

**PENGARUH KEBIASAAN MEROKOK DENGAN PENYAKIT  
KANKER KANDUNG KEMIH**



**Oleh:**

Nur Annisa Amalia Malik  
C011171584

**Pembimbing :**

Dr.dr Syakri Syahri, Sp.U(K)  
NIP. 197501072002121001

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK  
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2022**

**LITERATURE REVIEW :**  
**PENGARUH KEBIASAAN MEROKOK DENGAN PENYAKIT KANKER**  
**KANDUNG KEMIH**

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin**  
**Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat**  
**Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh :**

Nur Annisa Amalia Malik  
C011171584

**Pembimbing :**

Dr. dr. Syakri Syahrir, Sp.U(K)  
NIP. 197501072002121001

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**MAKASSAR**  
**2022**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH KEBIASAAN MEROKOK DENGAN PENYAKIT KANKER KANDUNG  
KEMIH

Disusun dan diajukan oleh

Nur Annisa Amalia Malik  
C011171584

Menyctujui

Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. dr. Syakri Syahrir, Sp.U(K)	Pembimbing	1. 
2.	dr. M. Asykar A. Palinrungi, Sp.B., Sp.U(K)	Penguji 1	2. 
3.	Dr.dr. Syarif, Sp.U(K)	Penguji 2	3. 

Mengetahui :

Wakil Dekan  
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



dr. Agus Nur Bukhari, M.Med., Ph.D., Sp.GK(K)  
NIP.197008211999031001

Ketua Program studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M  
NIP.198101182009122003

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Bedah Urologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“PENGARUH KEBIASAAN MEROKOK DENGAN PENYAKIT KANKER KANDUNG KEMIH”**

**Hari, Tanggal : Rabu 23 November 2022**

**Waktu : 10.00 wita – selesai**

**Tempat : eswl**

**Makassar, 23 November 2022**

**(Dr.dr. Syakri Syahrir, Sp.U(K))**

**NIP. 197501072002121001**

**DEPARTEMEN ILMU BEDAH UROLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2022**

**TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK**

**Judul Skripsi :**

**“PENGARUH KEBIASAAN MEROKOK DENGAN PENYAKIT  
KANKER KANDUNG KEMIH”**

**Makassar, 23 November 2022**



**(Dr.dr. Syakri Syahrir, Sp.U(K))**

**NIP. 197501072002121001**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Nur Annisa Amalia Malik  
NIM : C011171584  
Tempat & tanggal lahir : Bontang 28 September 1997  
Alamat Tempat Tinggal : Jl. Nelayan III karema selatan ( Mamuju )  
Alamat email : nurannisaamaliyam@gmail.com  
Nomor HP : 085398179990

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Pengaruh Kebiasaan Merokok Dengan Penyakit Kanker Kandung Kemih : Literature Review" adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 23 November 2022

Yang Menyatakan,

  
Nur Annisa Amalia Malik

v

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Pujisyukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Kebiasaan Merokok Dengan Penyakit Kanker Kandung Kemih : Literature Review". skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat mencapai gelar sarjana kedokteran.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi sekaligus masa pre-klinik ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya doa, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada :

1. Allah Subhanahu wa ta'ala, atas rahmat dan ridho-Nya dan petunjuk-Nyalah saya masih bisa bertahan hingga saat ini, dapat menyelesaikan segala macam tantangan dan ujian hidup. Kalaulah bukan karena pertolongan Allah mustahil saya bisa menghadapi semua ini dan sampai pada titik ini.
2. Rasulullah Muhammad Shallallahu 'alaihi wasallam, sebaik-baik panutan yang selalu mendoakan kebaikan dan keselamatan atas umatnya.
3. Orang tua saya Mama dan Bapak, terima kasih banyak atas dukungan terbaik yang tiada hentinya selalu menyemangati dan mendoakan saya. Terimah kasih juga untuk adik, kakak, dan juga keponakan saya yang lucu dan imut. Saya tahu karena doa-doa dari kalian saya tetap semangat menjalani kehidupan dan tidak putus asa utamanya dalam menjalani Pendidikan kedokteran. Penyelesaian skripsi ini, saya dedikasikan untuk kalian.
4. Dr. dr. Syakri Syahrir, Sp.U(K) selaku pembimbing akademik (PA) sekaligus pembimbing skripsi saya atas kesediaan, keikhlasan, dan kesabaran meluangkan waktunya memberikan bimbingan dan arahan sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai. Sekali lagi terima kasih banyak okter Syakri.
5. Keluarga Besar dari Mama dan Bapak, terima kasih banyak atas harapan-harapan yang terus mendorong saya berkembang hingga saat ini.
6. Terimah kasih juga buat Fahmi Muhammad Fakhri sudah bantu memberi semangat, selalu mengingatkan untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat saya PENNAF (Putri, Eva, Nadila, Ajeng, dan Fatma yang unik), Miftah, dan Ayu, terima kasih kalian telah menjadi sahabat-sahabatku yang mengambil peran

sangat penting untuk kelancaran kuliah selama masa pre-klinik ini dan selalu menyemangati untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimah kasih juga buat sahabat sejati Reski Rusli dan Yaumil Dewi Purnama untuk masa pre-kliniknya dan bantuan menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa juga terimah kasih untuk adek Rini yang selalu ada buat healing.

8. Terimakasih juga buat sobat Tello Kak Ima, wiwik, kak fit yang selalu bisa temani saya jalan dan kulineran biar tidak stress.
9. Teman-teman V17REOUS, Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang selalu mendukung dan memotivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa berkontribusi dalam perbaikan upaya kesehatan dan bermanfaat bagi semua pihak.

SKRIPSI

FAKULTAS KEDOKTERAN, UNIVERSITAS HASANUDDIN

November 2022

Nur Annisa Amalia Malik (C011171584)

Dr.dr Syakri Syahri Sp.U(K)

## **Pengaruh Kebiasaan Merokok Dengan Penyakit Kanker Kandung : Literature review**

### **Abstrak**

Data *Global Burden of Cancer* (GLOBOCAN), ada 430.000 kasus kanker kandung kemih baru dan 165.000 kematian di seluruh dunia pada tahun 2012. Kanker kandung kemih adalah suatu infiltrasi sel-sel ganas yang terdapat di dinding atau dalam lapisan kandung kemih. Kanker kandung kemih disebabkan oleh beberapa faktor antara lain merokok, bahan kimia, radiasi, infeksi, dan iritasi kronis kanker kandung kemih dan kemoterapi. Adapun tanda dan gejala yang ditimbulkan antara lain hematuri, iritasi kandung kemih, obstruksi kandung kemih, nyeri panggul dan benjolan pada perut bagian bawah. Rokok adalah hasil dari tembakau kering yang dibungkus, sehingga bentuknya seperti cerutu dan rokok mengandung nikotin. Dari tujuh ribu bahan kimia yang terdapat dalam tembakau, serta tujuh puluh diantaranya merupakan zat yang menyebabkan kanker. Kebiasaan merokok menunjukkan jumlah batang rokok yang dikonsumsi oleh seseorang dalam sehari yang dapat dilihat dari kriteria perokok.. **Metode:** Metode yang digunakan adalah narrative/literature review yang merupakan hasil analisis dan sintesis dari berbagai referensi. **Tujuan :** untuk mengetahui pengaruh kebiasaan merokok dengan penyakit kanker kandung kemih. **Hasil :** penyebab utama kanker kandung kemih adalah merokok, dimana ada hubungan antara perokok aktif, pasif, mantan perokok dan perokok aktif dengan kejadian kanker kandung kemih. Konseling singkat dari dokter akan membantu mengurangi angka kejadian kanker kandung kemih dan membantu proses pengobatan, berhenti merokok dapat mengurangi kekambuhan keganasan kanker kandung kemih.

**Kata kunci :** Kanker kandung kemih, asap rokok, tembakau, dan kebiasaan merokok

FACULTY OF MEDICINE, HASANUDDIN UNIVERSITY

November 2022

Nur Annisa Amalia Malik (C011171584)

Dr.dr Syakri Syahri Sp.U(K)

## **Effect of Smoking Habits on Bladder Cancer: Literature review**

### **Abstract**

Global Burden of Cancer (GLOBOCAN) data, there were 430,000 new cases of bladder cancer and 165,000 deaths worldwide in 2012. Bladder cancer is an infiltration of malignant cells found in the wall or lining of the bladder (Muttaqin Fan Sari, 2011). Bladder cancer is caused by several factors including smoking, chemicals, radiation, infection, and chronic irritation of bladder cancer and chemotherapy. The signs and symptoms include hematuria, bladder irritation, bladder obstruction, pelvic pain and pain in the lower abdomen. Cigarettes are the result of packaged dry tobacco, so that they are shaped like cigars and cigarettes contain nicotine. Of the thousands of seven chemicals contained in tobacco, seventy of them are substances that cause cancer. Smoking habits indicate the number of cigarettes consumed by a person in a day which can be seen from the smoking criteria. **Method:** The method used is a narrative/literature review which is the result of analysis and synthesis of various references. **Objective:** to determine the effect of smoking habits on bladder cancer. **Results:** The main cause of bladder cancer is smoking, where there is a relationship between active, passive, former smokers and current smokers with the incidence of bladder cancer. Brief counseling from a doctor will help reduce the incidence of bladder cancer and help the treatment process, quitting smoking can reduce the recurrence of malignancy of bladder cancer.

**Keywords:** Bladder cancer, cigarette smoke, tobacco, and smoking habits

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penulisan .....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Epidemiology kanker kandung kemih.....	4
2.2 Etiologi dan Faktor Risiko .....	10
<b>BAB III METODE LITERATURE REVIEW .....</b>	<b>13</b>
3.1 Desain Penelitian .....	13
3.2 Kriteria Inklusi dan Eklusi.....	13
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
4.1 Hasil penelitian.....	16
4.2 Pembahasan .....	24
4.2.1 Merokok .....	18
4.2.2 Jenis perokok dan status merokok.....	24
4.2.3 Bahaya merokok.....	30
4.2.4 Hubungan antara kebiasaan merokok dengan penyakit kanker kandung kemih.....	30
4.2.5 Pengaruh kebiasaan merokok dengan penyakit kanker kandung kemih.....	32
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>36</b>
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1</b> Kasus dan Kematian Baru 36 Kanker	5
<b>Tabel 2</b> Angka kematian kanker akibat merokok	8
<b>Tabel 3</b> Kandungan kimia tembakau bahan rokok	24
<b>Tabel 4</b> Relative Risk dan SAF perokok pasif	27
<b>Tabel 5</b> Mordibitas dan Mortality kanker akibat perokok pasif	28
<b>Tabel 6</b> YLD, YLL, DALYs akibat perokok pasif	28

## DAFTAR GAMBAR/SKEMA

<b>Gambar 1</b> Diagram Pai kasus kanker dan kematian	6
<b>Gambar 2</b> Peta Global Jenis Kejadian Kanker Paling Umum	7
<b>Gambar 3</b> Peta Global yang Menampilkan Jenis Mortalitas Kanker Paling Umum	8
<b>Gambar 4</b> Persentasi perokok aktif	29
<b>Gambar 5</b> . DALY perokok pasif laki-laki dan perempuan	29

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kanker merupakan suatu penyakit yang tidak menular yang menjadi beban kesehatan seluruh dunia. Penyakit kanker merupakan penyakit yang sel abnormalnya berkembang tanpa terkendali dan mampu menyerang dan berpindah antar sel dan jaringan tubuh. *World Health Organization* menyebutkan kanker sebagai salah satu penyebab kematian utama di seluruh dunia. Data dari *Global Burden of Cancer* (GLOBOCAN) yang dirilis oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan bahwa jumlah kasus 18,1 juta dan kematian 9,6 akibat kanker ditahun 2018 dan diperkirakan akan meningkat terus hingga lebih dari 13,1 juta pada tahun 2030 (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2019).

Kanker kandung kemih adalah suatu infiltrasi sel-sel ganas yang terdapat di dinding atau dalam lapisan kandung kemih (Muttaqin Fan Sari, 2011). Kanker kandung kemih disebabkan oleh beberapa faktor antara lain merokok, bahan kimia, radiasi, infeksi, dan iritasi kronis kanker kandung kemih dan kemoterapi. Adapun tanda dan gejala yang ditimbulkan antara lain hematuri, iritasi kandung kemih, obstruksi kandung kemih, nyeri panggul dan benjolan pada perut bagian bawah (Usman R, et al, 2014). Merokok sigaret juga dihubungkan sebagai faktor penyebab terjadinya kanker kandung kemih yang menyumbang 40-50% (Senduk, et al, 2010). Kanker kandung kemih adalah penyakit yang umum dan sering dikaitkan dengan morbiditas, mortalitas, dan biaya yang substansial. Paparan lingkungan, pekerjaan terhadap karsinogen, terutama tembakau yang merupakan faktor risiko utama kanker kandung kemih (Sanli O, et al, 2017). Kanker kandung kemih adalah keganasan ke-6 yang paling umum di Amerika Serikat, dan menyebabkan lebih dari 16.000 kematian pada setiap tahunnya (DeGeorge KC, et al, 2017). Sedangkan menurut Cumberbatch MGK, et al, 2019 insiden dan kematian kanker kandung kemih berbeda secara dramatis menurut wilayah dan mencerminkan perbedaan dalam paparan faktor risiko, perilaku perawatan kesehatan, dan demografi populasi.

Angka kejadian kanker kandung kemih empat kali lebih sering terjadi pada laki-laki dari pada perempuan, dengan insiden masing-masing 9,6/100.000 pada laki-laki dan 2,4/100.000 pada perempuan diseluruh dunia. Dengan demikian, penyakit kanker kandung kemih ini lebih tinggi pada pria, yang merupakan kanker paling umum

keenam yang menyumbang 4,5% dari semua diagnosis kanker dengan kematian ke-9 akibat kanker pada pria. Perbedaan gender ini kemungkinan besar disebabkan oleh merokok tembakau yang lebih tinggi di kalangan laki-laki serta paparan pada pekerjaan (Bray et al, 2018). Insiden dan angka kematian kanker kandung kemih berdasarkan jumlah kasus, standar usia populasi dunia, risiko kumulatif (0-74 tahun) pada semua jenis kelamin. Merokok merupakan faktor resiko yang paling diyakini sebagai penyebab berkembangnya kanker kandung kemih, menyebabkan 50%-65% pada pria dan 20%-30% pada wanita. Hubungan kausatif antara paparan rokok dan kanker telah dibuktikan melalui beberapa penelitian. Insidensi kanker kandung kemih berkaitan erat dengan durasi merokok dan jumlah rokok yang dikonsumsi perhari. Resiko kanker kandung kemih juga meningkat pada orang-orang yang telah merokok pada usia muda atau telah terpapar asap rokok di lingkungan sejak kecil (Muhammad Fakhur Rozi, 2015).

Merokok adalah perilaku membakar suatu produk tembakau untuk dihisap yang dihasilkan dari tanaman *nicotina tabacum*, *nicotina rustica*, dan spesies lainnya atau sintesisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar (Alamsyah A, et al,2017). Rokok adalah hasil dari tembakau kering yang dibungkus, sehingga bentuknya seperti cerutu dan rokok mengandung nikotin. Rokok mengakibatkan bahaya bagi kesehatan individu ataupun masyarakat, karena merupakan zat adiktif yang perlu dilakukan upaya penanganan (H.Kurniasih, et al, 2016). Kandungan dalam sebatang rokok banyak mengandung bahan kimia. Para ilmuwan telah mengidentifikasi lebih dari 7000 bahan kimia yang terdapat dalam tembakau, serta 70 diantaranya merupakan zat yang menyebabkan kanker (Lusniak, 2014).

Kebiasaan merokok disembarangan tempat telah menjadi hal yang biasa dijumpai mulai dari merokok di pasar, angkutan umum, perkantoran, tempat ibadah, institusi pendidikan dan sebagian tempat umum lainnya (Ismariani, et al, 2015). Kebiasaan merokok pada masyarakat tidak hanya dilakukan oleh kaum pria saja melainkan juga dilakukan oleh kaum wanita (Sartika Kalemaban, 2016). Kebiasaan merokok menunjukkan jumlah batang rokok yang dikonsumsi oleh seseorang dalam sehari yang dapat dilihat dari kriteria perokok. Kriteria kebiasaan merokok umumnya dibagi menjadi tiga yaitu ringan, sedang, dan berat. Perokok ringan adalah orang yang mengkonsumsi rokok sekitar 1-10 batang rokok per hari. Perokok sedang adalah orang

yang mengkonsumsi rokok dengan jumlah 11-20 batang per hari. Perokok berat adalah seseorang yang mengkonsumsi rokok yang melebihi 20 batang perhari (Sulastiningsih, et al, 2017).

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Literature review dibuat bertujuan untuk mengetahui pengaruh kebiasaan merokok dengan penyakit kanker kandung kemih.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai data untuk penelitian selanjutnya
2. Tambahan ilmu pengetahuan bagi penulis

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Epidemiology kanker kandung kemih

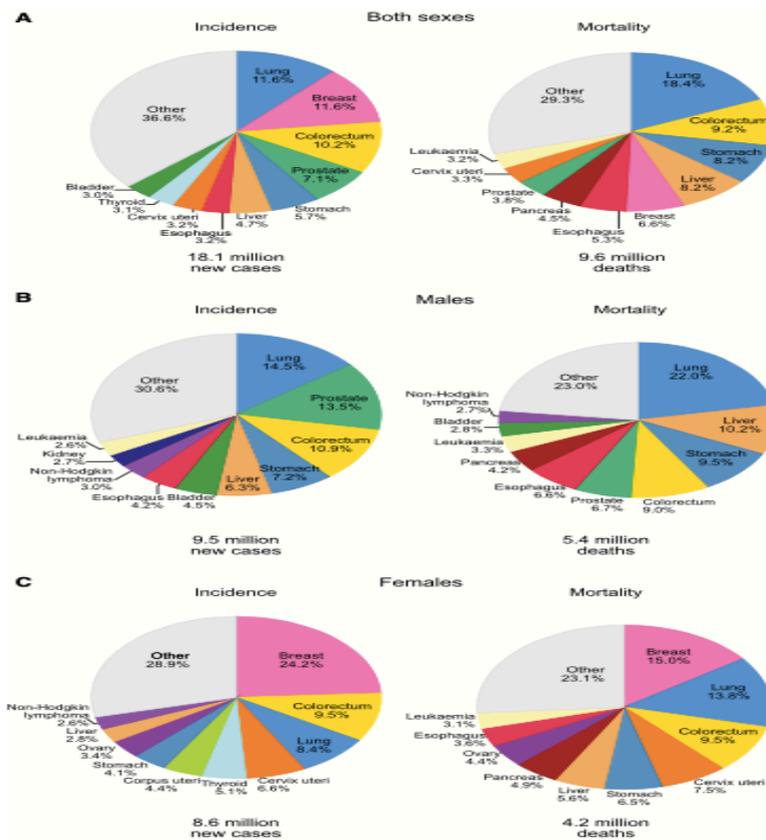
Menurut GLOBOCAN ada 430.000 kasus baru dan 165.000 kematian di seluruh dunia pada tahun 2012 . Dimana tingkat kejadian kanker kandung kemih lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan dan rasio laki-laki:perempuan bervariasi dari 6:1 sampai 2:1 di berbagai wilayah di seluruh dunia . Risiko kanker kandung kemih meningkat seiring bertambahnya usia, setelah usia 50 tahun. Kejadian kanker kandung kemih variasi besar dalam praktik pendaftaran diagnostik dan kanker dalam membedakan antara otot-invasif (MIBC) dan non-otot-invasif (NMIBC). Fakta bahwa 75% dari kanker kandung kemih yang baru didiagnosis adalah NMIBC, serta fakta bahwa tumor ini memiliki prognosis yang baik, terdapat prevalensi penyakit yang tinggi, dengan lebih dari 1,3 juta kasus umum selama 5 tahun di seluruh dunia (Cumberbatch MGK, et al, 2018).

10 jenis kanker teratas untuk perkiraan kasus dan kematian di seluruh dunia untuk pria dan wanita, digabungkan dan secara terpisah, dengan *non-melanoma skin cancer* (NMSC) termasuk dalam kategori lainnya dapat dilihat pada gambar 1. Untuk kedua jenis kelamin digabungkan, kanker paru-paru adalah kanker yang paling sering didiagnosis (11,6% dari total kasus) dan penyebab utama kematian akibat kanker (18,4% dari total kematian akibat kanker), diikuti oleh kanker payudara wanita (11,6%), kolorektal. kanker (10,2%), dan kanker prostat (7,1%) untuk insiden dan kanker kolorektal (9,2%), kanker perut (8,2%), dan kanker hati (8,2%) untuk kematian. Berdasarkan jenis kelamin, kanker paru-paru adalah kanker yang paling sering didiagnosis dan penyebab utama kematian akibat kanker pada pria, diikuti oleh kanker prostat dan kolorektal untuk insiden, dan kanker hati dan perut untuk kematian. Di antara wanita, kanker payudara adalah kanker yang paling sering didiagnosis dan penyebab utama kematian akibat kanker, diikuti oleh kanker kolorektal dan paru-paru untuk insiden, dan sebaliknya untuk kematian; kanker serviks menempati urutan keempat untuk insiden dan mortalitas. Secara keseluruhan, 10 jenis kanker teratas menyumbang lebih dari 65% kasus dan kematian kanker yang baru didiagnosis.

TABEL 1. Kasus dan Kematian Baru untuk 36 Kanker dan Semua Kanker Gabungan pada 2018

CANCER SITE	NO. OF NEW CASES (% OF ALL SITES)		NO. OF NEW DEATHS (% OF ALL SITES)	
Female breast	2,261,419	(11.7)	684,996	(6.9)
Lung	2,206,771	(11.4)	1,796,144	(18.0)
Prostate	1,414,259	(7.3)	375,304	(3.8)
Nonmelanoma of skin <sup>a</sup>	1,198,073	(6.2)	63,731	(0.6)
Colon	1,148,515	(6.0)	576,858	(5.8)
Stomach	1,089,103	(5.6)	768,793	(7.7)
Liver	905,677	(4.7)	830,180	(8.3)
Rectum	732,210	(3.8)	339,022	(3.4)
Cervix uteri	604,127	(3.1)	341,831	(3.4)
Esophagus	604,100	(3.1)	544,076	(5.5)
Thyroid	586,202	(3.0)	43,646	(0.4)
Bladder	573,278	(3.0)	212,536	(2.1)
Non-Hodgkin lymphoma	544,352	(2.8)	259,793	(2.6)
Pancreas	495,773	(2.6)	466,003	(4.7)
Leukemia	474,519	(2.5)	311,594	(3.1)
Kidney	431,288	(2.2)	179,368	(1.8)
Corpus uteri	417,367	(2.2)	97,370	(1.0)
Lip, oral cavity	377,713	(2.0)	177,757	(1.8)
Melanoma of skin	324,635	(1.7)	57,043	(0.6)
Ovary	313,959	(1.6)	207,252	(2.1)
Brain, nervous system	308,102	(1.6)	251,329	(2.5)
Larynx	184,615	(1.0)	99,840	(1.0)
Multiple myeloma	176,404	(0.9)	117,077	(1.2)
Nasopharynx	133,354	(0.7)	80,008	(0.8)
Gallbladder	115,949	(0.6)	84,695	(0.9)
Oropharynx	98,412	(0.5)	48,143	(0.5)
Hypopharynx	84,254	(0.4)	38,599	(0.4)
Hodgkin lymphoma	83,087	(0.4)	23,376	(0.2)
Testis	74,458	(0.4)	9334	(0.1)
Salivary glands	53,583	(0.3)	22,778	(0.2)
Anus	50,865	(0.3)	19,293	(0.2)
Vulva	45,240	(0.2)	17,427	(0.2)
Penis	36,068	(0.2)	13,211	(0.1)
Kaposi sarcoma	34,270	(0.2)	15,086	(0.2)
Mesothelioma	30,870	(0.2)	26,278	(0.3)
Vagina	17,908	(0.1)	7995	(0.1)
All sites excluding nonmelanoma skin	18,094,716		9,894,402	
All sites	19,292,789		9,958,133	

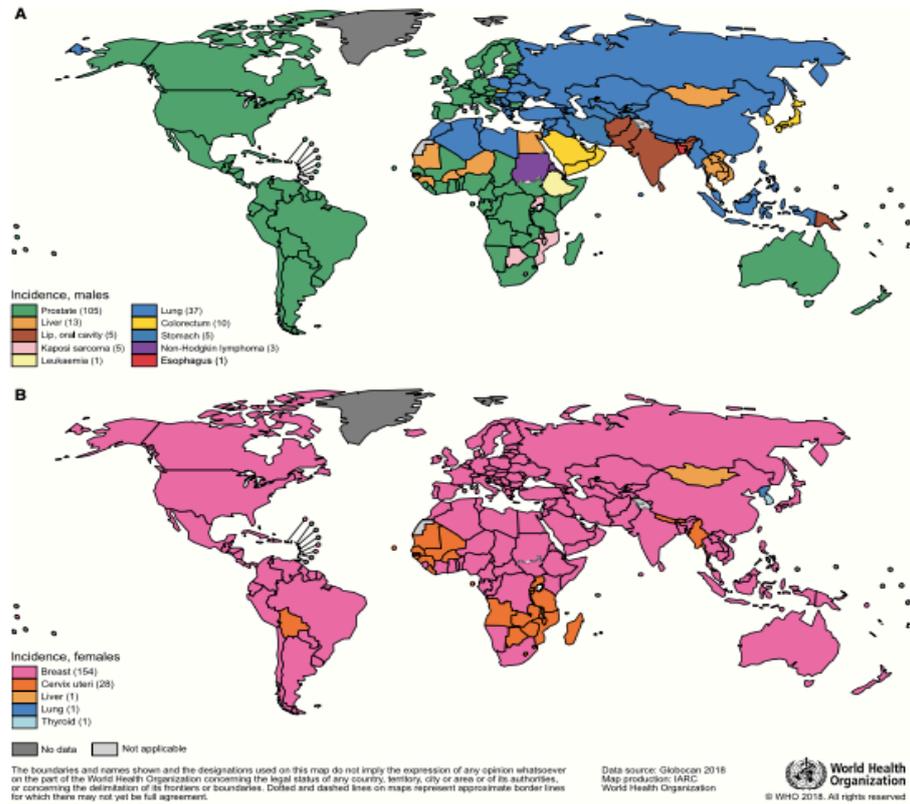
<sup>a</sup>New cases exclude basal cell carcinoma, whereas deaths include all types of nonmelanoma skin cancer.  
Source: GLOBOCAN 2020.



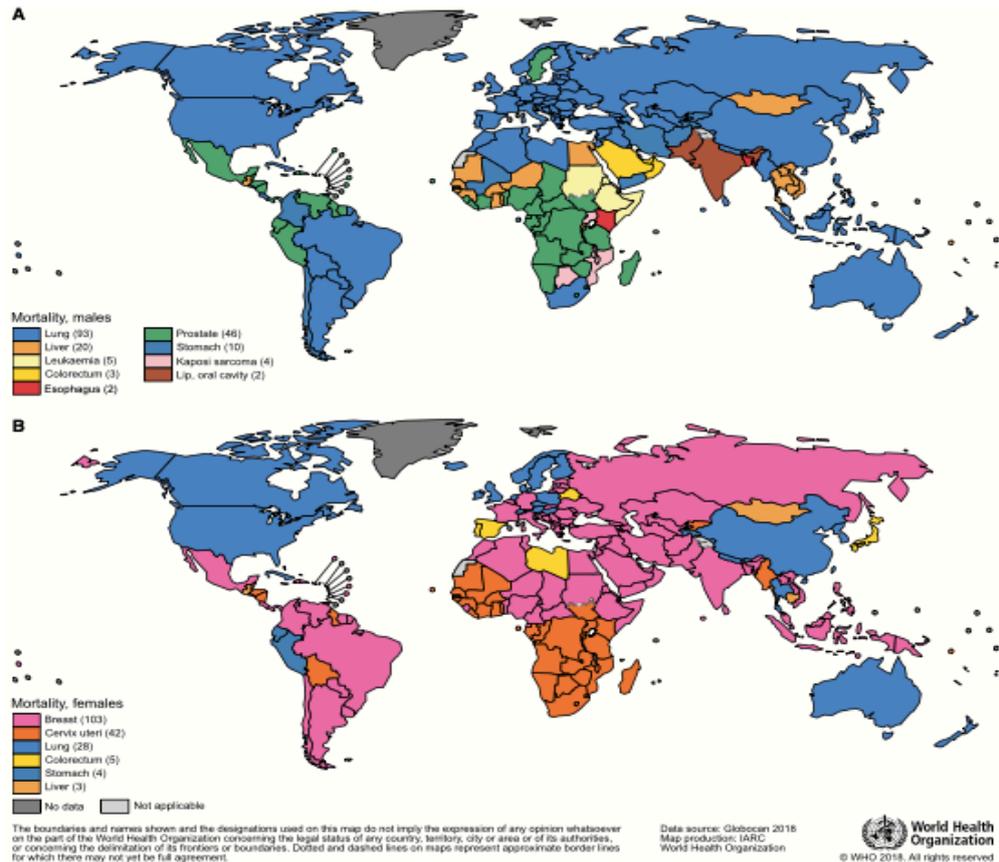
GAMBAR 1 Diagram Pai Menyajikan Distribusi Kasus dan Kematian 10 Kanker Terbanyak Tahun 2018 untuk (A) Kedua Jenis Kelamin, (B) Pria, dan (C) Wanita. Untuk setiap jenis kelamin, area diagram lingkaran mencerminkan proporsi jumlah total kasus atau kematian; kanker kulit nonmelanoma termasuk dalam kategori “lainnya”. Sumber: GLOBOCAN 2018.

Kanker yang paling sering didiagnosis dan penyebab utama kematian akibat kanker di tingkat nasional pada pria dapat dilihat pada gambar 2a dan wanita pada gambar 2b. Peta tersebut mengungkapkan keragaman global yang substansial dalam jenis kanker utama, terutama untuk kejadian pada pria (10 jenis kanker yang berbeda) dan kematian pada pria (9 jenis) dan wanita (6 jenis). Kanker prostat merupakan kanker yang paling sering didiagnosis di 105 negara, diikuti oleh kanker paru-paru di 37 negara, dan kanker hati di 13 negara dapat dilihat pada gambar 2a. Beberapa kanker mewakili jenis yang paling sering secara geografis daerah heterogen (misalnya, kanker hati), sedangkan yang lain cenderung mengelompok di daerah berisiko tinggi tertentu (misalnya, kanker bibir dan rongga mulut di Asia Selatan, sarkoma kaposi di Afrika Timur), dengan kematian yang dilihat pada gambar 3a, kanker paru-paru adalah penyebab utama kematian akibat kanker pada

pria di 93 negara, sebagian karena tingkat kematiannya yang tinggi, diikuti oleh kanker prostat (46 negara) dan kanker hati (20 negara).



GAMBAR 2 Peta Global yang Menampilkan Jenis Kejadian Kanker Paling Umum Tahun 2018 di Setiap Negara Diantara (A) Pria dan (B) Wanita. Jumlah negara yang diwakili dalam setiap grup peringkat termasuk dalam legenda. Sumber: GLOBOCAN 2018.



GAMBAR 3 Peta Global yang Menampilkan Jenis Mortalitas Kanker Paling Umum Menurut Negara Tahun 2018 Di Antara (A) Pria dan (B) Wanita. Jumlah negara yang diwakili dalam setiap grup peringkat termasuk dalam legenda. Sumber: GLOBOCAN 2018.

Tabel 2 Angka kematian kanker akibat merokok di Indonesia

Jenis kanker	Kematian penyakit kanker			Kematian penyakit kanker akibat rokok		
	L	P	T	L	P	T
Mulut	119	122	241	73	15	87
Faring	5	3	8	4	1	5
Esofagus	47	16	63	23	1	24
Perut	121	68	189	39	1	40
Hati	1.540	617	2.157	539	12	551
Pankreas	265	249	514	74	7	82
Laring	97	14	111	77	3	80
Paru-paru	1.727	808	2.535	1.468	194	1.662
Serviks	-	1.617	1.617	-	65	65
Ginjal	97	35	132	26	1	27
Kandung kemih	286	97	383	152	8	159
Leukimia	549	472	1.021	27	0	27

Angka kematian penyakit kanker akibat merokok di Indonesia pada tahun 2018 dapat dilihat pada tabel 2, dimana merokok mengakibatkan 2.567 kematian akibat kanker pada pria dan 358 kematian akibat kanker pada wanita. Pada pria,

kanker paru-paru (1.468) merupakan jenis kanker dengan jumlah kematian penyakit kanker akibat merokok yang tertinggi, diikuti oleh kanker hati (539) dan kanker kandung kemih (152). Sedangkan pada wanita, urutan tertinggi adalah kanker paru-paru (194), kanker serviks (65), dan kanker ovarium (47). Secara keseluruhan, sebanyak 2.925 kematian dari 11.983 kematian akibat penyakit kanker disebabkan oleh merokok. Hal ini menunjukkan bahwa merokok memiliki peran sebesar 24,41% dalam menyebabkan kematian akibat penyakit kanker. Berbeda dengan di Korea, merokok tembakau memiliki nilai kontribusi yang lebih tinggi dalam menyebabkan kematian akibat penyakit kanker, yaitu sebesar 32,9% (Puspawati, et al, 2019).

Angka kejadian kanker kandung kemih sekitar 1,6-115, tingkat kelangsungan hidup kumulatif adalah 0,95, dan tingkat kematian adalah 0,5-0,84 dan prevalensinya pada populasi Iran adalah antara 4,10% dan 12,8%. Risiko berkembangnya keganasan pada kelompok faktor risiko utama, yang termasuk merokok dan opium, adalah 6,2 (2,04-18,7), peningkatan konsumsi protein dan lemak hewani masing-masing sekitar 5 dan 19 kali lebih tinggi daripada populasi umum. Dalam hal paparan pekerjaan, pengemudi bus dan truk memiliki risiko 11,3 (1,3-92,05) lebih tinggi daripada yang lain. Sehubungan dengan peningkatan penyakit ini, perubahan gaya hidup seperti merokok untuk dihentikan agar mengurangi faktor risiko dapat efektif dalam menurunkan angka kejadian dan angka kematian keganasan ini (Kalan Farmanfarma K, et al, 2020).

Meningkatnya risiko terjadinya kanker kandung kemih disebabkan oleh merokok tembakau. Kejadian kanker kandung kemih dan risiko terbesar ada pada perokok. Dalam hasil studi menunjukkan ada hubungan antara kejadian kanker kandung kemih dengan beberapa makanan, tetapi masih belum jelas. Kopi dan alkohol tidak ada pengaruhnya terhadap risiko terjadinya kanker kandung kemih. Tapi ada bukti lemah bahwa stress, cemas, dan kurang tidur dari 7 jam menyebabkan risiko terjadinya kanker kandung kemih, sedangkan olahraga dapat mengurangi risiko kematian. Jadi beberapa makanan dikaitkan akan kekambuhan kanker kandung kemih.. Selain berhenti merokok tidak ada bukti bahwa diet atau gaya hidup menurunkan kejadian kanker kandung kemih. (Christian Frankhauser dan Hugh Mostafid 2018).

## 2.2 Etiologi dan Faktor Risiko

kebiasaan merokok, pekerjaan yang kontak langsung dengan zat kimia yang bersifat karsinogenik (golongan aromatik amin), obat-obatan antara lain siklofosamid, dan infeksi parasite *schistosoma haematobium*, dikaitkan dengan penyebab terjadinya kanker kandung kemih. Trauma fisik terhadap lapisan uroepitelial yang diinduksi infeksi, instrumentasi, dan kalkulus dapat meningkatkan resiko terjadinya keganasan. Gejala klinis karsinoma kandung kemih 80-90% berupa hematuria dan 25% mengeluh urgensi, frekuensi, disuri, dan nyeri pinggul setelah kencing. Lima persen dari penderita yang telah terjadi metastasis mengeluhkan penurunan berat badan, demam, nyeri tulang, dan gejala yang berhubungan dengan metastase di paru dan hati (Samuel S, et al, 2010). Ada beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan kanker kandung kemih menurut *American Cancer Society* pada tahun 2019, ada faktor risiko yang dapat di ubah dan tidak dapat di ubah yaitu :

### Faktor risiko yang dapat di ubah

#### 1. Merokok

Merokok merupakan faktor risiko yang penting untuk kanker kandung kemih. Orang yang merokok memiliki risiko 50% untuk menderita kanker kandung kemih dibandingkan dengan orang yang tidak merokok (Cumberbatch MGK, et al, 2018).

#### 2. Paparan tempat kerja

Bahan kimia industri dikaitkan dengan penyakit kanker kandung kemih. Paparan terhadap senyawa kimia yang disebut amina aromatik, seperti benzidine dan beta- naphthylamine, yang sering digunakan pada industri cat, dapat menyebabkan kanker kandung kemih. Orang-orang yang memiliki risiko tinggi adalah pekerja di pabrik pengolahan karet, kulit, tekstil, cat, dan percetakan. Pekerjaan lain seperti tukang cat, teknisi mesin, teknisi percetakan, pekerja salon (kemungkinan karena paparan terhadap cat rambut), dan supir truk (kemungkinan karena paparan asap kendaraan). Orang-orang yang merokok dan berkerja di tempat yang berisiko seperti ini memiliki risiko tertinggi untuk

menderita kanker kandung kemih, secara keseluruhan paparan karsinogen di tempat kerja mencapai 5-6 % dari risiko yang dapat ditimbulkan dari kanker kandung kemih (Cumberbatch MGK, et al, 2018).

### 3. Obat-obatan dan suplemen herbal

Penggunaan obat diabetes seperti pioglitazone selama lebih dari satu tahun dan suplemen herbal yang mengandung aristolochic acid dapat meningkatkan risiko keganasan kandung kemih (Cumberbatch MGK, et al, 2018).

### 4. Arsenik pada air minum

Konsumsi air minum yang mengandung arsenik dapat meningkatkan risiko keganasan kandung kemih. Peluang terkena arsenik tergantung tempat tinggal, kadang air didapatkan dari sumber yang tidak memenuhi standar kandungan arsenik rendah (Cumberbatch MGK, et al, 2018).

### 5. Kurangnya asupan air

Orang yang asupan air hariannya tidak cukup akan lebih jarang berkemih sehingga pengeluaran senyawa toksin lebih lambat. Akibatnya, terjadi peningkatan risiko keganasan kandung kemih (Cumberbatch MGK, et al, 2018).

## **Faktor risiko yang tidak dapat di ubah**

### 1. Suku

kanker kandung kemih lebih sering dialami orang kulit putih dibandingkan orang yang memiliki kulit hitam tetapi tingkat kematiannya lebih tinggi (Cumberbatch MGK, et al, 2018).

### 2. Usia

Risiko kanker kandung kemih meningkat sesuai usia, dimana sekitar 9 dari 10 orang yang menderita kanker kandung kemih berusia di atas 55 tahun (Cumberbatch MGK, et al, 2018).