



Editor: Zeni Zaenal Mutaqin

MASALAH DAN SOLUSI KESEHATAN DI INDONESIA

Dian Fitra Arismawati | Fitra Ermila Basri | Elvira Yunita |
Nurlaili Ramli | Erlangga Galih Z.N. | Mugi Wahidin | Siskaevia |
Ria Purnawian Sulistiani | Afdhal | Rini Febrianti |
Shelfi Dwi Retnani Putri Santoso

BUNGA RAMPAI

**MASALAH DAN SOLUSI KESEHATAN
DI INDONESIA**

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

MASALAH DAN SOLUSI KESEHATAN DI INDONESIA

Dian Fitra Arismawati
Fitra Ermila Basri
Elvira Yunita
Nurlaili Ramli
Erlangga Galih Z.N.
Mugi Wahidin
Siskaevia
Ria Purnawian Sulistiani
Afdhal
Rini Febrianti
Shelfi Dwi Retnani Putri Santoso

Penerbit



CV. MEDIA SAINS INDONESIA
Melong Asih Regency B40 - Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
www.medsan.co.id

Anggota IKAPI
No. 370/JBA/2020

MASALAH DAN SOLUSI KESEHATAN DI INDONESIA

Dian Fitra Arismawati
Fitra Ermila Basri
Elvira Yunita
Nurlaili Ramli
Erlangga Galih Z.N.
Mugi Wahidin
Siskaevia
Ria Purnawian Sulistiani
Afdhal
Rini Febrianti
Shelfi Dwi Retnani Putri Santoso

Editor :
Zeni Zaenal Mutaqin

Tata Letak :
Linda Setia Kasih Zendrato

Desain Cover :
Manda Aprikasari

Ukuran :
A5 Unesco: 15,5 x 23 cm

Halaman :
iv, 194

ISBN :
978-623-362-843-3

Terbit Pada :
November 2022

Hak Cipta 2022 @ Media Sains Indonesia dan Penulis

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit atau Penulis.

PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA
(CV. MEDIA SAINS INDONESIA)
Melong Asih Regency B40 - Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
www.medsan.co.id

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *alhamdulillah*. Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, berkat Rahmat dan karunia-Nya buku ini dapat ditulis dan berhasil diterbitkan. Buku berjudul Masalah dan Solusi Kesehatan di Indonesia ditulis oleh para akademisi, peneliti, dan pakar di bidangnya. Berasal dari berbagai institusi di Indonesia.

Pada buku ini para penulis berupaya menghadirkan kebaruan. Hal tersebut ditunjukkan dengan sajian data dan hasil penelitian terkini. Secara struktur buku ini terdiri dari 11 bab. Terdiri dari Kematian Ibu Akibat Melahirkan, Kematian Bayi, Gizi Buruk, Penyakit Jantung pada Ibu Hamil, Penyakit Ginjal Kronik, Kanker, Stroke, Tuberkulosis, Pneumonia, Penyakit Infeksi Menular Seksual (PIMS), dan Covid-19.

Terima kasih yang tak terhingga kami haturkan kepada seluruh pihak yang telah membantu dan berkontribusi pada pembuatan buku ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara khusus kami ucapkan terima kasih kepada penerbit Media Sains Indonesia yang telah menerbitkan. Untuk peningkatan kualitas pada penyusunan buku berikutnya kami sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca. Harapan besar kami selain buku ini dapat bermanfaat sebagai solusi dari berbagai masalah kesehatan masyarakat di Indonesia juga dapat menjadi amal jariyah yang pahalanya terus mengalir abadi kepada seluruh pihak yang terlibat. *Aamiin yaa Rabbal 'alamiin*.

Bandung, November 2022

Editor

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
1 KEMATIAN IBU AKIBAT MELAHIRKAN	1
Pendahuluan	1
Definisi	3
Prevalensi	4
Determinan.....	5
Solusi	13
2 KEMATIAN BAYI	17
Pendahuluan	17
Defenisi.....	20
Determinan.....	21
Solusi	24
3 GIZI BURUK	33
Pendahuluan	33
Definisi Gizi Buruk dan Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Gizi Buruk	34
Prevalensi Gizi Buruk di Indonesia	38
Determinan Permasalahan Gizi Buruk di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2021) ...	40
Solusi yang dapat diupayakan	41
4 PENYAKIT JANTUNG PADA IBU HAMIL.....	47
Pendahuluan	47
Definisi	47
Prevalensi	48
Fisiologi Kehamilan.....	49

	Penyakit Jantung dalam Kehamilan	50
	Solusi	59
5	PENYAKIT GINJAL KRONIK (PGK).....	63
	Pendahuluan	63
	Definisi	66
	Etiologi	67
	Patofisiologi.....	68
	Prevalensi	68
	Manifestasi Klinis	69
	Solusi	71
6	KANKER	81
	Definisi	82
	Prevalensi	84
	Determinan.....	87
	Solusi	94
7	STROKE.....	101
	Pendahuluan	101
	Definisi	102
	Prevalensi	107
	Determinan.....	108
	Solusi	110
8	TUBERKULOSIS	115
	Pendahuluan	115
	Definisi Tuberkulosis	116
	Prevalensi Tuberkulosis	118
	Determinan Tuberkulosis	119
	Solusi Permasalahan Tuberkulosis di Indonesia	122

9	PNEUMONIA	135
	Pendahuluan	135
	Definisi	136
	Prevalensi	140
	Determinan.....	141
	Solusi	143
10	PENYAKIT INFEKSI MENULAR SEKSUAL (PIMS)	147
	Pendahuluan	147
	Pembahasan	149
	Penyebab Penyakit Infeksi Menular Seksual	150
	Beberapa Hal Penting yang Perlu diketahui tentang PIMS	151
	Cara Pencegahan PIMS	151
	Perilaku yang Beresiko Tinggi terhadap Penularan PIMS	151
	Klasifikasi Penyakit Infeksi Menular Seksual	152
11	COVID-19	177
	Pendahuluan	177
	Definisi	178
	Prevalensi	178
	Determinan.....	179
	Masa Inkubasi dan Tanda Gejala.....	181
	Pemeriksaan Penunjang.....	181
	Penatalaksanaan	185

Mugi Wahidin, SKM., M.Epid

Universitas Esa Unggul, Jakarta;
Badan Riset dan Inovasi Nasional

Pendahuluan

Kanker merupakan masalah kesehatan global yang menjadi perhatian serius karena menyebabkan kematian yang tinggi dan pembiayaan yang besar. Kanker menjadi penyebab kematian utama di dunia, dengan hampir 10 juta kematian pada 2020 (WHO, 2022), atau satu dari 6 kematian. Kanker paling sering di dunia adalah kanker payudara, kanker paru, kanker kolorektal, dan kanker prostat. Sebanyak 30% kasus kanker terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah.

Di Indonesia, kanker juga menjadi masalah kesehatan serius, dengan estimasi insidens 138,4 per 100.000 penduduk dan kematian 84,2 per 100.000 penduduk (WHO, 2022). Data Riset Kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi kanker di Indonesia sebesar 1,8 per 1000 penduduk meningkat dari 1,4 per 1000 pada 2013 (Kemenkes, 2013b; Kemenkes RI, 2018). Jenis kanker tertinggi di Indonesia adalah kanker payudara, kanker serviks, kanker paru, dan kanker kolorektal.

Kanker dapat terjadi karena perubahan genetik dari sel normal yang menjadi sel ganas dan dapat menyebar ke organ-organ tubuh manusia.

Kanker dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko antara lain merokok, obesitas, konsumsi alkohol, kurang konsumsi buah dan sayur, kurang aktivitas fisik, infeksi terkait

kanker seperti Human Papilloma Virus (HPV), dan hepatitis. Kejadian kanker dapat dicegah dan dapat disembuhkan jika dideteksi dini dan diobati secara efektif.

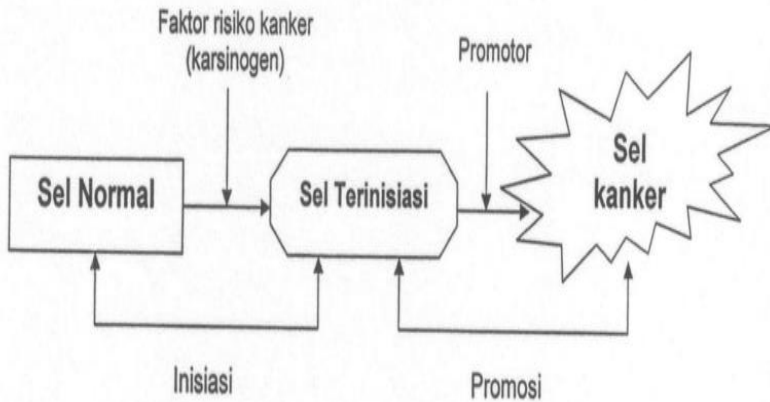
Permasalahan kanker perlu diselesaikan dengan berbagai upaya, baik pencegahan primer, sekunder, maupun tersier. Pencegahan dan pengendalian kanker meliputi upaya pencegahan dan pengendalian faktor risiko, deteksi dini, diagnosis dan pengobatan, dan pelayanan paliatif. Upaya tersebut memerlukan keterlibatan semua pihak dari pemerintah, swasta, profesional, lembaga swadaya masyarakat, dan lainnya.

Definisi

Kanker dapat disebut juga sebagai tumor ganas atau neoplasma. Kanker didefinisikan sebagai pertumbuhan cepat tidak normal sel yang bertumbuh melebihi batasan normalnya, dan dapat menginvasi bagian lain tubuh dan menyebabkan ke organ lain, yang disebut metastasis (WHO, 2022). Kanker adalah keganasan (tumor ganas) yang tumbuhnya cepat, tidak bersimpai, tumbuh menyusup ke bagian lain melalui pembuluh darah dan pembuluh getah bening. Sel kanker bersifat ganas dan dapat menginvasi serta merusak sel-sel normal disekitarnya sehingga merusak fungsi jaringan tersebut. Penyebaran (metastasis) sel kanker dapat melalui darah maupun getah bening (Kemenkes RI, 2007b)

Terjadinya kanker melalui suatu proses kompleks yang disebut transformasi yang terbagi menjadi tahap inisiasi dan promosi. Tahap inisiasi adalah perubahan genetik sel menuju sel kanker. Perubahan genetik ini dapat disebabkan oleh faktor risiko (karsinogen). Sedangkan tahap promosi yaitu perubahan sel yang mengalami inisiasi menjadi sel kanker yang dipengaruhi agen tertentu (promotor). Secara skematis sebagai berikut (Kemenkes RI, 2007b):

Bagan Terjadinya Penyakit Kanker



Kanker payudara adalah keganasan yang terjadi pada kantung dan/atau saluran penghasil susu. Keganasan payudara adalah terjadinya perubahan sel dalam payudara normal menjadi sel yang bersifat buruk, tumbuhnya sangat cepat, merusak, menyebar, dan menyebabkan kegagalan fungsi organ lainnya (Soemitro & Monty, 2012). Kanker payudara adalah keganasan yang berasal dari sel kelenjar, saluran kelenjar, dan jaringan penunjang payudara, tidak termasuk kulit payudara (Kemenkes RI, 2007a).

Kanker leher rahim (serviks) adalah kanker keganasan yang terjadi pada leher rahim (serviks) yang merupakan bagian terendah dari rahim yang menonjol ke puncak liang senggama (vagina) (Kemenkes RI, 2007a). Kanker serviks berkaitan erat dengan infeksi HPV dan terkait proses metaplasia, masuknya bahan-bahan yang mengubah perangai sel secara genetik (mutagen) pada fase aktif metaplasia dapat menimbulkan keganasan (Rasjidi, 2010).

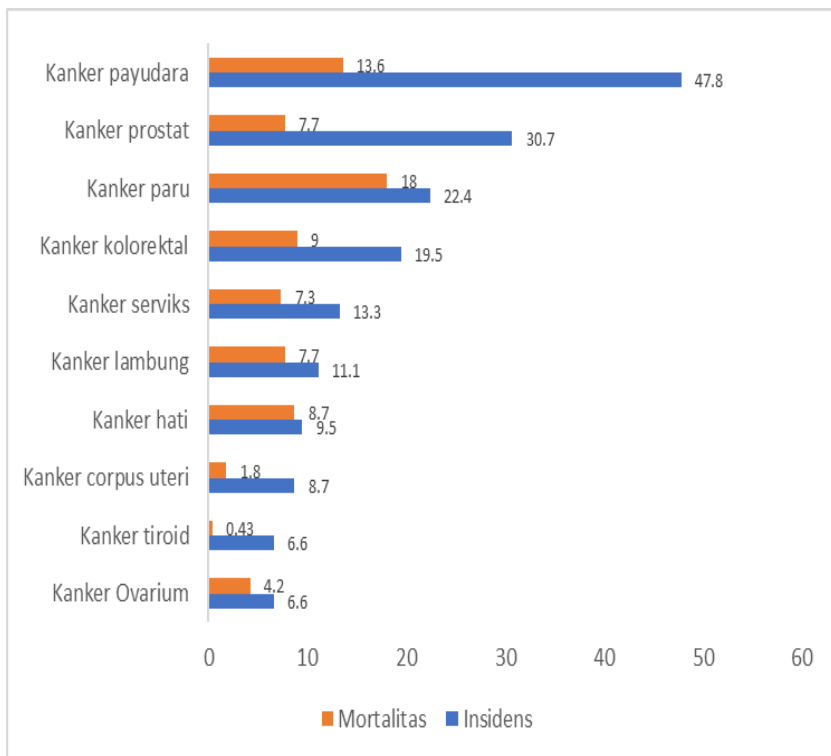
Kanker paru adalah keganasan di paru, mencakup keganasan yang berasal dari paru sendiri (primer) dan metastasis tumor di paru, yaitu tumor yang tumbuh akibat metastatis dari tumor primer organ lain

(Kemenkes RI, 2007a). Kanker kolorektal adalah penyakit di mana sel-sel di usus besar atau rektum tumbuh di luar kendali, disebut juga kanker usus besar (CDC, 2022).

Prevalensi

Kanker menjadi beban penyakit yang tinggi di seluruh dunia. Kanker menempati peringkat kedua sebagai penyebab kematian pada 2019 dengan 130 per 100.000 penduduk. (IHME, 2020). Menurut WHO (2021), di seluruh dunia, insidens kanker sebesar 190 per 100.000 penduduk dengan kematian 100,1 per 100.000 penduduk. Secara keseluruhan, kanker tertinggi pada laki-laki dan perempuan adalah kanker payudara, kanker prostat, kanker paru, kanker kolorektal, dan kanker serviks (Grafik 1).

Grafik 1. Insidens dan kematian akibat kanker per 100.000 di dunia, 2020 (WHO, 2021)



Menurut jenis kelamin, kanker tertinggi di dunia pada laki-laki adalah kanker paru, kanker prostat, kanker kolorektal, kanker lambung, dan kanker hati, Sedangkan pada perempuan, kanker tertinggi yaitu kanker payudara, kanker kolorektal, kanker serviks, dan kanker tyroid (Tabel 1).

Tabel 1. Insidens dan mortalitas akibat kanker pada laki-laki dan perempuan per 100.000 penduduk di dunia, 2020 (WHO, 2021)

Jenis Kanker	Laki-laki		Jenis Kanker	Perempuan	
	Insidens	Mortalitas		Insidens	Mortalitas
Paru	31.5	25.9	Payudara	47.8	13.6
Prostat	30.7	7.7	Kolorektal	16.2	7.2
Kolorektal	23.4	11	Paru	14.6	11.2
Lambung	15.8	11	Serviks	13.3	7.3
Hati	14.1	12.9	Thyroid	10.1	0.5
Kandung kemih	9.5	3.3	Korpus uteri	8.7	1.8
Oesophagus	9.3	8.3	Lambung	7	4.9
Limfoma Non-Hodgkin	6.9	3.3	Ovarium	6.6	4.2
Leukaemia	6.3	4	Hati	5.2	4.8
Ginjal	6.1	2.5	Limfoma Non-Hodgkin	4.8	2.1

Di Indonesia, kematian akibat kanker meningkat dari peringkat 5 tahun 1990 menjadi peringkat 2 tahun 2019, dengan kenaikan angka kematian dari 51,5 per 100.000 menjadi 88,5 per 100.000 penduduk, atau meningkat 71% (IHME, 2020). Kanker tertinggi di Indonesia adalah kanker paru, kanker kolorektal, kanker hati, kanker nasopharing, dan kanker prostat. Sedangkan pada perempuan kanker tertinggi adalah kanker payudara, kanker serviks, kanker ovarium, kanker kolorektal, dan kanker tyroid (WHO, 2021) (Tabel 2).

Tabel 2 Insidens dan mortalitas kanker tertinggi di Indonesia per 100.000 penduduk, 2020 (WHO, 2021)

Jenis Kanker	Laki-laki		Jenis Kanker	Perempuan	
	Insidens	Mortalitas		Insidens	Mortalitas
Kanker paru	20.1	18.1	Kanker payudara	44	15.3
Kanker kolorektal	16.5	9.2	Kanker serviks	24.4	14.4
Kanker hati	12.7	12.5	Kanker ovarium	10	6.6
Kanker nasopharynx	10.7	7.7	Kanker kolorektal	8.6	4.6
Kanker prostat	11.6	4.5	Kanker thyroid	6.2	1
Limfoma Non-Hodgkin	7.7	4.5	Kanker payudara	6.2	5.5
Leukaemia	6.8	5.1	Kanker korpus uteri	5.3	1.8
Kanker kandung kemih	5.2	2.8	Leukaemia	4.4	3.1
Kanker thyroid	3	1	Limfoma Non-Hodgkin	3.8	2.1
Kanker rongga mulut	2.6	1.6	Kanker hati	3.5	3.4

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018, prevalensi kanker di Indonesia sebesar 1,8 per 1000 penduduk dengan lebih dari 1 juta kasus. Prevalensi tertinggi di provinsi DI Yogyakarta (4,86 per 1000), Sumatera Barat (2,47 per 1000), dan Gorontalo (2,44 per 1000). Akan tetapi, jumlah kanker terbanyak ada di provinsi Jawa Barat (186.809 kasus), Jawa Timur (151.878 kasus), dan Jawa Tengah (132.565 kasus) (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan karakteristik, prevalensi kanker tertinggi di Indonesia pada kelompok usia 50-54 tahun (4,62 per 1000) dan 45-54 tahun (4,01 per 1000). Prevalensi kanker pada perempuan (2,85 per 1000) lebih tinggi dari pada laki-laki (0,74 per 1000), prevalensi lebih tinggi pada latar belakang pendidikan

tamat perguruan tinggi (3,57 per 1000), tertinggi pada pekerjaan PNS/TNI/POLRI/BUMN (4,1 per 1000). Prevalensi di perkotaan (2,06 per 1000) lebih tinggi daripada di perdesaan (1,47 per 1000) (Kemenkes RI, 2018).

Idealnya, data kanker diperoleh dari registrasi kanker berbasis populasi. Data dari registrasi kanker berbasis populasi di DKI Jakarta 2005-2007 menunjukkan bahwa insidens kanker (per 100.000) tertinggi pada laki-laki adalah kanker bronchus dan paru (5,81), kanker kolorektal (4,13), kanker hati (4,01), kanker pharynx (3,65), dan kanker prostat (2,82). Sedangkan insidens kanker tertinggi pada perempuan adalah kanker payudara (18,6), kanker serviks (9,25), kanker ovarium (4,27), kanker kolorektal (3,15), dan kanker bronchus dan paru (2,40) (M. Wahidin et al., 2012).

Determinan

Penyebab pasti kanker tidak diketahui, akan tetapi determinan/faktor risiko kanker sudah diketahui secara luas melalui berbagai penelitian. Faktor risiko adalah faktor risiko yang meningkatkan peluang terjadinya kanker. Faktor risiko kanker ada yang menjadi bagian faktor risiko bersama penyakit tidak menular, yaitu merokok, konsumsi alkohol, diet tidak sehat (kurang konsumsi buah dan sayur), kurang aktivitas fisik, overweight dan obesitas. Faktor risiko lainnya adalah paparan karsinogen fisik seperti sinar ultraviolet dan radiasi pengion, karsinogen kimia seperti benzopyrene dan formalin, aflatoxin, asbestos, karsinogen biologi seperti virus, bakteri, dan parasite (WHO, 2007b).

Faktor risiko kanker dapat dikategorikan sebagai berikut (Kemenkes RI, 2007b):

1. Faktor lingkungan: polusi udara, paparan radiasi pengion, ultraviolet, zat kimia, infeksi virus, asap rokok
2. Diet dan makanan: kurang konsumsi buah dan sayur, obesitas, alkohol, daging merah dan daging olahan

3. Hormonal: pajanan estrogen, menarche dini, menopause terlambat, penggunaan terapi hormonal
4. Perilaku: perilaku seks tidak aman, merokok, kurang aktivitas fisik
5. Pekerjaan: pekerjaan dengan hazard fisik, kimia
6. Genetik: Riwayat keluarga kanker

Faktor diet yang terbukti secara meyakinkan dapat meningkatkan risiko kanker adalah aflatoxin menyebabkan kanker liver, daging olahan meningkatkan risiko kanker kolorektal, arsenic dalam air minum meningkatkan risiko kanker paru, minuman beralkohol meningkatkan risiko kanker pharing, kanker paru, kanker hati, kanker payudara, kanker kolorektal, kanker ovarium. Beta karoten densitas tinggi meningkatkan risiko kanker lambung. Obesitas meningkatkan risiko kanker oesophagus, kanker pancreas, kanker hati, kanker kolorektal, kanker payudara, kanker endometrium, kanker ovarium, dan kanker ginjal (WCRF, 2018). Faktor risiko untuk beberapa jenis kanker tertinggi sebagai berikut:

1. Faktor risiko kanker payudara

- a. Umur

Perempuan berusia 30 tahun sampai pertengahan 40 tahun memiliki risiko terkena kanker payudara dengan peningkatan tertinggi (Lee et al., 2008)

- b. Faktor hormonal

Kanker payudara terkait dengan dominasi estrogen, yaitu kondisi estrogen seorang perempuan bisa saja kurang, normal, maupun berlebih, namun tidak memiliki/ hanya memiliki sedikit progesteron untuk mengimbangi efek estrogen (Lee et al., 2008).

- 1) Umur menarche

Perempuan yang menstruasi dini (kurang dari 12 tahun) dan terlambat menopause

mempunyai risiko tinggi terkena kanker payudara (Mcpherson et al., 2000).

2) Usia kehamilan pertama

Risiko kanker payudara menunjukkan peningkatan seiring dengan peningkatan usia mereka saat kehamilan atau melahirkan anak pertama pada usia relatif lebih tua (>35 tahun) (Rasjidi, 2010).

3) Paritas

Wanita nullipara atau belum pernah melahirkan mempunyai risiko 30% untuk menjadi kanker dibandingkan dengan wanita yang multipara (Rasjidi, 2010).

4) Menyusui

Semakin lama waktu menyusui, semakin besar efek proteksi terhadap kanker, dan risiko kanker menurun 4,3% tiap tahunnya pada wanita yang menyusui (Rasjidi, 2010).

5) Usia menopause

Menopause yang terlambat atau mati haid pada usia relatif lebih tua (lebih dari 50 tahun) meningkatkan risiko kanker payudara (Rasjidi, 2010).

c. Riwayat keluarga

Di negara barat, 10% kanker payudara terkait genetik atau riwayat keluarga kanker payudara atau kanker ovarium (Mcpherson et al., 2000)

d. Riwayat tumor jinak payudara

Tumor jinak pada payudara dapat bermutasi menjadi ganas, seperti atipikal duktal hyperplasia yang meningkatkan risiko 5 kali lebih tinggi untuk terkena kanker payudara (Mcpherson et al., 2000; Rasjidi, 2010).

e. Radiasi

Perempuan yang menggunakan banyak sinar-X (radiasi pengion) pada masa kanak-kanak dan remaja memiliki risiko terkena kanker payudara sebanyak 70% lebih besar (Lee et al., 2008; Mcpherson et al., 2000).

f. Diet

Perempuan yang mengkonsumsi lebih dari satu gelas alkohol per hari memiliki risiko terkena kanker payudara yang lebih tinggi. (Lee et al., 2008). Diet tinggi lemak, rendah buah dan sayur, dan karbohidrat sederhana meningkatkan risiko kanker payudara (McTiernan, 2003).

g. Obesitas

Obesitas secara meyakinkan meningkatkan risiko kanker payudara pada perempuan post menopause (WCRF, 2018). Overweight dan obesitas meningkatkan risiko 2 kali lebih tinggi untuk terkena kanker payudara pada post menopause (Mcpherson et al., 2000; McTiernan, 2003).

h. Kontrasepsi oral

Perempuan berusia dibawah 18 tahun yang menggunakan alat kontrasepsi oral akan meningkatkan risiko tiga kali lipat terkena kanker payudara (Lee et al., 2008). Penggunaan kontrasepsi oral < 6 tahun mempunyai risiko sebesar 1,9 kali dan ≥ 6 tahun mempunyai risiko sebesar 2,9 kali terkena kanker payudara dibanding yang tidak menggunakan (Mugi Wahidin et al., 2018).

i. Hormone replacement therapy (HRT)

Pengguna HRT selama 1-4 tahun mempunyai risiko lebih tinggi terkena kanker payudara. Efek ini karena penundaan menopause (Mcpherson et al., 2000).

2. Faktor risiko kanker serviks

Faktor risiko kanker serviks berhubungan dengan adanya infeksi Human Papilloma Virus (HPV). Infeksi HPV ditemukan pada 99,7% kanker serviks (Andrijono, 2016).

a. Infeksi HPV

Penyebab lesi pra kanker serviks adalah infeksi HPV onkogenik, terutama tipe 16 dan 18. Infeksi ditularkan melalui kontak seksual (Andrijono, 2016; Zhang et al., 2020). Kanker serviks dapat terbentuk selama 20 tahun dari lesi awal (Zhang et al., 2020).

b. Faktor reproduksi dan seksual

Faktor risiko reproduksi yang meningkatkan risiko kanker serviks yaitu hubungan seks pertama <16 tahun, multiple parter seksual, paritas banyak, penyakit kelamin, hygiene menstruasi (Bosch et al., 1998; Juneja A, Sehgal A, Mitra AB, 2003; Zhang et al., 2020).

c. Merokok

Merokok dan HPV merupakan faktor penting terjadinya kanker serviks, terkait karisिनogenesis pada serviks (Bosch et al., 1998; Zhang et al., 2020).

d. Sosial ekonomi

Sosial ekonomi rendah mempunyai risiko terkena kanker serviks lebih tinggi (Zhang et al., 2020). Pendidikan rendah juga meningkatkan risiko kanker serviks (Bosch et al., 1998).

e. Human Immunodeficiency Virus (HIV)

Risiko terinfeksi HPV lebih tinggi pada perempuan dengan HIV. Infeksi HPV, insidens lesi pra kanker, dan kanker serviks lebih tinggi pada penderita HIV (Zhang et al., 2020).

f. Kontrasepsi oral

Pengguna kontrasepsi pil *current user* mempunyai risiko lebih tinggi. Penggunaan pil kontrasepsi 5 tahun atau lebih mempunyai risiko 2 kali dibanding bukan pengguna (Zhang et al., 2020).

3. Faktor risiko kanker paru

Faktor risiko kanker paru sebagai berikut (Malhotra et al., 2016):

a. Merokok

Merokok merupakan penyebab utama kanker paru. Efek karsinogenetik rokok terhadap kanker paru sudah diteliti sejak tahun 1950 sampai 1960.

b. Diet and alkohol

Diet tinggi sayur dan buah berefek protektif terhadap kanker paru.

c. Inflamasi kronis

Infeksi kronis seperti penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) meningkatkan risiko kanker paru.

d. Radiasi pengion

Pajanan radiasi pengion, radon, meningkatkan risiko kanker paru (Malhotra et al., 2016; Samet et al., 2009).

e. Paparan di tempat kerja

Pajanan asbestos di tempat kerja merupakan karsinogen kanker paru, yaitu logam dan *chromium, silica, polycyclic aromatic hydrocarbons*, knalpot mesin diesel. Polusi udara, terutama *indoor*, dan merokok pasif menjadi faktor risiko utama kanker paru pada *non smoker* (Malhotra et al., 2016; Samet et al., 2009).

4. Faktor risiko kanker kolorektal

Faktor yang meningkatkan risiko kanker kolorektal adalah (Johnson et al., 2013; Sawicki et al., 2021):

- a. Riwayat pembedahan diri dan keluarga
 - 1) Riwayat keluarga kanker kolorektal
 - 2) Penyakit inflamasi kolon (Inflammatory bowel disease)
 - 3) Polip kolon (precancerous neoplastic lesions)
 - 4) Diabetes mellitus (DM)
 - 5) Cholisestomy, yaitu pembedahan mengangkat kandung empedu.
- b. Gaya hidup
 - 1) Konsumsi daging merah dan daging olahan berisiko, seperti kambing, sapi, atau babi
 - 2) Kurang konsumsi serat, buah, dan sayur
 - 3) Diet rendah kalsium, vitamin D, dan produk susu
 - 4) Overweight and obesitas
 - 5) Kurang aktivitas fisik
 - 6) Merokok. Orang yang merokok berisiko 2-3 kali lebih tinggi dibanding non perokok untuk terkena kanker kolorektal
 - 7) Konsumsi alkohol. Konsumsi alkohol 2-3 kali sehari meningkatkan risiko kanker kolorektal sebesar 20%, jika lebih dari 3 kali risiko menjadi 40%.
- c. Faktor lainnya

Faktor risiko lainnya berupa mikrobiota usus (virus, jamur, protozoa), umur di atas 50 tahun, laki-laki, status sosial ekonomi rendah (Sawicki et al., 2021).

Solusi

Solusi dalam penanggulangan kanker dilaksanakan melalui program pencegahan dan pengendalian yang sesuai. Program tersebut dilakukan melalui kegiatan pencegahan dan penanggulangan faktor risiko, peningkatan imunisasi, penemuan dan tatalaksana penderita, surveilans epidemiologi penyakit, dan komunikasi informasi dan edukasi (KIE) (Kemenkes RI, 2007b). Secara teknis, upaya pencegahan dan pengendalian dilaksanakan melalui pencegahan faktor risiko, deteksi dini, diagnosis dan pengobatan, dan pelayanan paliatif.

1. Pencegahan

Pencegahan kanker merupakan komponen penting karena 40% kematian akibat kanker dapat dicegah (WHO, 2007b). Pencegahan dilakukan melalui pengendalian faktor risiko seperti merokok, konsumsi alkohol, diet termasuk kurang konsumsi buah dan sayur, kurang aktivitas fisik overweight dan obesitas. Faktor risiko lain yang perlu dikendalikan adalah paparan karsinogen fisik, ultraviolet, radiasi pengion, karsinogen kimia, infeksi virus, bakteri, dan parasit terkait kanker.

Di Indonesia, pencegahan faktor risiko kanker dilakukan melalui Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Germas), Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) PTM, dan kegiatan aktivitas fisik di masyarakat, dan peraturan terkait rokok dan konsumsi gula, garam, dan lemak. Selain itu, vaksinasi juga dapat mencegah kanker seperti HPV juga diberikan pada remaja usia 12-13 tahun dan vaksinasi Hepatitis pada balita.

2. Deteksi dini

Deteksi dini kanker dilakukan sesegara mungkin, karena jika dideteksi dini kanker dapat diobati secara efektif. Tujuan deteksi dini adalah untuk mendeteksi kanker ketika masih terlokalisasi sebelum terjadi perkembangan ke organ lain. Terdapat dua bagian deteksi dini yaitu skrining dan diagnosis dini.

Skrining adalah pemeriksaan pada masyarakat yang tidak bergejala untuk menemukan ketidaknormalan. Diagnosis dini adalah kesadaran pemerintah maupun professional dalam deteksi tanda dan gejala kanker. Diagnosis dini disebut juga “*down staging*”. Jenis kanker dan metode diagnosis dini dan skrining sebagai berikut (WHO, 2007c):

- a. Kanker dapat di diagnosis dini dan skrining: kanker payudara, kanker serviks, kanker kolorektal, kanker rongga mulut
- b. Kanker dapat didiagnosis dini tetapi tidak bisa diskrining: kanker nasofaring, kanker laring, kanker paru, kanker oesophagus, kanker lambung, kanker kulit, kanker ovarium, kanker kandung empedu, kanker prostat, retinoblastoma, dan kanker testis

Beberapa tanda dan gejala kanker untuk diagnosis dini kanker sebagai berikut:

Jenis kanker	Gejala
Payudara	Benjolan pada payudara, asimetris, tarikan kulit, tarikan puting, perubahan warna areola mammae
Serviks	Perdarahan paska senggama, pengeluaran cairan vagina berlebih
Kolorektal	Perubahan kebiasaan buang air besar, penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan, anemia, darah dalam tinja
Rongga mulut	Lesi putih (leukoplakia) atau lesi merah (erythroplakia), pertumbuhan atau ulserasi di mulut
Nasofaring	Mimisan, hidung tersumbat permanen, tuli, kelenjar getah bening di bagian atas laring
Prostat	Kesulitan (waktu lama) dalam buang air kecil, sering buang air kecil di malam hari

Metode deteksi dini kanker dilaksanakan sesuai jenis kanker. Di Indonesia, program deteksi dini kanker payudara dan kanker serviks sudah menjadi program nasional. Deteksi dini kanker payudara dengan pemeriksaan payudara sendiri (SADARI), pemeriksaan klinis payudara (SADANIS) oleh petugas kesehatan, dan USG serta mammografi untuk rujukan.

Kanker leher rahim dideteksi melalui test Inspeksi Visual dengan Asam Asetan (IVA) dan Pap Smear (Kemenkes, 2013a).

3. Diagnosis dan pengobatan

Diagnosis dilakukan melalui berbagai pemeriksaan klinis seperti endoscopy, rontgen, patologi anatomi, sitologi, dan pemeriksaan laboratorium lainnya. Setelah terdiagnosis, ditentukan stadium kanker untuk selanjutnya diberikan pengobatan. Tujuan pengobatan adalah untuk mendapatkan kesembuhan, memperpanjang hidup, dan meningkatkan kualitas hidup. Pengobatan dilakukan melalui pembedahan, radiasi, kemoterapi, terapi hormon, atau kombinasi dari tindakan tersebut. Pengobatan yang tepat, jika kasus dideteksi dini, dapat meningkatkan angka bertahan hidup 5 tahun sampai 75% pada kanker serviks, korpus uterus, payudara (WHO, 2002). Untuk itu, fasilitas diagnosis dan pengobatan perlu disediakan secara memadai.

4. Pelayanan paliatif

Pelayanan paliatif (*palliative care*) adalah pendekatan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien kanker dan keluarganya, melalui pencegahan dan penanganan penderitaan berupa nyeri dan masalah lain baik fisik, psikologi, dan spiritual (WHO, 2007a). Pelayanan paliatif sangat diperlukan di daerah dengan proporsi pasien kanker pada stadium lanjut tinggi. Meskipun demikian, pelayanan paliatif idealnya diberikan sejak didiagnosis kanker sampai fase akhir kehidupan pasien. Pelayanan paliatif perlu diintegrasikan pada sistem kesehatan yang ada, termasuk pelayanan *home-care*.

Daftar Pustaka

- Andrijono. (2016). *Kanker Serviks. Edisi 5*. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Bosch, F. X., Marcel, V., Deacon, J., Santamaria, M., Chongsuvivatwong, V., Meijer, C. J. L. M., Walboomers, J. M. M., Thomas, A., & Lyon, F.-. (1998). Risk Factors for Cervical Cancer in Thailand : a Case – Control Study. *Cancer*, 90(1).
- CDC. (2022). *What Is Colorectal Cancer?*
https://www.cdc.gov/cancer/colorectal/basic_info/what-is-colorectal-cancer.htm#print
- IHME. (2020). *Burden of Disease, 2019*.
<https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- Johnson, C. M., Wei, C., Ensor, J. E., Smolenski, D. J., Amos, C. I., Levin, B., & Berry, D. A. (2013). Meta-Analyses of colorectal cancer risk factors. *Cancer Causes and Control*, 24(6), 1207–1222.
<https://doi.org/10.1007/s10552-013-0201-5>
- Juneja A, Sehgal A, Mitra AB, P. A. (2003). A survey on risk factors associated with cervical cancer. *Indian Journal of Cancer*, 40(1), 15–22.
- Kemenkes. (2013a). *Pedoman Teknis Pengendalian Kanker Payudara dan Kanker Leher Rahim*.
- Kemenkes. (2013b). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*.
- Kemenkes RI. (2007a). *Pedoman Penemuan dan Penatalaksanaan Penyakit Kanker Tertentu di Komunitas*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2007b). *Pedoman Pengendalian Penyakit Kanker* (p. Nomor 430/Menkes/SK/IV).
- Kemenkes RI. (2018). Laporan Nasional RISKESDAS 2018. In *Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

- Lee, J. R., Zava, D., & Hopkins, V. (2008). *Kanker Payudara: Pencegahan dan Pengobatannya*. Daras Books.
- Malhotra, J., Malvezzi, M., Negri, E., La Vecchia, C., & Boffetta, P. (2016). Risk factors for lung cancer worldwide. *European Respiratory Journal*, *48*(3), 889–902. <https://doi.org/10.1183/13993003.00359-2016>
- Mcpherson, K., Steel, C. M., & Dixon, J. M. (2000). ABC of breast diseases: Breast cancer—epidemiology, risk factors, and genetics. *Bmj*, *321*(7270), 1198.
- McTiernan, A. (2003). Behavioral Risk Factors in Breast Cancer: Can Risk Be Modified? *The Oncologist*, *8*(4), 326–334. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.8-4-326>
- Rasjidi, I. (2010). *Epidemiologi Kanker pada Wanita*. CV Sagung Seto Jakarta.
- Samet, J. M., Avila-Tang, E., Boffetta, P., Hannan, L. M., Olivo-Marston, S., Thun, M. J., & Rudin, C. M. (2009). Lung cancer in never smokers: Clinical epidemiology and environmental risk factors. *Clinical Cancer Research*, *15*(18), 5626–5645. <https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-09-0376>
- Sawicki, T., Ruszkowska, M., & Danielewicz, A. (2021). A Review of Colorectal Cancer in Terms of Epidemiology, Risk Factors, Development, Symptoms and Diagnosis. *Mdpi, March2021*, 1–23.
- Soemitro, & Monty. (2012). *Blak-blakan Kanker Payudara*. Penerbit Qanita.
- Wahidin, M., Noviani, R., Hermawan, S., Andriani, V., Ardian, A., & Djarir, H. (2012). Population-based cancer registration in indonesia. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, *13*(4). <https://doi.org/10.7314/APJCP.2012.13.4.1709>

- Wahidin, Mugi, Djuwita, R., & Adisasmita, A. (2018). Oral Contraceptive and Breast Cancer Risks: a Case Control Study in Six Referral Hospitals in Indonesia. *Asian Pac J Cancer Prev*, 19(8), 2199–2203. <https://doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.8.2199>
- WCRF. (2018). *Recommendations and Public Health and Policy Implications*.
- WHO. (2002). *National cancer control programme. Policies and managerial guidelines 2nd Edition*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data National.
- WHO. (2007a). *Cancer Control Knowledge into Action WHO Guide for Effective Programmes: Palliative Care*. HO Library Cataloguing-in-Publication Data. <https://doi.org/10.1186/s12910-022-00805-9>
- WHO. (2007b). *Cancer Control Knowledge into Action WHO Guide for Effective Programmes: Prevention*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- WHO. (2007c). WHO guide for effective programmes: Early detection. *Cancer Control: Knowledge into Action*, 3–39.
- WHO. (2021). Estimated age-standardized incidence and mortality rates (World) in 2020, worldwide, both sexes, all ages. *Globocan*, 2020.
- WHO. (2022). *Cancer Fact Sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- Zhang, S., Xu, H., Zhang, L., & Qiao, Y. (2020). Cervical cancer: Epidemiology, risk factors and screening. *Chinese Journal of Cancer Research*, 32(6), 720–728. <https://doi.org/10.21147/j.issn.1000-9604.2020.06.05>

Profil Penulis



Mugi Wahidin, SKM., M.Epid

Penulis mendalami ilmu kesehatan masyarakat, khususnya epidemiologi sejak lulus Magister Epidemiologi Universitas Indonesia tahun 2013. Saat ini, penulis tengah menempuh Pendidikan Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia sejak 2020. Sebelumnya, penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Perawat Kesehatan Purwokerto tahun 1996 dan Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Respati Indonesia tahun 2005.

Kepakaran yang penulis dalam adalah kesehatan masyarakat, khususnya epidemiologi, terkait penyakit tidak menular. Penulis merupakan peneliti di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dan dosen di Universitas Esa Unggul Jakarta, serta aktif sebagai pengurus pusat Perhimpunan Ahli Epidemiologi Indonesia (PAEI). Penulis aktif meneliti dan mengajar, serta menulis artikel ilmiah dan buku. Beberapa penelitian yang dilakukan adalah riset nasional (Riset Kesehatan Dasar, Riset Fasilitas Kesehatan, Riset Ketenagaan Kesehatan, Riset *Burden of Disease*) dan riset terkait penyakit tidak menular dan bencana. Penulis pernah mendapatkan hibah penelitian dari Kemenristekdikti, Universitas Esa Unggul, dan Universitas Indonesia. Penghargaan yang pernah diterima adalah *Enrico Angelsio Prize* dari *International Association of Cancer Registries* (IACR) tahun 2011 dan penghargaan sebagai Penulis Artikel Ilmiah Berkualitas Tinggi bidang Kesehatan dan Obat dari Kemenristek/BRIN tahun 2020. Penulis berharap, kontribusi dalam dunia penelitian, pendidikan, dan penulisan buku dapat menjadi bagian dalam upaya pembangunan kesehatan di Indonesia.

Email Penulis: wahids.wgn@gmail.com