya Cemerlang), anugerah sarjana muda universiti awam tertinggi di Malaysia. Usaha beliau memfokuskan kepada mendidik masyarakat mengenai faktor-faktor risiko kanser.



Mandy Thoo, BBiotech (ANU), MSciComm (ANU)

Ketua Jabatan Pendidikan, Literasi, Promosi, dan Dasar Kesihatan (HELPP) di Persatuan Kanser Kebangsaan Malaysia (NCSM). Sebelum bekerja di NCSM, Mandy pernah menjadi seorang penulis sains untuk pelbagai institusi penyelidikan Australia, dan kolumnis sains untuk The Star, akhbar harian berbahasa Inggeris terkemuka di Malaysia. Beliau juga memimpin kerja-kerja advokasi dan dasar Persatuan berkenaan penyakit tidak berjangkit.



Dr Murallitharan M, MD MCommHSc MSc PhD

Pengarah Urusan Persatuan Kanser Kebangsaan Malaysia (NCSM). Beliau ialah seorang doktor Kesihatan Awam dan merupakan seorang penerima basiswa Chevening 2015/2016 di London School of Economics dan London School of Hygiene and Tropical Medicine serta seorang penerima basiswa PhD ASEAN Economic Community di Chulalongkorn University. Penyelidikan dan usaha beliau dalam pembinaan keupayaan berpusat pada isu-isu kesihatan masyarakat berkenaan penyakit tidak berjangkit terutama kanser.

Pengulas Pakar



Dr Jamalul Azizi bin Abdul Rahaman, MBBChBAO, LRCP & LRCS (Ireland), MMED Internal Medicine (UKM), FCCP (USA)
Pakar Perunding Pulmonologi, Hospital Serdang, Selangor.

Dr Jamalul Azizi menamatkan pengajian peringkat sarjana muda di Royal College of Surgeons di Dublin, Ireland. Beliau menjalani latihan perubatan dalaman di Universiti Kebangsaan Malaysia. Setelah menjalani latihan awal di Malaysia, beliau menamatkan latihan perubatan pulmonari di Sir Charles Gairdner Hospital, Perth, Australia Barat. Beliau mendapat latihan lanjutan dalam pulmonologi intervensi di Marseille, Perancis dan Arizona, Amerika Syarikat. Beliau mempunyai minat khusus dalam bronkoskopi tegar dan fisiologi pulmonari. Dr Jamalul Azizi ialah Presiden Persatuan Bronkologi dan Pulmonologi Intervensi Malaysia (MABIP).



Profesor Madya Pang Yong Kek, MD (USM), MRCP (UK)
Perunding Kanan Pengamal Perubatan Respiratori, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Associate Prof Dr Pang Yong Kek is currently a Senior Consultant at the Respiratory Division of University Malaya Medical Centre and a lecturer at the Faculty of Medicine, University Malaya. He has a wide range of research interests, which includes lung infections, obstructive airway disease, interstitial lung disease and lung cancer. He has published extensively in these fields. In addition, he is also very active in several professional societies, which include the Malaysian Thoracic Society, where he is the current President; and the Lung Foundation of Malaysia which he serves as a trustee in the Foundation's board.



Prof Dr Raja Amin bin Raja Mokhtar, MBBS(Malaya) M.Surgery(Malaya) FRCSEd
Professor dan Ketua Bahagian Pembedahan Kardioterasik, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Dr Raja Amin kini ialah Profesor dan Ketua Bahagian Pembedahan Kardioterasik, Jabatan Pembedahan, Fakulti Perubatan di Universiti Malaya. Beliau juga merupakan Pakar Perunding Kanan Kardiovaskular dan Pakar Bedah Torasik di Pusat Perubatan Universiti Malaya dan di Pusat Pakar Universiti Malaya. Beliau ialah ahli lembaga Pembedahan Kardioterasik, dan ahli lembaga pengajian di Universiti Teknologi Mara (UiTM). Dr Raja Amin ialah ahli Jawatankuasa Pendidikan dan Penilaian Daftar Pakar Kebangsaan. Beliau pernah menjadi Presiden Persatuan Pembedahan Torasik & Kardiovascular Malaysia.



Dr Muhammad Azrif Bin Ahmad Annuar, MBBS(London) MRCP FRCR(UK)
Fellowship Radiation Oncology (Toronto)
Perunding Onkologi Klinikal di Pusat Perubatan Prince Court and Gleneagles Kuala Lumpur.

Dr Muhammad Azrif menamatkan latihan pakar onkologi di Christie Hospital dan setahun Fellowship Onkologi Radiasi di Kanada sebelum kembali ke Malaysia pada tahun 2007. Beliau berkhidmat di Pusat Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia (UKMMC) sebagai Perunding Onkologi Klinikal sebelum menjadi pengamal swasta pada tahun 2012. Beliau pernah berkhidmat di pelbagai jawatankuasa onkologi kebangsaan, menghasilkan penulisan di dalam jurnal yang ditinjau rakan sebaya dan mengambil bahagian dalam banyak ujian klinikal. Beliau sering diundang untuk mempengerusikan atau mengambil bahagian dalam lembaga penasihat kanser dan panel pakar. Beliau ialah Presiden Kehormat Persatuan Onkologi Malaysia.

Kandungan

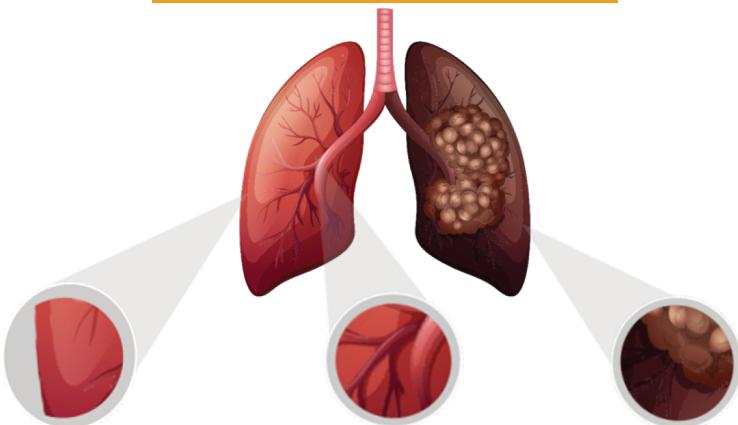
Apa itu kanser paru-paru?	1
Berapa kerap kanser paru-paru berlaku?	3
Apakah faktor risiko terlibat dan apa yang boleh saya lakukan untuk mengurangkan risiko saya?	4
Siapa harus jalani ujian saringan kanser paru-paru?	6
Bagaimana kanser paru-paru didiagnos?	7
Bagaimana Tahap Kanser Ditentukan?	9
Pembedahan	12
Kemoterapi	14
Radioterapi	15
Terapi Bersasar	16
Imunoterapi	17
Penjagaan Paliatif	18

Apa itu kanser paru-paru?

Kanser paru-paru berlaku apabila sel yang tidak normal (berbarah atau malignan) tumbuh dan membiak secara tidak terkawal dalam paru-paru. Ia boleh merebak ke nodus limfa berdekatan (kelenjar) dan organ lain.¹

JENIS-JENIS^{1,2}

**Kanser paru-paru bukan sel kecil
/Non-small cell lung cancer, (NSCLC)**
80-85%



Adenokarsinoma

- Bentuk yang paling lazim
- Bermula di sel penghasil lendir; sering dijumpai di bahagian luar (pinggiran) paru-paru.

Karsinoma sel skuamus

- Bermula di sel yang melapisi bahagian dalam saluran udara, biasanya terdapat di bahagian tengah paru-paru.

Karsinoma sel besar

- Muncul di mana-mana bahagian paru-paru dan sering tumbuh dan tersebar dengan cepat.

GEJALA YANG PERLU DIAWASI:¹



Batuk baharu atau berbeza yang tidak berhenti selepas 2 atau 3 minggu



Batuk darah atau kahak berwarna karat



Sakit dada ketika bernafas, batuk atau ketawa

1. Health Harvard Publishing. "Lung cancer overview" [Internet]. Mar 2021 [cited 5 April 2021]. Available from: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/lung-cancer-overview.

2. American Cancer Society. "What Is Lung Cancer?" [Internet]. Oct 2019 [cited 5 April 2021]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/about/what-is.html>

Kanser paru-paru sel kecil / Small cell lung cancer (SCLC) 15-20%



SCLC ialah bentuk kanser paru-paru yang lebih agresif yang bermula di bahagian tengah dada. Ia cenderung merebak dengan mudah ke bahagian badan yang lain (metastasis). Merokok ialah faktor risiko utama pesakit mendapat SCLC.

JENIS-JENIS TUMOR PARU-PARU LAIN

Tumor paru-paru karsinoid menyumbang kurang dari 5% tumor paru-paru. Sebilangan besar tumbuh dengan perlahan.

Jenis kanser paru-paru lain adalah seperti karsinoma sistik adenoid, limfoma, dan sarkoma.

Kanser dari organ lain yang merebak ke paru-paru: Kanser dari organ lain (seperti payudara, hati, pankreas, usus besar atau buah pinggang) kadang-kadang boleh merebak ke paru-paru. Ini dipanggil metastasis paru-paru atau kanser paru-paru sekunder.



Sesak nafas berterusan



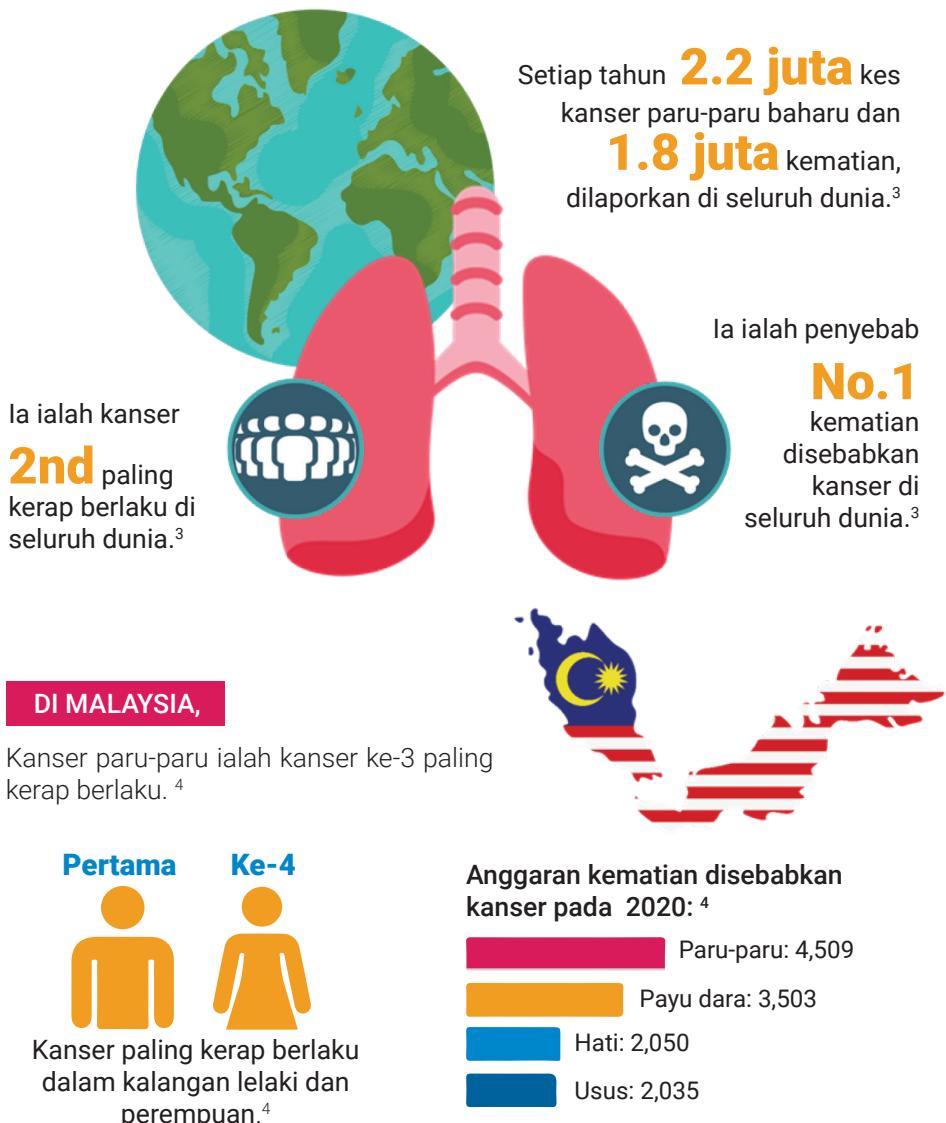
Hilang selera makan atau penurunan berat badan yang



Kelesuan dan keletihan yang berterusan

1. Health Harvard Publishing. "Lung cancer overview" [Internet]. Mar 2021 [cited 5 April 2021]. Available from: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/lung-cancer-overview.
2. American Cancer Society. "What Is Lung Cancer?" [Internet]. Oct 2019 [cited 5 April 2021]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/about/what-is.html>

Berapa kerap kanser paru-paru berlaku?



3. Sung H, Ferlay J, Siegel RL et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin [Internet]. 4 Feb 2021 [cited 5 April 2021];caac.21660. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21660>

4. World Health Organization. Global Cancer Observatory (GCO). "Malaysia Fact Sheet" [Internet]. March 2021 [cited 6 April 2021]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/458-malaysia-fact-sheets.pdf>

Apakah Faktor Risiko Terlibat & Apa yang Boleh Saya Lakukan untuk Mengurangkan Risiko Saya?

Walaupun ada beberapa faktor risiko yang dapat anda ubah (modifiable), ada beberapa faktor yang tidak dapat anda ubah (non-modifiable). Sebagai contoh, anda boleh berhenti merokok untuk mengurangkan risiko mendapat kanser paru-paru tetapi anda tidak dapat mengubah gen atau sejarah keluarga anda.



Merokok ialah faktor risiko utama mendapat kanser paru-paru. Asap tembakau mengandungi lebih daripada seribu bahan kimia, dan kebanyakannya diketahui dapat menggalakkan kanser (karsinogen).⁵



APA PATUT ANDA BUAT?

Berhenti merokok ialah kaedah terbaik untuk mengurangkan risiko mendapat kanser paru-paru kerana ia membantu memperbaiki kerosakan lalu yang disebabkan oleh merokok. Jadi, belum terlambat untuk berhenti.⁷

Terdedah kepada asap rokok sekunder

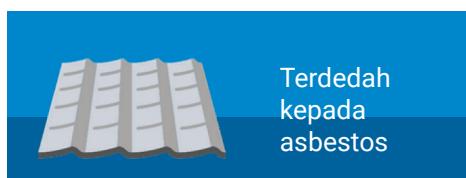


Asap rokok sekunder juga dikenali sebagai merokok pasif. Menyedut asap rokok boleh menyebabkan anda berisiko terkena kanser paru-paru kerana ia mengandungi bahan kimia berbahaya.¹⁰



APA PATUT ANDA BUAT?

Elakkan menyedut asap rokok dengan menjauahkan diri daripada orang yang merokok. Anda boleh meminta keluarga atau rakan anda untuk tidak merokok di rumah.⁸ Anda juga boleh bertegas meminta zon bebas asap rokok di restoran dan tempat awam yang lain.



Asbestos terdapat dalam bahan binaan seperti jubin bumbung dan siling. Individu yang terdedah kepadanya mempunyai peningkatan risiko terkena kanser paru-paru atau mesotelioma pleura.⁶



APA PATUT ANDA BUAT?

Periksa jika bahan di dalam rumah mengandungi asbestos.⁹

Elak dari membeli bahan binaan asbestos yang terdapat di pasaran.

5. Centres for Disease Control and Prevention (CDC). "What Are the Risk Factors for Lung Cancer?" [Internet]. Sep 2020 [cited 6 March 2021]. Available from: https://www.cdc.gov/cancer/lung/basic_info/risk_factors.htm

6. American Cancer Society. "Lung Cancer Risk Factors" [Internet]. Oct 2019 [cited 6 April 2021]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>

7. American Cancer Society. "Can Lung Cancer Be Prevented?" [Internet]. Oct 2019 [cited 6 April 2021]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/causes-risks-prevention/prevention.html>

8. Centres for Disease Control and Prevention (CDC). "What Can I Do to Reduce My Risk of Lung Cancer?" [Internet]. Sep 2020 [cited 6 March 2021]. Available from: https://www.cdc.gov/cancer/lung/basic_info/prevention.html

9. Mayo Clinic. "Lung cancer- symptoms and causes" [Internet]. [cited 15 April 2021]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lung-cancer/symptoms-causes/syc-20374620>

10. Cleveland Clinic. "Secondhand Smoke: Dangers" [Internet]. Sep 2020. [cited 15 April 2021]. Available from: <https://my.clevelandclinic.org/health/articles/10644-secondhand-smoke-dangers>



Terdedah kepada radon dan elemen lain

Radon ialah gas yang berasal dari batu dan tanah yang boleh terkumpul di rumah dan bangunan sehingga mencapai tahap yang tidak selamat sehingga dapat meningkatkan risiko kanser paru-paru. Pendedahan kepada pemprosesan arsenik, kadmium, keluli dan nikel juga boleh menjadi faktor risiko.⁶



APA PATUT ANDA BUAT?

Periksa tahap radon di tempat anda dengan menggunakan alat ujian di rumah atau hubungi pakar untuk mengujinya. Pastikan tidak ada keretakan di lantai yang boleh dimasuki gas.

Lindungi diri anda daripada terdedah kepada bahan kimia toksik di tempat kerja dengan memakai alat pelindung.⁹



Sejarah keluarga menghidap kanser paru-paru

Individu yang mempunyai seorang ahli keluarga (ibu bapa atau saudara kandung) yang menghidap kanser paru-paru mempunyai peningkatan risiko terkena penyakit ini.⁵



APA PATUT ANDA BUAT?

Bincang dengan doktor anda jika anda perlu disaring untuk kanser paru-paru.



Sejarah peribadi penyakit paru-paru

Penyakit paru-paru seperti bronkitis kronik, tuberkulosis pulmonari atau fibrosis paru-paru boleh meningkatkan risiko mendapat kanser.⁵

CARA-CARA PENCEGAHAN LAIN:

Makan makanan yang sihat

Memilih makanan yang sihat yang mengandungi pelbagai buah-buahan dan sayur-sayuran juga dapat membantu mengurangkan risiko anda terkena kanser paru-paru.¹¹



Cergaskan diri

Lakukan aktiviti fizikal sekurang-kurangnya 30 minit dengan intensiti sederhana setiap hari (cth., berjalan pantas, berjogging, mendaki dan berenang).¹¹

5. Centres for Disease Control and Prevention (CDC). "What Are the Risk Factors for Lung Cancer?" [Internet]. Sep 2020 [cited 6 March 2021]. Available from: https://www.cdc.gov/cancer/lung/basic_info/risk_factors.htm

6. American Cancer Society. "Lung Cancer Risk Factors" [Internet]. Oct 2019 [cited 6 April 2021]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>

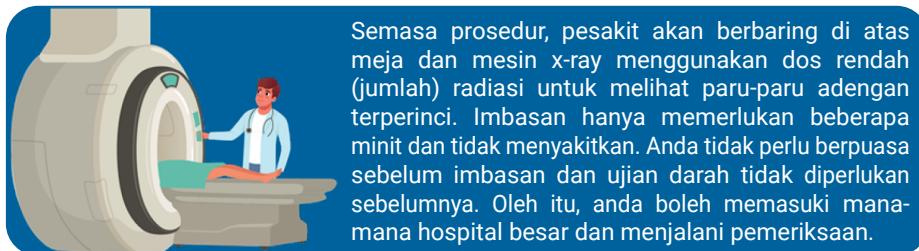
9. Mayo Clinic. "Lung cancer: symptoms and causes" [Internet]. [cited 15 April 2021]. Available from:<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lung-cancer/symptoms-causes/syc-20374620>

11. Recommendations and public health and policy implications.. Continuous Update Project Expert Report 2018. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research [Internet]. May 2018. [cited 5 March 2021]. Available from: <https://www.wcrf.org/sites/default/files/Recommendations.pdf>

Siapa Harus Jalani Ujian Saringan Kanser Paru-Paru?

Ujian saringan dirancang untuk mengesan penyakit pada awal sekiranya tidak ada gejala atau sejarah penyakit. Imbasan tomografi berkomputer dengan dos rendah (LDCT) ialah ujian terbaik untuk saringan kanser paru-paru.¹³

Tidak ada program saringan kanser paru-paru kebangsaan di Malaysia, tetapi beberapa hospital awam dan sejumlah institusi swasta menyediakan LDCT untuk saringan kanser paru-paru.¹²



Semasa prosedur, pesakit akan berbaring di atas meja dan mesin x-ray menggunakan dos rendah (jumlah) radiasi untuk melihat paru-paru adengan terperinci. Imbasan hanya memerlukan beberapa minit dan tidak menyakitkan. Anda tidak perlu berpuasa sebelum imbasan dan ujian darah tidak diperlukan sebelumnya. Oleh itu, anda boleh memasuki mana-mana hospital besar dan menjalani pemeriksaan.

SIAPA HARUS DISARING?¹³

Saringan disyorkan kepada individu yang tidak mempunyai gejala tetapi berisiko tinggi, termasuk:

- Perokok atau bekas perokok berumur 45-75 tahun, **dan**
- Perokok tegar atau bekas perokok tegar (mempunyai sejarah sekurangnya 20 tahun pek atau lebih, **dan**)
- Belum pernah menghidap kanser paru-paru sebelum ini, **atau**
- Bukan perokok yang mempunyai sejarah keluarga berkaitan kanser paru-paru.

Mengira tahun pek *
(20 batang rokok =1 pek)



Cth. 1 pek sehari untuk 30 tahun adalah 30 tahun pek

* Doktor anda dapat membantu anda menentukan berapa tahun pek yang telah anda merokok.

Sekiranya anda terfikir untuk menjalani ujian saringan, bincang dengan doktor anda sekiranya anda perlu menjalaninya.

12. Malaysia Health Technology Assessment Section (MaHTAS). Low dose computed tomography for lung cancer screening. Ministry of Health Malaysia [Internet]. 2017 [cited 7 April 2021]. MOH/P/PAK/355.17(TR). Available from: <https://www.moh.gov.my/moh/resources/Penerbitan/MAHTAS/HTA/LDCT%20for%20lung%20ca%20screening.pdf>

13. American Cancer Society. "Can Lung Cancer Be Found Early?" [Internet]. Feb 2021 [cited 16 April 2021]. Available from: <https://www.cancer.org/lung-cancer/detection-diagnosis-staging/detection.html>

Bagaimana Kanser Paru-paru Didiagnos?

Sekiranya anda menunjukkan tanda-tanda dan gejala kanser paru-paru yang disyaki, doktor anda akan mengesyorkan beberapa ujian untuk menentukan sama ada ia ialah kanser paru-paru:^{1,14,15}



MULA



1. Health Harvard Publishing. "Lung cancer overview" [Internet]. Mar 2021 [cited 5 April 2021]. Available from: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/lung-cancer-overview.
14. American Cancer Society. "Tests for Lung Cancer" [Internet]. May. 2020 [cited 8 April 2021]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/detection-diagnosis-staging/how-diagnosed.html>
15. Mayo Clinic. "Lung cancer- Diagnosis and Treatment" [Internet]. [cited 10 April 2021]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lung-cancer/diagnosis-treatment/drc-20374627>

Biopsi: Pendekatan bronkoskopi / biopsi berpandukan CT

Sedikit tisu akan diekstrak dari paru-paru atau nodus limfa berdekatan. Ia akan dihantar untuk diperiksa di bawah mikroskop. Kadang-kadang ini dilakukan melalui ruang di saluran udara (bronkoskopi) atau dari luar dengan jarum berpandukan x-ray (biopsi berpandukan CT).

Imbasan tomografi berkomputer (CT)

Boleh mengesan tumor yang lebih kecil yang mungkin tidak muncul pada x-ray. Imbasan CT menunjukkan saiz, bentuk, dan kedudukan tumor paru-paru. Ia juga biasa digunakan untuk mengetahui apakah kanser itu telah merebak ke organ lain.

Ujian Imunohistokimia dan Molekul

Ujian-ujian ini membantu menentukan:

1. Punca Kanser - cth.
Untuk membezakan jika ini ialah kanser paru-paru utama atau kanser dari bahagian tubuh yang lain yang telah berpindah ke paru-paru.
2. Rawatan atau ubat terbaik yang harus ditawarkan. Ini dilakukan dengan menganalisis profil genetik kanser.

Ujian lanjutan

Setelah pesakit didiagnosis menghidap kanser paru-paru, doktor akan berusaha untuk menentukan sejauh mana penyebaran (tahap) kanser tersebut. (rujuk muka surat seterusnya)

Ujian ini merangkumi imbasan **tomografi pelepasan positron (PET)** dan **pengimejan resonans magnetik (MRI)** ke atas otak dalam beberapa kes.

1. Health Harvard Publishing. "Lung cancer overview" [Internet]. Mar 2021 [cited 5 April 2021]. Available from: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/lung-cancer-overview.
14. American Cancer Society. "Tests for Lung Cancer" [Internet]. May 2020 [cited 8 April 2021]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/detection-diagnosis-staging/how-diagnosed.html>
15. Mayo Clinic. "Lung cancer- Diagnosis and Treatment" [Internet]. [cited 10 April 2021]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lung-cancer/diagnosis-treatment/drc-20374627>

Bagaimana Tahap Kanser Ditentukan?

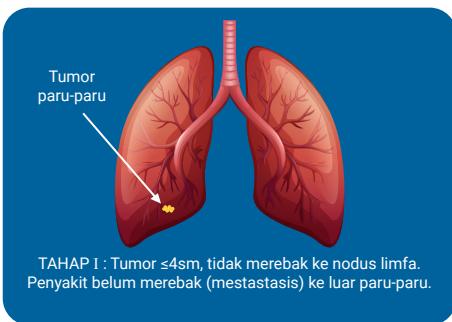
Setelah diagnosis kanser paru-paru dibuat, doktor akan berusaha untuk menentukan tahap kanser tersebut, seperti berapa besarkah tumor, dan jika ia telah merebak. Ini membantu doktor untuk memahami peluang pesakit untuk hidup dan merancang rawatan yang sesuai untuk mereka.

Di Malaysia, hampir **95%** kes kanser paru-paru **dikesan pada tahap lewat (III & IV) bagi lelaki dan wanita.**¹⁶

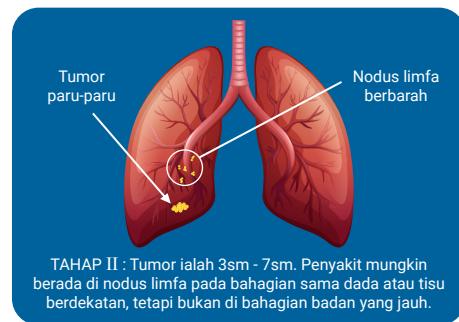
Tahap III ialah penyakit lanjut setempat, sementara tahap IV adalah penyakit metastatik.



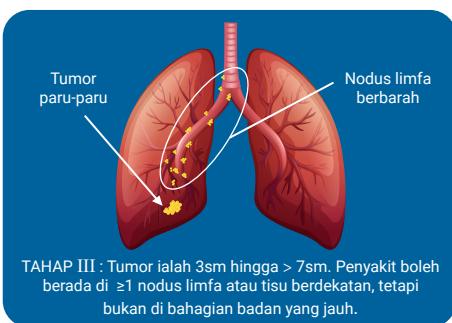
Contoh Ringkas Penentuan Tahap Kanser Paru-paru



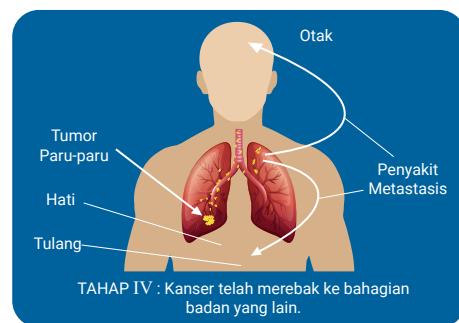
TAHAP I : Tumor ≤4sm, tidak merebak ke nodus limfa. Penyakit belum merebak (metastasis) ke luar paru-paru.



TAHAP II : Tumor ialah 3sm - 7sm. Penyakit mungkin berada di nodus limfa pada bahagian sama dada atau tisu berdekatan, tetapi bukan di bahagian badan yang jauh.



TAHAP III : Tumor ialah 3sm hingga > 7sm. Penyakit boleh berada di ≥1 nodus limfa atau tisu berdekatan, tetapi bukan di bahagian badan yang jauh.



TAHAP IV : Kanser telah merebak ke bahagian badan yang lain.

16. National Cancer Institute. Malaysia National Cancer Registry Report (MNCRR) 2012-2016 [Internet]. National Cancer Registry. 2019. 1–116 p. Available from: <http://nci.moh.gov.my/index.php/ms/list-penerbitan/35-laporan/398-summary-of-malaysian-national-cancer-registry-report-2007-2011>

NSCLC¹

TAHAP I	TAHAP II	TAHAP III	TAHAP IV
Tumor paru-paru kecil ≤4cm, tidak merebak ke nodus limfa.	Tumor paru-paru lebih besar dan/atau telah merebak ke nodus limfa pada bahagian dada yang sama.	Tumor lebih besar yang telah memasuki dinding dada, jantung, saraf dan/atau nodus limfa yang telah merebak ke tengah dada atau bertentangan dengan paru-paru.	Tumor yang telah merebak ke lapisan paru-paru (pleura) atau bahagian lain pada tubuh seperti hati, tulang, otak.

SCLC¹

TAHAP TERHAD	TAHAP EKSTENSIF
Kanser yang belum menyebar ke luar dada (kurupsk semalaman enough to be treated dengan radioterapi dengan terfikir matlamat menyembuhkan.	Kanser yang telah menyebar (metastasized) ke luar dada (paru, egang, telinga, dada, tulang) yang tidak lagi terlambai/ boleh bentuk oleh radioterapi.

Sila rujuk Alat Kaunseling LCNM untuk maklumat lanjut:

https://lungcancer.net.my/hcp/wp-content/uploads/2021/03/2019-08-01_LCNM-Pt-Counselling-Tool.pdf

Bagaimana Kanser Paru-paru Dirawat?

Rawatan untuk kanser paru-paru kini amat menitikberatkan individu pesakit dan disesuaikan untuknya berdasarkan:

1. Jenis dan tahap kanser paru-paru
2. Mutasi genetik yang terdapat pada kanser
3. Umur pesakit dan status kesihatan umum (kecergasan)
4. Kebimbangan dan keinginan pesakit



Selalunya, hasil terbaik dicapai dengan kombinasi rawatan yang berbeza termasuk pembedahan.

1. Health Harvard Publishing. "Lung cancer overview" [Internet]. Mar 2021 [cited 5 April 2021]. Available from: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/lung-cancer-overview.

PILIHAN RAWATAN BERDASARKAN JENIS & TAHAP KANSER PARU-PARU

Kanser Paru-paru Bukan Sel Kecil (NSCLC)¹⁷

TAHAP I or II	TAHAP III	TAHAP IV
<ul style="list-style-type: none"> Pembedahan biasanya disarankan untuk membuang kanser dan nodus limfa di sekitarnya. Radioterapi boleh digunakan jika pesakit memilih untuk tidak menjalani pembedahan. Doktor boleh mengesyorkan kemoterapi dan / atau terapi bersasar selepas pembedahan untuk membantu mencegah kanser berulang. (iaitu, kanser kembali atau untuk merawat penyakit mikroskopik yang tidak dapat dikesan). Ini dipanggil terapi adjuvant. 	<ul style="list-style-type: none"> Pesakit mempunyai bilangan nodus limfa yang kecil dan terhad boleh dipertimbangkan untuk menjalani pembedahan. Ini dilakukan bersama dengan kemoterapi dan / atau radioterapi dan / atau terapi bersasar dan / atau imunoterapi sama ada SEBELUM (neoadjuvant) atau SELEPAS (adjuvant) pembedahan. Mereka yang tidak disyorkan menjalani pembedahan boleh dirawat dengan kombinasi radioterapi dan kemoterapi dan / atau terapi bersasar dan / atau imunoterapi. 	<ul style="list-style-type: none"> Pesakit mempunyai bilangan nodus limfa yang kecil dan terhad boleh dipertimbangkan untuk menjalani pembedahan. Ini dilakukan bersama dengan kemoterapi dan / atau radioterapi dan / atau terapi bersasar dan / atau imunoterapi sama ada SEBELUM (neoadjuvant) atau SELEPAS (adjuvant) pembedahan. Mereka yang tidak disyorkan pembedahan boleh dirawat dengan kombinasi radioterapi dan kemoterapi dan / atau terapi bersasar dan / atau imunoterapi.

Kanser paru-paru sel kecil (SCLC)¹⁸

TAHAP TERHAD (TAHAP I,II and III)	TAHAP EKSTENSIF (TAHAP IV)
<ul style="list-style-type: none"> Kemoterapi, bersama dengan radioterapi biasanya digunakan untuk merawat penyakit tahap terhad dengan beberapa pengecualian, pembedahan jarang ditawarkan untuk SCLC. 	<ul style="list-style-type: none"> Matlamat terapi adalah untuk memanjangkan umur dan mengekalkan kualiti hidup. Penyembuhan jarang dapat dicapai. Dengan kata lain, terapi paliatif. Biasanya kemoterapi bersama dengan imunoterapi ditawarkan. Radioterapi juga boleh diaplifikasi kepada tumor yang tidak bertindak balas terhadap kemoterapi / kebal atau menyebabkan gejala seperti sakit.

17. Health Harvard Publishing. "Non-small cell lung cancer" [Internet]. Aug 2020 [cited 11 April 2021]. Available from: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/non-small-cell-lung-cancer

18. Health Harvard Publishing. "Small cell lung cancer" [Internet]. Aug 2020 [cited 11 April 2021]. Available from: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/small-cell-lung-cancer

Pembedahan¹⁹

Prosedur ini disyorkan untuk pesakit yang berada pada tahap awal NSCLC, dan disesuaikan untuk setiap pesakit berdasarkan saiz dan lokasi kanser, kesejahteraan umum pesakit dan fungsi paru-paru mereka.

Semasa pembedahan, nodus limfa harus dikeluarkan untuk menentukan kehadiran penyebaran sel kanser mikroskopik senyap (occult).

Prosedur ini boleh dilakukan dengan menggunakan pendekatan pembedahan yang berbeza, termasuk:

- Pembedahan torakoscopi invasif (VATS) minimum. Pakar bedah membuat beberapa potongan kecil pada dinding dada dan memasukkan kamera video serta instrumen bedah untuk menjalankan pembedahan dari luar dada.
- Torakotomi - apabila potongan yang besar sedikit dibuat di antara tulang rusuk untuk mengeluarkan kanser. Ia juga dipanggil pembedahan terbuka.

Memandangkan ini ialah pembedahan melibatkan kanser, apa yang penting adalah pakar bedah mengeluarkan kesemua tumor dan membersihkan semua nodus limfa yang dapat dicapai (Pemotongan nodal sistematis). Ini memberi peluang terbaik untuk sembuh dan bertahan hidup.

APA YANG PERLU DIKETAHUI BERLAKU SELEPAS PEMBEDAHAN?



Tiub dan titisan

Titisan (branula) dimasukkan ke dalam urat di lengkap untuk memberi antibiotik, cecair, dan penghilang rasa sakit. 1-2 tiub cecair dada yang keluar dari dada akan memudahkan dan udara mengalir keluar dengan bebas.



Kesan sampingan

seperti sakit, bengkak atau ketidakselesaan selepas pembedahan biasanya minima dan sekejap.



Tempoh pemulihan

Biasanya 5 - 7 hari tetapi boleh memakan masa hingga 6 - 1 hari.

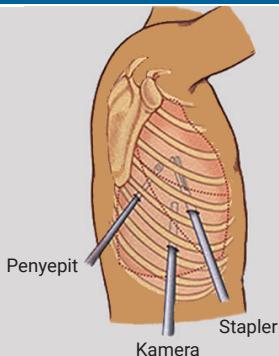


Pemulihan

Program pemulihan pulmonari atau fisioterapi dapat membantu memperbaiki pernafasan dan fungsi paru-paru.

19. American Cancer Society. "Surgery for Non-Small Cell Lung Cancer" [Internet]. Oct 2020. [cited 10 April 2021]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/treating-non-small-cell/surgery.html>

a. Pembedahan Toraskopik
Dibantu Video (VATS)



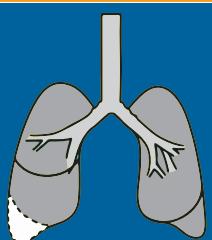
b. Torakotomi
(Pembedahan Terbuka)



Jenis-jenis Reseksi Paru-paru

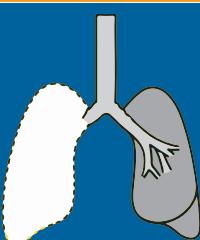
Pembedahan kanser paru-paru mungkin mengeluarkan kesemua atau sebahagian paru-paru.

Lobektomi



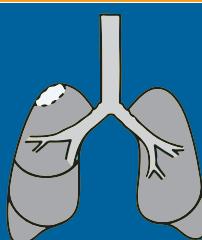
Satu lobus paru-paru
dikeluarkan.

Pneumonektomi



Satu paru-paru
dikeluarkan.

Reseksi Wedge



Hanya sebahagian lobus
paru-paru dikeluarkan.



Kemoterapi¹⁵

Pakar onkologi telah menggunakan ubat kemoterapi untuk membunuh sel kanser sejak tahun 1960-an. Ia direka untuk menyasarkan sel-sel yang tumbuh dan membiak dengan cepat, dan kerana sel-sel kanser membahagi lebih cepat daripada kebanyakan sel di dalam tubuh, sel-sel tersebut dibunuh secara selektif oleh kemoterapi. Walau bagaimanapun, beberapa sel sihat yang berkembang pesat, seperti kulit, rambut, usus, dan sumsum tulang juga boleh terjejas dan begitulah kesan sampingan boleh berlaku.

Kemoterapi ialah satu bentuk rawatan sistemik, dengan kata lain ia menggunakan aliran darah untuk mengelilingi badan untuk mencapai sel-sel kanser di mana sahaja ia mungkin merebak. Ini amat berguna apabila kita perlu menyasarkan sel-sel kanser yang tidak dapat dilihat pada imbasan.

Sebilangan besar ubat ini diberikan secara intravena (iv), biasanya sebagai prosedur jagaan harian atau penginapan semalam yang singkat. Sebilangan kecil ubat pula boleh diberikan secara tablet. Kemoterapi biasanya diberikan dalam "kitaran" contohnya kitaran 3 mingguan bermaksud jika anda menjalani kemoterapi hari ini, anda kemudian pulang untuk berehat selama 3 minggu, dan kemudian kembali untuk menjalani kemoterapi seterusnya. Waktu rehat yang dijadualkan memberi masa untuk sel normal anda pulih dan badan anda sembah.

Kesan sampingan yang mungkin boleh berlaku termasuk:

- Luka mulut
- Hilang selera makan
- Pegurangan berat badan
- Loya
- Sistem imum menjadi lemah secara sementara
- Mudah lebam
- Rambut gugur
- Kuku berubah
- Kulit berubah



Pesakit menerima kemoterapi secara intravena

15. Mayo Clinic. "Lung cancer- Diagnosis and Treatment" [Internet]. [cited 10 April 2021]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lung-cancer/diagnosis-treatment/drc-20374627>

Radioterapi¹⁵

Terapi radiasi atau radioterapi ialah penggunaan x-ray bertenaga tinggi untuk membunuh sel kanser. Lebih separuh daripada semua pesakit kanser memerlukan radioterapi pada suatu ketika sepanjang mengalami penyakit mereka. Radioterapi pada masa kini sering digabungkan dengan rawatan lain untuk mencapai hasil terbaik seperti kemoterapi dan imunoterapi.

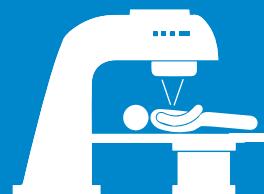
Tenaga x-ray yang digunakan dalam radioterapi berada dalam urutan voltan mega (10^6) berbanding dengan x-ray diagnostik yang digunakan dalam imbasan CT atau x-ray biasa yang merupakan voltan kilo (10^3). Pada dos tinggi ini, x-ray akan merosakkan DNA pada sel kanser yang menyebabkannya mati. Proses ini boleh memakan masa hingga beberapa minggu dan bulan untuk diselesaikan sepenuhnya. Apabila sel yang rosak mati, ia dihancurkan dan dikeluarkan oleh badan.

Ia dihantar menggunakan mesin yang dikenali sebagai pemecut linear (linac). Mesin ini berfungsi dengan mempercepat elektron untuk menghasilkan satu pancaran radiasi, satu versi miniatur pemecut zarah yang terdapat di makmal fizik nuklear. Ia merupakan mesin yang sangat khusus yang memerlukan sekumpulan jurutera dan ahli fizik untuk ia terus bekerja dengan baik.

Radiasi pada dada mungkin menyebabkan:

- Sesak nafas
- Sakit pada dinding dada
- Irritasi kulit
- Bahu kaku
- Pneumonitis radiasi
- Fibrosis radiasi

Radioterapi



15. Mayo Clinic. "Lung cancer- Diagnosis and Treatment" [Internet]. [cited 10 April 2021]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lung-cancer/diagnosis-treatment/drc-20374627>

Terapi Bersasar¹⁵

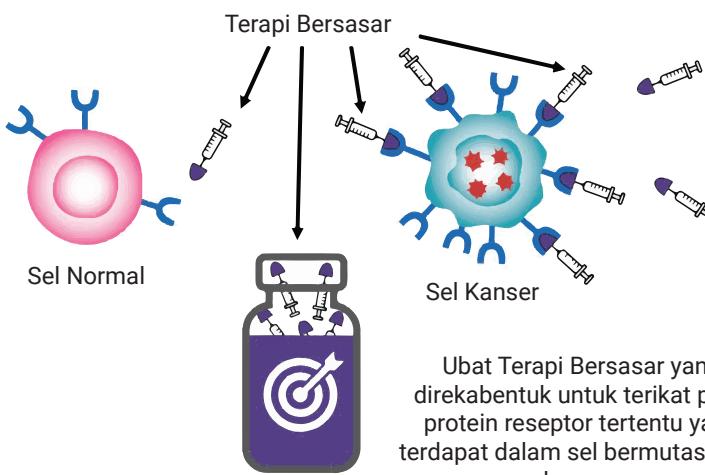
Dengan mengkaji susunan genetik tumor, pakar onkologi dapat menganalisis perubahan genetik yang menyebabkan pertumbuhan kanser dan menyesuaikan terapi bersasar tepat yang unik bagi individu tersebut. Strategi ini juga dikenali sebagai perubatan diperbadikan atau kepersisan. Ini dilakukan melalui ujian mutasi sampel biopsi yang diambil dari tumor pesakit. Terapi bersasar semakin kerap digunakan kerana doktor dan saintis sedang mencipta lebih banyak ubat yang menyasarkan secara khusus protein / mutasi tertentu.¹⁵



Kesan sampingan yang mungkin terjadi apabila menggunakan terapi ubatan bersasar:

- ruam,
- keletihan,
- cirit-birit,
- pengurangan berat badan,
- hilang selera makan, dan
- tekanan darah tinggi

Dalam kes kanser paru-paru kini telah menjadi prosedur standard untuk menguji perubahan genetik yang berbeza, biasanya EGFR, ALK, ROS-1 dan semakin kerap MET, HER2, BRAF, RET, NTRK, KRAS.



Ubat Terapi Bersasar yang direkabentuk untuk terikat pada protein reseptor tertentu yang terdapat dalam sel bermutasi atau kanser.

15. Mayo Clinic. "Lung cancer- Diagnosis and Treatment" [Internet]. [cited 10 April 2021]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lung-cancer/diagnosis-treatment/drc-20374627>

Imunoterapi¹⁵

Sistem imun tubuh kita diperlukan untuk mengesan dan memusnahkan sel-sel abnormal yang terbentuk akibat mutasi. Ini membunuh kanser pada peringkat awal untuk mencegahnya tumbuh dan merebak. Kita sering menjumpai sel-sel imun yang mengelilingi tumor, ini disebut limfosit yang menyusup ke dalam tumor atau TIL. Ini memberi tanda bahawa sistem imun bertindak balas terhadap tumor.

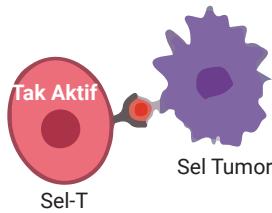
Walaupun sistem imun tubuh biasanya dapat menghapuskan sel-sel kanser, tetapi lama-kelamaan beberapa kanser menyesuaikan diri dan menghasilkan cara-cara untuk mengelak dari dihancurkan oleh sistem imun. Kanser ini menjadi tersembunyi.

Ubat-ubatan imunoterapi yang disebut perencat titik semak imun telah dikembangkan untuk "membongkar" mekanisme penyamaran ini dan membolehkan sistem imun tubuh mengenali semula sel-sel kanser dan dengan demikian membunuhnya. Perencat titik semak (misalnya perencat PD-1 dan PDL-1) digunakan secara meluas untuk kanser paru-paru.¹⁶

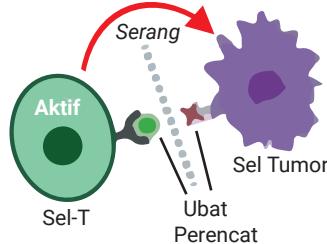
Bentuk imunoterapi lain seperti sel CAR-T, terapi sel T, terapi sel dendritik dan vaksin belum terbukti berjaya dengan kanser paru-paru dan lebih banyak penyelidikan diperlukan.

* Pilihan rawatan yang tepat bergantung pada banyak faktor. Anda perlu berbincang dengan pakar onkologi yang merawat anda.

Sel-sel tumor terikat pada reseptor Sel-T menyebabkan sel-T tidak aktif & berhenti menyerang Sel-sel Tumor.



Ubat-ubatan imunoterapi menghalang sel-sel Tumor daripada mematikan Sel-T & Sel-T kemudian dapat membunuh Sel-sel Tumor, mengecilkan saiz tumor.



15. Mayo Clinic. "Lung cancer- Diagnosis and Treatment" [Internet]. [cited 10 April 2021]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lung-cancer/diagnosis-treatment/drc-20374627>

Kesan sampingan lazim bagi imunoterapi termasuklah:

- Keletihan
- Cirit-birit
- Sembelit
- Batuk
- Loya
- Sakit sendi

Penjagaan Paliatif ^{20,21}

Seorang penghidap kanser paru-paru mungkin mempunyai gejala seperti sesak nafas, batuk, sakit, keletihan, hilang selera makan, kegelisahan atau kemurungan. Penjagaan paliatif ialah penjagaan perubatan khusus yang memfokus kepada memberi pesakit kelegaan dari gejala seperti itu, tidak kira diagnosis atau tahap penyakit, dengan tujuan meningkatkan kualiti hidup bagi pesakit dan keluarganya.

Penjagaan paliatif berpusatkan pesakit dan ia menangani serta melegakan kesakitan dan masalah lain sama ada fizikal, psikososial atau spiritual, secara holistik.

Penjagaan paliatif menggunakan pendekatan berpasukan untuk menyokong pesakit dan penjaga mereka, dan disediakan oleh doktor, jururawat dan individu terlatih yang lain. Bentuk penjagaan ini ditawarkan bersama rawatan kuratif atau rawatan lain yang mungkin anda terima, sebagai sokongan tambahan yang melengkapkan penjagaan berterusan anda.

Terapi Endobronkial

Sebilangan pesakit yang mempunyai tumor lanjut yang mengganggu saluran udara mungkin mengalami kesukaran bernafas atau kerap batuk darah (hemoptisis) yang boleh mengganggu, bahkan mengancam nyawa. Pembersihan separa (pembedahan debulking tumor dengan laser atau krioterapi dan stenting saluran udara) boleh ditawarkan oleh Pakar Pulmonologi Intervensi (Pakar Perubatan Dada) atau Pakar Radiologi.

20. <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/palliative-care/about/pac-20384637>. Accessed July 2021.
21. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>. Accessed July 2021.



Jaringan Kanser Paru-paru Malaysia
No. 109, Lot P05A, Empire Shopping Gallery, Jalan SS16/1,
47500 Subang Jaya, Selangor, Malaysia

E: LCNM.Secretariat@hotmail.com

www.lungcancer.net.my



lungcancernmsia



lung-cancer-network-malaysia



lungcancernmsia



MYLUNGTV



MYLUNGTV



Giving Hope Celebrating Life

Persatuan Kanser Kebangsaan Malaysia
No. 66, Jln Raja Muda Abdul Aziz, 50300, Kuala Lumpur, Malaysia

T: 03 2698 7300 F: 03 2698 4300 E: contact@cancer.org.my

www.cancer.org.my



National Cancer
Society Malaysia



ncsmalaysia



nationalcancer
societymy



ncsmalaysia

Disokong oleh 