

**SKRIPSI**

**2023**

**KARAKTERISTIK DAN LUARAN PENDERITA KANKER YANG  
TERPAPAR COVID-19 DI RUMAH SAKIT PENDIDIKAN UNHAS  
TAHUN 2020 – 2022**



Oleh :

**A. Anastasya Ariska Arsunan**

**C011191048**

Pembimbing :

**dr. Haryasena, Sp.B(K) Onk**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**KARAKTERISTIK DAN LUARAN PENDERITA KANKER  
YANG TERPAPAR COVID – 19 DI RUMAH SAKIT  
PENDIDIKAN UNHAS TAHUN 2020 – 2022**

Diajukan kepada Universitas Hasanuddin

Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

**A. Anastasya Ariska Arsunan  
C011191048**

Pembimbing :

**dr. Haryasena, Sp.B(K) Onk**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

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

**“KARAKTERISTIK DAN LUARAN PENDERITA KANKER YANG TERPAPAR  
COVID - 19 DI RUMAH SAKIT PENDIDIKAN UNHAS TAHUN 2020 - 2022”**

**Hari/Tanggal : Senin, 26 Desember 2022**

**Waktu : 14.00 WITA - Selesai**

**Tempat : Zoom Meeting**

**Makassar, 2 Januari 2023**

**Pembimbing**

**dr. Harvasena, Sp.B(K) Onk**

**NIP. 195708241984101001**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : A. Anastasya Ariska Arsunan  
NIM : C011191048  
Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Dokter Umum  
Judul Skripsi : Karakteristik dan Luaran Penderita Kanker yang Terpapar Covid  
– 19 di Rumah Sakit Pendidikan Unhas Tahun 2020 – 2022

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing : dr. Haryasena, Sp.B(K) Onk (.....)

Penguji 1 : Dr. dr. Prihantono, Sp.B(K) Onk., M.Kes (.....)

Penguji 2 : dr. Nilam Smaradhania Thaufix, Sp.B(K) Onk (.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 2 Januari 2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“KARAKTERISTIK DAN LUARAN PENDERITA KANKER YANG TERPAPAR  
COVID – 19 DI RUMAH SAKIT PENDIDIKAN UNHAS TAHUN 2020 – 2022”

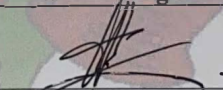

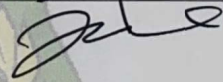
Disusun dan Diajukan Oleh :

A. Anastasya Ariska Arsunan

C011191048

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	dr. Haryasena, Sp.B(K) Onk	Pembimbing	
2	Dr. dr. Prihantono, Sp.B(K) Onk., M.Kes	Penguji 1	
3	dr. Nilam Smaradhania Thaufix, Sp.B(K) Onk	Penguji 2	

Mengetahui,

Wakil Dekan  
Bidang Akademik & Kemahasiswaan  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



dr. Agussalim Bukhari M. Clin. Med., Ph.D. Sp.GK(K)  
NIP. 19700821 199903 1 001

dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M  
NIP. 19810118 200912 2 003

**BAGIAN ILMU BEDAH ONKOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK**

**Judul Skripsi :**

**“KARAKTERISTIK DAN LUARAN PENDERITA KANKER YANG TERPAPAR  
COVID – 19 DI RUMAH SAKIT PENDIDIKAN UNHAS TAHUN 2020 – 2022”**

**Makassar, 2 Januari 2023**

**Pembimbing,**

**dr. Haryasena, SpB(K) Onk**

**NIP. 195708241984101001**

## HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini 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 direferensikan sesuai dengan ketentuan akademik.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 16 Januari 2023

Penulis



A. Anastasya Ariska Arsunan

NIM C011191048

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. rahmat-Nya, senantiasa memberikan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Karakteristik dan Luaran Penderita Kanker yang Terpapar Covid – 19 di Rumah Sakit Pendidikan Unhas Tahun 2020 – 2022”**

Dalam melakukan penyusunan skripsi ini, penulis senantiasa mendapat bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga, pada kesempatan ini penulis akan mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. **dr. Haryasena, Sp.B(K) Onk** selaku penasehat akademik yang selalu memberikan pengarahan bagi penulis dalam menyelesaikan perkuliahan.
2. **dr. Salman Ardi Syamsu, Sp.B(K) Onk** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan serta senantiasa membantu penulis agar dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.
3. **Dr. dr. Prihantono, Sp.B(K) Onk., M.Kes dan dr. Nilam Smaradhania Thaufix, Sp.B(K) Onk** selaku dosen penguji 1 dan 2 yang telah memberikan kritik dan saran dalam erbaikan skripsi ini.
4. **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes., Sp.PD-KGH., Sp.GK(K)** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
5. **Direktur Rumah Sakit Pendidikan Unhas dan Para Staff Bagian Rekam Medis** yang telah memberikan izin untuk proses pengambilan sampel rekam medis.
6. **Seluruh dosen pengajar Fakultas Kedokteran Unviersitas Hasanuddin** yang telah memberikan ilmu kepada penulis sampai pada tahap ini.
7. Teman – teman seperjuangan, **Kak Ifat, Intan, Dika, Diva, Dilla** yang selalu menemani saya dari awal pembuatan proposal, penelitian, hingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih pula kepada *Room D* di Rumah Kost yang senantiasa menjadi tempat belajar kami selama ini.
8. Sahabat – sahabat saya, **Vira, Dhina, Nisa, Nadila, Acca, Afia** yang senantiasa menemani saya dari masa sekolah hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Sobat Untia, **Tami, Nurul, Puput, Efi, Mimy** yang telah memberikan hiburan selama menjadi peserta di *Student Leadership Forum (SLF)* Unhas angkatan 2019 dan selalu memberikan semangat kepada saya agar dapat menyelesaikan skripsi dengan cepat.



10. Keluarga Bengo, **Dinda, Naya, Kiki, Khairah, Itin, Fida, Kya, Caco, Ilham, Zaky** yang memberikan banyak cerita suka maupun duka selama 30 hari KKN – PK 62 di Desa Bengo, Kabupaten Bone tahun 2022.
11. **Seluruh Pengurus Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Hasanuddin**, terima kasih untuk seluruh kebersamaannya selama ini.
12. **Seluruh Pengurus Forum Komunikasi *Student Leadership Forum* (SLF – UH)**, terima kasih untuk seluruh pengalaman berorganisasinya selama ini.
13. **Teman sejawat F1LA9GRIN** yang senantiasa kebersamaian selama 7 semester di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Kepada kedua orang tua penulis, ayah **Prof. Dr. drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes., CWM** dan mama **Aisyah, SE.Ak., M.Si** dan saudara **A. Agum Aripatama Arsunan, S.Kg** atas segala doa, dukungan, serta motivasi yang senantiasa diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, sehingga dengan hati yang lapang, penulis akan menerima kritik dan saran dari berbagai pihak. Penulis berharap dengan adanya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan peneliti selanjutnya.

Makassar, 16 Januari 2023

A. Anastasya Ariska Arsunan

**A. Anastasya Ariska Arsunan**

**dr. Haryasena, Sp.B(K)Onk**

**KARAKTERISTIK DAN LUARAN PENDERITA KANKER YANG TERPAPAR  
COVID – 19 DI RUMAH SAKIT PENDIDIKAN UNHAS TAHUN 2020 – 2022**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Pada tanggal 30 Januari 2020, WHO menyebutkan bahwa penyakit Covid – 19 sebagai suatu Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia. Penyebaran virus Covid – 19 berkembang sangat pesat, di dalam negeri hingga antar negara. Peningkatan kasus Covid – 19 juga membuat rumah sakit dan seluruh pelayanan medis terfokus untuk mengatasi infeksi virus tersebut terlebih dahulu. Wabah ini menjadi suatu ancaman bagi para pasien yang memiliki gangguan pada sistem imunnya. Penyebaran virus ini juga mengakibatkan meningkatnya beberapa risiko pada masyarakat yang memiliki penyakit komorbid. Penderita kanker mengalami peningkatan risiko terhadap virus Covid – 19, karena para penderita kanker rentan terhadap infeksi dibandingkan dengan orang – orang yang tidak menderita kanker. **Tujuan :** Untuk mengetahui karakteristik dan luaran penderita kanker yang terpapar Covid – 19 di Rumah Sakit Pendidikan Unhas tahun 2020 – 2022. **Metode :** Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional bersifat deskriptif dengan desain *cross sectional*, teknik pengumpulan sampel adalah total sampling. Penelitian dilakukan selama 1 bulan yang dimulai dari November 2022 hingga Desember 2022. **Hasil :** Jumlah penderita kanker yang terpapar Covid – 19 yang dilakukan penelitian sebanyak 26 kasus. Kelompok penderita kanker terbanyak adalah usia 40 – 50 tahun sebanyak 12 kasus (46%), kanker payudara merupakan jenis kanker terbanyak yaitu sebanyak 12 kasus (46%) berdasarkan jenis kanker yang terpapar Covid – 19, jenis kelamin penderita kanker terbanyak adalah perempuan sebanyak 23 kasus (88%), jenis stadium terbanyak ditemukan adalah stadium lanjut sebanyak 20 kasus (77%), status akhir terbanyak ditemukan adalah penderita yang meninggal setelah terpapar Covid -19 sebanyak 17 kasus (65,38%). **Kesimpulan :** Karakteristik penderita kanker yang terpapar Covid – 19 di Rumah Sakit Pendidikan Unhas tahun 2020 – 2022 paling banyak ditemukan pada kelompok usia 40 – 50 tahun, pada jenis kelamin perempuan banyak ditemukan para penderita dengan stadium lanjut, dengan luaran status akhir banyak penderita yang meninggal.

**Kata kunci :** Karakteristik, Kanker, Covid – 19

**A. Anastasya Ariska Arsunan**

**dr. Haryasena, Sp.B(K)Onk**

**CHARACTERISTICS AND OUTCOMES ON CANCER PATIENTS EXPOSED TO COVID-19 IN UNHAS HOSPITAL IN 2020-2022**

**ABSTRACT**

**Background :** On January 30 2020, WHO declared that the Covid-19 disease was a Public Health Emergency that Concerned the World. The spread of the Covid – 19 virus is growing very rapidly, within the country to between countries. The increasing cases of Covid – 19 have also forced hospitals and all medical services to focus on dealing with viral infections first. This epidemic is a threat to patients who have impaired immune systems. The spread of this virus also results in increased risks for people with comorbid diseases. Cancer patients at increased risk of Covid – 19 virus, because cancer patients are susceptible to infection compared to people who do not have cancer. **Objective :** To find the characteristics and outcomes on cancer patients exposed to Covid – 19 in Unhas Hospital, 2020 – 2022. **Method :** This type of research is descriptive observational with cross sectional design, the research was conducted for one month starting from November 2022 to December 2022. **Results :** The number of cancer patients were exposed to Covid – 19 in this research was 26 cases. The largest group of cancer patients was aged 40 – 50 years with 12 cases (46%), breast cancer was the most common type of cancer, with 12 cases (46%) based on the type of cancer exposed to Covid – 19, the sex of the most cancer patients was woman with 23 cases (885), the most common type of stage found was advanced stage in 20 cases with (77%), the most final status found was patients died after being exposed to Covid – 19 in 17 cases with (63,48%). **Conclusion :** Characteristics of cancer patients were exposed to Covid – 19 at the Unhas Hospital, 2020 – 2022 were most commonly found in the age group 40 – 50 years, in female sex there were many patients with advanced stages, with the final status outcome many patients died.

**Keywords :** Characteristics, Cancer, Covid – 19

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)	4
2.1.1 Definisi Covid-19	4
2.1.2 Epidemiologi Covid-19	4
2.1.3 Patogenesis Covid-19	5
2.1.4 Faktor Risiko Covid-19	6
2.1.5 Gejala dan Manifestasi Klinis Covid-19	8
2.2 Kanker	9
2.2.1 Definisi Kanker	9
2.2.2 Epidemiologi Kanker	9
2.2.3 Faktor Risiko Umum Kanker	10
2.2.4 Jenis – Jenis Kanker	10
2.3 Kanker Payudara	12
2.3.1 Definisi Kanker Payudara	12
2.3.2 Epidemiologi Kanker Payudara	12
2.3.3 Patofisiologi Kanker Payudara	12
2.3.4 Faktor Risiko Kanker Payudara	13
2.3.5 Stadium Kanker Payudara	14
2.4 Kanker Serviks Uteri	15

2.4.1	Definisi Kanker Serviks Uteri.....	15
2.4.2	Epidemiologi Kanker Serviks Uteri.....	15
2.4.3	Patofisiologi Kanker Serviks Uteri .....	16
2.4.4	Faktor Risiko Kanker Serviks Uteri.....	16
2.4.5	Stadium Kanker Serviks Uteri .....	17
2.5	Kanker Paru .....	19
2.5.1	Definisi Kanker Paru.....	19
2.5.2	Epidemiologi Kanker Paru .....	19
2.5.3	Patofisiologi Kanker Paru .....	19
2.5.4	Faktor Risiko Kanker Paru.....	20
2.5.5	Stadium Kanker Paru .....	21
2.6	Kanker Hati.....	22
2.6.1	Definisi Kanker Hati .....	22
2.6.2	Epidemiologi Kanker Hati .....	22
2.6.3	Patofisiologi Kanker Hati.....	23
2.6.4	Faktor Risiko Kanker Hati .....	23
2.6.5	Stadium Kanker Hati.....	24
2.7	Kanker Nasofaring.....	25
2.7.1	Definisi Kanker Nasofaring .....	25
2.7.2	Epidemiologi Kanker Nasofaring .....	25
2.7.3	Patofisiologi Kanker Nasofaring.....	25
2.7.4	Faktor Risiko Kanker Nasofaring .....	26
2.7.5	Stadium Kanker Nasofaring.....	28
2.8	Kerentanan Penderita Kanker dan Covid-19.....	28
BAB 3	KERANGKA PENELITIAN .....	30
3.1	Kerangka Teori .....	30
3.2	Kerangka Konsep .....	30
3.3	Defisini Operasional .....	30
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	32
4.1	Tipe dan Desain Penelitian.....	32
4.2	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	32
4.2.1	Waktu Penelitian .....	32
4.2.2	Lokasi Penelitian .....	32
4.3	Populasi dan Sampel .....	32

4.3.1	Populasi Target.....	32
4.3.2	Sampel Penelitian.....	32
4.4	Kriteria Sampel.....	32
4.4.1	Kriteria Sampel Inklusi .....	32
4.4.2	Kriteria Sampel Eksklusi .....	32
4.5	Teknik Pengumpulan Data .....	33
4.6	Pengolahan Data.....	33
4.7	Alur Penelitian.....	33
4.8	Etik Penelitian .....	33
4.9	Anggaran Dana.....	34
4.10	Jadwal Kegiatan .....	34
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN .....		35
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....		42
DAFTAR PUSTAKA .....		43
LAMPIRAN.....		46

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Stadium Kanker Payudara.....	15
Tabel 2.2 Stadium Kanker Serviks Uteri .....	19
Tabel 2.3 Stadium Kanker Paru .....	22
Tabel 2.4 Stadium Kanker Nasofaring.....	28
Tabel 4.1 Anggaran Dana Penelitian .....	34
Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	30
Gambar 3.2 Kerangka Konsep .....	30
Diagram 5.1 Persentase usia penderita kanker yang terpapar Covid – 19 .....	35
Diagram 5.2 Distribusi penderita kanker yang terpapar Covid – 19 di Rumah Sakit Pendidikan Unhas tahun 2020 – 2022 berdasarkan jenis kanker .....	36
Diagram 5.3 Distribusi penderita kanker yang terpapar Covid – 19 di Rumah Sakit Pendidikan Unhas tahun 2020 – 2022 berdasarkan jenis kelamin .....	37
Diagram 5.4 Distribusi penderita kanker yang terpapar Covid – 19 di Rumah Sakit Pendidikan Unhas tahun 2020 – 2022 berdasarkan jenis stadium.....	38
Diagram 5.5 Distribusi penderita kanker yang terpapar Covid – 19 di Rumah Sakit Pendidikan Unhas tahun 2020 – 2022 berdasarkan status akhir .....	40



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada akhir tahun 2019, WHO *China Country Office*, mengumumkan karena ditemukan adanya kasus pneumonia yang belum diketahui etiologinya. Kasus pneumonia tersebut ditemukan di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Sehingga, pada tanggal 7 Januari 2020, Cina telah mengidentifikasi bahwa kasus pneumonia tersebut dianggap menjadi jenis baru dari coronavirus (Kemenkes RI, 2020).

Awal ditemukannya virus tersebut, virus ini dinamai sebagai 2019-nCoV / *2019 novel coronavirus* oleh WHO. Namun, kini WHO telah menyebutkan bahwa nama resmi dari virus tersebut ialah SARS-CoV-2 / *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* dengan nama penyakit COVID-19 / *Coronavirus Disease 2019* tepatnya pada tanggal 11 Februari 2020 (WHO, 2019; Sitanggang, 2021). Pada tanggal 30 Januari 2020, WHO menyebutkan bahwa penyakit COVID-19 sebagai suatu Kedaratutan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia atau *Public Health Emergency of International Concern* (Kemenkes RI, 2020).

*Coronavirus* ini dapat menginfeksi hewan. Virus tersebut memiliki kemampuan yang mengakibatkan terjadinya penyakit berat pada beberapa hewan contohnya seperti babi, sapi, kuda, kucing, dan ayam. Selain itu, virus tersebut juga disebut sebagai virus zoonotik merupakan suatu virus dimana transmisi nya terjadi dari hewan ke manusia (Syauqi, 2020).

Penyebaran virus Covid-19 berkembang sangat pesat, di dalam negeri hingga antar negara. Diketahui ketika dua bulan setelah Covid-19 pertama kali muncul, pada tanggal 12 Februari 2020 telah dikonfirmasi terdapat 29 negara dengan kasus Covid-19. Juga terdapat di Indonesia, jumlah kasus Covid-19 di Indonesia terus mengalami peningkatan sejak ditemukannya satu kasus pertama pada bulan Maret tahun 2020 (Aziz, Wardhani and Junaedi, 2021). Menurut World Health Organization (WHO), jumlah kasus kumulatif Covid-19 di dunia pada tanggal 26 Desember tahun 2021 terdapat 278.714.484 kasus (WHO, 2021).

Peningkatan kasus Covid-19 juga membuat rumah sakit dan seluruh pelayanan medis terfokus untuk mengatasi infeksi virus tersebut terlebih dahulu. Wabah ini menjadi suatu ancaman bagi para pasien yang memiliki gangguan pada sistem imunnya. Data yang ditemukan pada pasien dengan gangguan sistem imun terpapar virus Covid-19 masih

terbatas, tetapi di Cina sudah ditemukan suatu studi mengenai penderita kanker yang terpapar Covid-19 (Irawan and Sudarsa, 2020).

Penyebaran virus ini juga mengakibatkan meningkatnya beberapa risiko pada masyarakat yang memiliki penyakit komorbid. Penyakit komorbiditas yang ditemukan pada 1.590 kasus COVID-19 di Provinsi Negara Tiongkok antara lain hipertensi sebanyak 269 orang (16,9%) dan penyakit kardiovaskular sebanyak 59 orang (3,7%). Selain kedua penyakit tersebut, kasus penyakit kanker juga ditemukan pada 18 orang (1,1%) dari 1.590 orang yang terkena COVID-19 (Sitanggang, 2021).

Penyakit kanker adalah salah satu penyakit yang tidak menular dan telah menjadi suatu beban kesehatan di seluruh dunia. Diketahui hasil dari riskesdas pada tahun 2013 dan tahun 2018 menunjukkan ditemukannya suatu peningkatan prevalensi penyakit kanker di Indonesia yaitu dari 1,4% hingga menjadi 1,49% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Penderita kanker mengalami peningkatan risiko terhadap virus Covid-19, karena para penderita kanker rentan terhadap infeksi dibandingkan dengan orang-orang yang tidak menderita kanker (Sitanggang, 2021). Pasien dengan kanker memiliki sebuah risiko yang lebih tinggi untuk kejadian parah dibandingkan dengan pasien tanpa kanker. Pasien dengan kanker sebanyak 7 dari 18 pasien (39%) sedangkan pasien tanpa kanker sebanyak 124 dari 1.572 pasien (Liang *et al.*, 2020).

Merujuk pada hal tersebut dimana diketahui bahwa penderita kanker memiliki suatu riwayat rentan terhadap infeksi terutama pada virus Covid-19. Diketahui juga bahwa data penderita kanker yang terpapar Covid-19 masih terbatas, sehingga peneliti tertarik untuk mencari tahu bagaimana karakteristik penderita kanker yang terpapar Covid-19.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana karakteristik dan luaran penderita kanker yang terpapar Covid-19 di Rumah Sakit Pendidikan Unhas tahun 2020 – 2022.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui bagaimana karakteristik dan luaran penderita kanker yang terpapar Covid-19 di Rumah Sakit Pendidikan Unhas pada tahun 2020 – 2022

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- Untuk mengetahui distribusi penderita kanker yang terpapar Covid-19 pada tahun 2020 – 2022
- Untuk mengetahui luaran yang terjadi pada penderita kanker yang terpapar Covid-19 berdasarkan pada jenis kanker di Indonesia.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian dari penelitian ini adalah:

1. Dapat menjadi salah satu sumber informasi terhadap pihak terkait, antara lain dapat meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi virus Covid-19.
2. Menjadi informasi yang berguna bagi Rumah Sakit setempat untuk meningkatkan pelayanan terhadap penderita kanker, terutama di tengah wabah kasus Covid-19 yang semakin meningkat.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan kepada penulis dan para pembaca sebagai salah satu bahan bacaan untuk menambah informasi mengenai angka kasus kejadian kanker.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)**

##### **2.1.1 Definisi Covid-19**

Coronavirus merupakan suatu keluarga besar virus yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit dari gejala ringan hingga gejala berat. Terdapat dua jenis coronavirus yang menyebabkan penyakit dengan gejala yang berat yaitu *Middle east Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) ini menjadi penyakit dengan jenis yang baru, belum pernah teridentifikasi terjadi pada manusia (Kemenkes RI, 2020).

Penularan dari virus tersebut dapat terjadi dari manusia ke manusia, yang telah menyebar luas di China dan beberapa negara lainnya. (Susilo *et al.*, 2020). Setelah terjadinya peningkatan kasus di dunia, WHO menjadikan virus Covid-19 ini sebagai pandemic yang diumumkan pada tanggal 11 Maret 2020 (Committee *et al.*, 2021).

Covid-19 merupakan penyakit yang mengakibatkan terjadinya beberapa gejala pneumonia. Gejala tersebut menandakan SARS-CoV-2 yang terutama menyerang saluran napas bagian bawah dan juga dapat menyebabkan terjadinya penyakit pernapasan akut. Selain itu, Covid-19 dapat juga mengakibatkan gejala yang melibatkan jaringan dan organ lainnya, contohnya gejala yang terjadi pada organ pencernaan, persarafan, dan kardiovaskular (Sitanggang, 2021).

##### **2.1.2 Epidemiologi Covid-19**

Penyebaran Covid-19 ditemukan pertama kali di Wuhan, mengakibatkan terjadinya peningkatan kasus wabah Covid-19 di setiap harinya. Peningkatan kasus tersebut pada akhir bulan Januari hingga awal bulan Februari 2020. Laporan yang diketahui dari Hubei dan provinsi disekitarnya, bertambah terus-menerus di provinsi lain dan diluar Cina (Wu and McGoogan, 2020).

Kasus Covid-19 yang terjadi di dunia, pada tanggal 30 Maret 2020 terdapat 693.224 kasus dengan sekitar 33.106 kematian. Eropa dan Amerika menjadi pusat pandemic Covid-19, yang telah melampaui China. Amerika Serikat yang telah menduduki peringkat pertama dengan kasus wabah Covid-19 terbanyak dengan jumlah kasus baru sebanyak 19.332 kasus pada tanggal 30 Maret 2020 dan total jumlah kasus sebanyak 122.653 kasus (Sheng, 2020).

Sementara itu, kasus Covid-19 ditemukan pertama kali di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020 sebanyak 2(dua) kasus (Susilo *et al.*, 2020). Selanjutnya, terdapat jumlah kasus sebanyak 1.528 kasus serta 136 kematian pada tanggal 31 Maret 2020 di Indonesia. Diketahui bahwa tingkat dari fatalitas kasus di Indonesia sekitar 8.9% menjadi tingkat fatalitas kasus tertinggi diantara negara-negara lainnya di Asia Tenggara (Sitanggang, 2021).

Pada tanggal 21 November 2020 terdapat jumlah kasus kumulatif sebanyak 493.308 kasus dengan kasus kumulatif kematian sebanyak 15.774 kasus. Pada waktu yang sama, di tanggal 21 November 2020 transmisi wabah Covid-19 di Provinsi Sulawesi Selatan sebanyak 19.799 kasus terkonfirmasi Covid-19. (Emerging and Virus, 2020).

Setelah terjadi pergantian tahun, wabah Covid-19 pun semakin bertambah. Dilaporkan pada tanggal 24 November 2021 sudah ditemukan sebanyak 4.254.443 kasus di Indonesia dengan total 4.102.700 kasus kematian. Di Sulawesi Selatan, kasus Covid-19 juga meningkat. Didapatkan sebanyak 109.887 kasus kumulatif pada tanggal 24 November 2021 dengan kasus meninggal 2.236 kasus kumulatif (Kemenkes, 2021).

### **2.1.3 Patogenesis Covid-19**

*Coronavirus disease 2019* yang sebelumnya disebut sebagai SARS-CoV2 ini diketahui menyerang saluran pernapasan manusia khususnya pada sel yang melapisi alveoli. Covid-19 ini memiliki glikoprotein pada *veloped spike* yang bertujuan untuk melakukan infeksi pada “manusia” protein S virus yang berikatan dengan reseptor yaitu ACE2. Di dalam sel nya, virus tersebut akan menduplikasi sebuah materi genetic dan protein yang akan membentuk suatu virion baru pada permukaan sel (Levani, Prastya and Mawaddatunnadila, 2021).

Faktor dari virus dan pejamu memiliki suatu peran dalam infeksi SARS-CoV. Efek dari sitopatik virus dan kemampuannya dapat mengalahkan respons imun dalam menentukan keparahan infeksi. Disregulasi dari sistem imun tersebut kemudian akan berperan dalam terjadinya kerusakan jaringan infeksi SARS-CoV-2. Terjadinya respon imun yang tidak adekuat dapat mengakibatkan terjadinya replikasi virus dan kerusakan jaringan (Susilo *et al.*, 2020).

Ketika virus yang masuk ke dalam sel, antigen akan dipresentasikan ke *Antigen Presentation Cells* (APC). Diketahui bahwa presentasi dari antigen SARS-Cov akan bergantung pada molekul *Major Histocompatibility Complex* (MHC) kelas I, tetapi MHC kelas II juga ikut dalam kontribusi. Kemudian, presentasi dari antigen akan

menstimulasi imunitas humoral dan seluler pada tubuh yang dimediasi oleh sel B dan sel T yang spesifik virus. Akan terjadi pembentukan IgM dan IgG terhadap SARS-CoV-2 dimana IgM akan hilang pada akhir minggu ke-12 dan IgG dapat bertahan dengan lama (Li *et al.*, 2020).

#### **2.1.4 Faktor Risiko Covid-19**

##### **1. Usia**

Menurut Hidayani (2020), ditemukan juga bahwa usia yang paling dominan terkena virus Covid-19 terjadi pada usia >65 tahun yang beresiko 2,6 kali lebih besar dibandingkan dengan usia kurang dari 65 tahun. Begitu pula menurut Sitanggang (2021), angka kejadian terjadinya Covid-19 yang terjadi pada orang dewasa dengan usia 65 tahun keatas memiliki risiko yang lebih besar mengalami kondisi yang lebih parah hingga terjadi kematian akibat terkena Covid-19 (Hidayani, 2020; Sitanggang, 2021).

Faktor usia erat kaitannya dengan kejadian Covid-19, karena pada orang dewasa yang termasuk kedalam lanjut usia mengalami proses degeneratif anatomi dan fisiologi tubuh yang rentan terhadap suatu penyakit, mengalami penurunan imunitas, dan juga ditambah dengan seseorang yang memiliki suatu penyakit penyerta yang akan mengakibatkan kondisi tubuh yang akan terus menerus lemah sehingga mudah terpapar (Hidayani, 2020).

Berdasarkan data yang ditemukan, usia penderita yang terpapar Covid-19 dimulai dari usia 30 hari hingga 89 tahun. Didapatkan pula pada hasil laporan 138 kasus yang terjadi di Kota Wuhan, terdapat rentang usia sekitar 37 hingga 78 tahun dengan adanya rerata usia 56 tahun (42 – 68 tahun). Tetapi, pasien yang dirawat pada ICU lebih tua (dengan median 66 tahun (57 – 78 tahun) dan pasien yang dirawat non ICU (37 – 62 tahun)('101-369-5-PB', no date).

##### **2. Jenis kelamin**

Jenis kelamin laki-laki lebih rentan terpapar virus Covid19 dibandingkan dengan perempuan. Karena, pada laki-laki biasanya lebih sering keluar rumah untuk melakukan pekerjaan sehari-harinya. Selain itu, faktor lainnya yaitu faktor kromosom dan hormon pada laki-laki. Pada perempuan memiliki kromosom x dan hormon progesteron yang memiliki peranan dalam memberikan sebuah kekebalan bawaan dan adaptif. Dimana pada perempuan memiliki pengetahuan mengenai faktor – faktor risiko terjadinya Covid-19 lebih baik, dibandingkan pada laki-laki (Penelitian *et al.*, 2021).

Adanya sebuah protein yang disebut disintegrin dan metalloprotease 17 (ADAM17) diekspresikan di paru – paru dan hati, terlibat dalam pelepasan protein permukaan seperti ACE2. Terjadinya peningkatan ADAM17 mengakibatkan pula peningkatan pada pelepasan dan jumlah ACE2 yang dapat larut, merupakan suatu cara untuk memblokir masuknya SARS-CoV-2 di dalam sel. Estradiol, yang terdapat pada konsentrasi tinggi pada Wanita, akan meningkatkan ekspresi dan aktivitas ADAM17, sehingga akhirnya meningkatkan ACE2 yang dapat larut pada wanita menjadi salah satu penyebab terjadi penurunan prevalensi pada wanita dibandingkan pria (Mirza, 2021).

### 3. Riwayat penyakit kanker dan penyakit lainnya

Penyakit kanker merupakan suatu pertumbuhan sel yang abnormal diakibatkan karena adanya mutasi pada DNA, terutama pada gen perbaikan DNA yang rusak, dan mutasi pada proto-onkogen. Pasien yang memiliki riwayat penyakit kanker memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap infeksi daripada orang-orang yang tidak memiliki riwayat penyakit kanker, karena terjadinya pertumbuhan dan perkembangbiakan sel imun yang melemah akibat keganasan dan proses terapeutik seperti kemoterapi. Oleh karena itu, adanya keadaan immunosupresif akan tercipta di dalam tubuh. Pasien dengan kanker lebih mungkin mengembangkan Covid-19 dibandingkan dengan pasien non-kanker (Mirza, 2021).

Menurut Sitanggang (2021), setelah mengumpulkan berbagai penelitian mengenai bagaimana pasien yang memiliki riwayat penyakit kanker terhadap virus Covid-19. Dapat diambil kesimpulan bahwa, adanya riwayat kanker pada pasien memiliki risiko lebih tinggi pada kejadian parah. Karena pada pasien kanker memiliki suatu tingkat infeksi tinggi SARS-CoV-2 dan juga mudah menjadi kasus yang parah. Selain itu, pasien dengan kanker yang mendapatkan pengobatan imunoterapi, kemoterapi, dan radioterapi memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap kejadian keparahan yang terjadi akibat Covid-19 (Sitanggang, 2021). Ditemukan juga dari total 261 pasien yang terkena Covid-19 memiliki riwayat penyakit komorbid, dimana terdapat 10 pasien yang memiliki riwayat penyakit kanker (Susilo *et al.*, 2020).

Selain dari penyakit kanker, terdapat pula beberapa faktor lain yang menjadi suatu faktor risiko terjadinya peningkatan risiko penyakit Covid-19. Faktor-faktor tersebut yaitu: penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), penyakit ginjal kronis, malnutrisi, imunodefisiensi, asma, penyakit serebrovaskular dan penyakit hati kronis (Mirza, 2021). Pasien dengan sirosis atau penyakit hati kronis mengalami

terjadinya penurunan respons imun, mengakibatkan lebih mudah terkena virus Covid-19 dan dapat mengalami luaran yang lebih buruk (Susilo *et al.*, 2020).

### **2.1.5 Gejala dan manifestasi klinis Covid-19**

Manifestasi klinis yang terjadi pada pasien dengan Covid-19 memiliki spektrum yang luas, dimulai dari tanpa gejala (asimtomatik), gejala yang ringan, pneumonia berat, ARDS, sepsis, hingga syok sepsis. Terdapat pada 80% kasus yang tergolong ringan atau sedang, 13,8% kasus yang mengalami sakit berat, dan 6,1% pasien yang memiliki keadaan kritis (Susilo *et al.*, 2020).

Gejala yang ringan dapat didefinisikan sebagai pasien yang memiliki riwayat infeksi akut saluran napas atas tanpa adanya komplikasi, dapat disertai dengan demam, fatigue, batuk (dengan atau tanpa adanya sputum), anoreksia, malaise, nyeri tenggorokan, kongesti nasal, ataupun sakit kepala. Pasien yang tidak membutuhkan suplementasi oksigen dan juga pada beberapa kasus yang ditemukan bahwa pasien mengeluhkan diare dan muntah (Susilo *et al.*, 2020).

Pada pasien yang terkena SARS-CoV-2, dapat dilihat dengan gejala-gejala yang terjadi pada sistem pernapasan. Contohnya, seperti adanya gejala demam, batuk, bersin, dan sesak napas. Ditemukan bahwa gejala pada pasien Covid-19, yang tersering ditemukan adalah gejala demam, batuk kering, dan fatigue. Didapatkan sekitar lebih dari 40% demam yang terjadi pada pasien Covid-19, memiliki suhu antara 38,1 – 39°C.

Penyakit Covid-19, berdasarkan beratnya kasus dapat dibedakan menjadi beberapa kelompok yaitu tanpa gejala, ringan, sedang, berat, dan kritis (PDPI *et al.*, 2020)

1. Tanpa gejala

Kondisi ini merupakan suatu kondisi dimana paling ringan. Ditemukannya pasien yang tidak memiliki gejala.

2. Ringan

Pasien dengan gejala yang muncul seperti demam, batuk, fatigue, anoreksia, napas pendek, mialgia. Selain itu ada pula gejala tidak spesifik lainnya seperti sakit tenggorokan, kongesti hidung, sakit kepala, diare, mual dan muntah, penghidu (anosmia) atau hilang pengecap (ageusia).

3. Sedang

Pasien remaja atau dewasa yang memiliki riwayat pneumonia tetapi tidak memiliki tanda pneumonia berat atau pada pasien anak – anak yang tidak



memiliki tanda pneumonia berat dengan gejala batuk atau sulit bernapas dan napas cepat.

#### 4. Berat / Pneumonia berat

Pasien remaja atau dewasa memiliki gejala seperti batuk, demam, sesak, napas cepat ditambah dengan salah satu dari: frekuensi napas > 30x/menit, distress pernapasan berat, atau SpO<sub>2</sub> < 93% pada udara suatu ruangan. Sedangkan, pada pasien anak – anak dengan gejala seperti batuk atau kesulitan bernapas ditambah salah satu dari berikut ini:

- Sianosis sentral atau SpO<sub>2</sub> <93%
- Distres pernapasan berat (seperti napas cepat, grunting, tarikan dinding dada yang sangat berat)
- Tanda bahaya umum seperti ketidakmampuan menyusu atau minum, letargi atau penurunan kesadaran, atau bahkan kejang
- Napas cepat / tarikan dinding dada / takipnea : usia < 2 bulan, > 60x/menit; usia 2 – 11 bulan, >50x/menit; usia 1 – 5 tahun, >40x/menit; usia >5 tahun, >30x/menit.

#### 5. Kritis

Pasien yang memiliki riwayat *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), sepsis, dan syok sepsis.

## 2.2 Kanker

### 2.2.1 Definisi Kanker

Penyakit kanker merupakan suatu penyakit yang dapat ditandai dengan adanya pertumbuhan yang tidak terkendali dan terjadinya penyebaran sel-sel yang abnormal. Diketahui bahwa terjadi penyebaran sel-sel abnormal yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan terjadinya kematian (Sitanggang, 2021).

Adanya pertumbuhan sel yang tidak normal secara terus-menerus dapat menjalar ke tempat yang jauh dari tempat asalnya yang disebut metastasis. Sel kanker yang bersifat ganas dapat tumbuh dari jenis sel yang ada di tubuh manusia. Tetapi, perlu diketahui bahwa penyakit kanker ini bukan suatu penyakit yang menular (Arafah and Notobroto, 2018).

### 2.2.2 Epidemiologi Kanker

Penyakit kanker menjadi suatu permasalahan kesehatan utama yang terjadi baik di dunia maupun di Indonesia. Diketahui, menurut *World Health Organization* (WHO)

pada tahun 2013 dalam Depkes RI tahun 2015, insiden terjadinya kanker pada tahun 2008 hingga tahun 2012 mengalami peningkatan kasus. Awalnya kasus yang ditemukan sebanyak 12,7 juta kasus meningkat menjadi 14,2 juta kasus (Yulianti, lin., Henry Setyawan., 2016).

Angka kejadian kanker bertambah banyak, data yang ditemukan dari Global Burden of Cancer (GLOBOCAN) yang dirilis oleh WHO menyebutkan bahwa jumlah kasus dan kematian yang terjadi akibat dari penyakit kanker sampai pada tahun 2018 sebanyak 18,1 juta kasus dan sekitar 9,6 juta kasus kematian. Diperkirakan juga, peningkatan kematian akibat kanker akan terus menerus meningkat hingga lebih dari 13,1 juta pada tahun 2030 (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Didapatkan pada tahun 2018, ditemukan insidensi terjadinya kanker pada pria lebih tinggi dibandingkan pada wanita. Pada pria didapatkan angka kejadian sebanyak 9.456.418 kasus, sedangkan pada wanita sebanyak 8.622.539 kasus. Populasi yang ditemukan di Asia menjadi penyumbang angka kasus kematian yang paling banyak dibandingkan dengan populasi di daerah lainnya (Sitanggang, 2021).

Di Indonesia, kasus kanker memiliki prevalensi yang berdasarkan pada diagnosis dokter pada tahun 2018 adalah 1,8% (1,8 kasus per 1000 penduduk). Prevalensi peningkatan kasus dari tahun 2013 dengan prevalensi sebanyak 1,4%. Di Indonesia juga, justru perempuan yang memiliki prevalensi lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Perempuan sebanyak 2,9% dan laki-laki sekitar 0,7%. Ditemukannya usia diantara 55 – 64 tahun, merupakan usia dengan tingkat prevalensi tertinggi sebanyak 4.62% (Kemenkes RI, 2018).

### **2.2.3 Faktor risiko umum kanker**

Terdapat beberapa faktor risiko dari terjadinya kanker. Seperti contohnya, adanya penggunaan tembakau, penggunaan alkohol, pola makan sehari-hari yang tidak sehat, dan kurangnya aktivitas fisik merupakan suatu faktor risiko yang utama pada kejadian kanker di seluruh dunia. Diketahui juga bahwa angka terjadi kanker sering ditemukan pada orang – orang yang berusia lebih tua. Dari semua kanker yang terjadi di Amerika Serikat, terdapat 80% yang didiagnosis pada orang – orang yang berusia 55 tahun atau lebih. Pada beberapa kejadian kanker, faktor risiko yang paling umum lebih tinggi terjadi karena adanya riwayat penyakit pada keluarga mereka (Sitanggang, 2021).

### **2.2.4 Jenis – jenis kanker**

Menurut data World Health Organization yang didapatkan dari Globocan 2020, di Indonesia terdapat berbagai macam jenis kanker yang ditemukan. Berikut jenis – jenis

kanker berdasarkan urutan tertinggi ditemukannya kasus terbaru(Country-specific, Method and Country-specific, 2021)

1. Kanker Payudara
2. Kanker Serviks Uteri
3. Kanker Paru
4. Kanker Hati
5. Kanker Nasofaring
6. Kanker Usus Besar
7. Kanker Limfoma Non Hodgkin
8. Kanker Rektum
9. Kanker Leukemia
10. Kanker Ovarium
11. Kanker Prostat
12. Kanker Tiroid
13. Kanker Kandung kemih
14. Kanker Korpus Uteri
15. Kanker Otak, sistem saraf pusat
16. Kanker Pankreas
17. Kanker Bibir, rongga mulut
18. Kanker Laring
19. Kanker Perut
20. Kanker Mieloma multiple ( darah )
21. Kanker Kelenjar ludah
22. Kanker Ginjal
23. Kanker Kulit melanoma
24. Kanker Testis
25. Kanker Orofaring
26. Kanker Vulva
27. Kanker Esofagus
28. Kanker Limfoma Hodgkin
29. Kanker Penis
30. Kanker Anus
31. Kanker Kantung empedu
32. Kanker Vagina

33. Kanker Hipofaring
34. Kanker Mesothelioma
35. Kanker Sarkoma Kaposi

## **2.3 Kanker Payudara**

### **2.3.1 Definisi Kanker Payudara**

Kanker payudara merupakan suatu keganasan yang terjadi pada payudara, berasal dari epitel ductus maupun lobulusnya. Diketahui juga bahwa kanker payudara merupakan salah satu jenis kanker terbanyak di Indonesia (Panigroro, Hernowo and Purwanto, 2019). Kanker payudara ini menjadi salah satu jenis kanker yang sangat sering ditemukan pada perempuan di Indonesia. Dikatakan sebagai kanker yang paling mendominasi, karena kanker payudara ini memiliki kontribusi sebanyak 30% dibandingkan dengan jenis kanker lainnya (Dewi and Hendrati, 2015).

### **2.3.2 Epidemiologi Kanker Payudara**

Diketahui bahwa kanker payudara menjadi suatu penyebab kematian utama pada wanita di seluruh dunia. Insiden terjadinya kanker payudara meningkat lebih dari 5% di setiap tahunnya. Tertinggi terjadi di negara dengan sosial ekonomi tinggi (Eropa, Amerika Utara) dan terendah terjadi negara dengan sosial ekonomi yang rendah. Lebih dari setengah kematian yang terjadi di negara dengan sosial ekonomi yang rendah dikarenakan terbatasnya dalam melakukan deteksi dini penyakit dan kurangnya fasilitas kesehatan yang ada (Cahyawati, 2018).

Selain itu pada tahun 2018, terjadinya kejadian kanker payudara di 185 negara dunia sebanyak 2,1 juta orang dengan angka kematian dengan kanker payudara hampir mencapai sekitar 600.000 jiwa. Peningkatan kasus kanker payudara tersebut terjadi setelah mamografi diperkenalkan sebagai suatu alat skrining (Ashariati, 2019).

Diketahui bahwa angka kejadian kanker payudara sering menyerang perempuan pada usia lebih dari 50 tahun. Tetapi, saat ini kasus kanker payudara mulai menyerang kelompok usia yang lebih muda (Dewi and Hendrati, 2015).

### **2.3.3 Patofisiologi Kanker Payudara**

Angka kejadian kanker payudara mengalami perkembangan karena adanya kerusakan yang terjadi pada DNA dan mutase genetic yang dipengaruhi dengan adanya paparan estrogen. Terkadang akan terjadi pewarisan cacat DNA atau gen pro-kanker contohnya seperti *BRCA1* dan *BRCA2*. Dengan demikian diketahui bahwa riwayat keluarga yang mengalami kanker ovarium atau kanker payudara memiliki peningkatan risiko terhadap berkembangnya kanker payudara. Pada beberapa orang yang normal,

sistem kekebalan tubuh akan menyerang sel dengan DNA yang tidak normal. Hal ini gagal terjadi pada beberapa orang yang memiliki penyakit kanker payudara, akan mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan tumor (*Breast Cancer - StatPearls - NCBI Bookshelf*, no date).

Sedangkan menurut Laisla (2017), terbentuknya sel – sel kanker karena sel – sel normal dalam suatu proses rumit yang disebut dengan transformasi terdiri dari tahap inisiasi dan promosi (Laisla, 2017)

1. Fase Inisiasi

Terjadi suatu perubahan pada bahan genetic sel yang akan memancing sel menjadi ganas. Perubahan tersebut disebabkan oleh suatu agen yang dikenal sebagai karsinogen, berupa bahan kimia, virus, radiasi, atau sinar matahari. Tetapi diketahui juga bahwa tidak semua sel mempunyai kepekaan yang sama terhadap karsinogen. Adanya kelainan yang terjadi pada genetic di dalam sel yang disebut sebagai promotor, akan mengakibatkan sel lebih rentan terhadap karsinogen.

2. Fase Promosi

Sel yang telah mengalami inisiasi akan mengalami perubahan menjadi ganas. Sedangkan sel yang belum melewati tahap inisiasi tidak terpengaruh oleh promosi. Sehingga, diperlukan faktor yang digunakan untuk terjadinya keganasan (merupakan gabungan dari sel yang peka dan karsinogen).

### **2.3.4 Faktor risiko Kanker Payudara**

Faktor risiko terjadinya kanker payudara sangat mempengaruhi peningkatan angka kejadian pada penyakit kanker payudara ini. Berikut beberapa faktor risiko terjadinya kanker payudara (Ashariati, 2019)

1. Usia

Diketahui bahwa pada wanita yang berusia lebih dari 50 tahun memiliki kemungkinan berkembangnya kanker payudara lebih besar.

2. Hormonal

Faktor hormonal seperti *menstrual history (early menarche, late menopause)* yang memiliki faktor risiko yang lebih tinggi. Adanya suatu penggunaan hormon estrogen yang digunakan lebih dari 8 – 10 tahun, terbukti dari meningkatkan angka kejadian kanker payudara.

3. Keturunan ( riwayat keluarga )

Risiko dari terjadinya kanker payudara akan meningkat sekitar 3 kali pada

wanita yang memiliki ibu atau saudara yang telah menderita kanker payudara. Terutama bila terjadi pada wanita yang berusia premenopause.

Selain itu juga, adanya riwayat keluarga yang pernah mengalami beberapa jenis kanker seperti kanker endometrium, kanker ovarium, dan kanker kolorektal juga akan memberikan risiko tinggi mengalami kanker payudara.

#### 4. Gaya hidup

Adanya kebiasaan dalam mengonsumsi makanan menjadi faktor yang kontroversial dalam memengaruhi angka kejadian kanker payudara. Ditemukan adanya peningkatan risiko timbulnya kanker payudara pada wanita yang sering mengonsumsi alkohol dibandingkan dengan wanita yang tidak mengonsumsi alkohol. Hal tersebut terjadi karena pada alkohol dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan sekresi estrogen dan terjadi penurunan klerens estrogen pada wanita.

Kurangnya melakukan aktivitas fisik dan obesitas disaat *postmenopause* juga dapat menjadi salah satu hal yang akan mengakibatkan terjadinya peningkatan kejadian kanker payudara.

### 2.3.5 Stadium Kanker payudara

Stadium pada pasien yang mengalami Kanker Payudara terbagi menjadi beberapa pengelompokan stadium, berikut merupakan pengelompokan stadium pada kasus Kanker Payudara(Panigoro, Hernowo and Purwanto, 2019):

Stadium	T	N	M
Stadium 0	Tis	N0	M0
Stadium IA	T1	N0	M0
Stadium IB	T0	N1mic	M0
	T1	N1mic	M0
Stadium IIA	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
Stadium IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
Stadium IIIA	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0

	T3	N1-N2	M0
Stadium IIIB	T4	N1-N2	M0
Stadium IIIC	Semua T	N3	M0
Stadium IV	Semua T	Semua N	M1

Tabel 2.1 Stadium Kanker Payudara

## 2.4 Kanker Serviks Uteri

### 2.4.1 Definisi Kanker Serviks uteri

Kanker serviks merupakan suatu kanker yang terjadi pada serviks uterus yang merupakan suatu daerah pada organ reproduksi wanita yang menjadi pintu masuknya kearah rahim dan terletak diantara rahim (uterus) dengan liang senggama (vagina)(Nuraini, Nidn and Dewi, 2021). Memiliki bentuk seperti silindris, menonjol, dan memiliki hubungan dengan vagina melalui ostium utri eksternum(Kesehatan, Penanggulangan and Nasional, no date).

### 2.4.2 Epidemiologi Kanker Serviks uteri

Kejadian kanker serviks menjadi suatu masalah yang penting di beberapa negara berkembang. Sekitar 80% wanita yang mengalami kanker serviks terdiagnosis pada kanker stadium lanjut dikarenakan karena buruknya akses menuju ke sarana kesehatan, Ditemukan sebanyak 47% wanita yang mengalami kanker serviks terjadi pada usia lebih muda dari 35 tahun dan 10% wanita yang mengalami kanker serviks terjadi pada usia diatas dari 65 tahun. Sehingga ditemukan, pada usia puncak terjadinya kanker serviks pada usia 47 tahun(Nuraini, Nidn and Dewi, 2021).

Di setiap tahunnya, angka kejadian pada kanker serviks mengalami peningkatan sebanyak 3,1% dari total 378.000 kasus di tahun 1980. Selain itu juga, ditemukan sebanyak 200.000 kematian yang terjadi karena kanker serviks. Sekitar 46.000 diantaranya, merupakan seorang wanita yang berusia 15 – 49 tahun yang hidup di daerah negara berkembang. Kanker serviks ini berada pada urutan kedua dari 10 kanker terbanyak berdasarkan patologi anatomi tahun 2010 yang memiliki angka kejadian sebanyak 12,7%. Dimana jumlah wanita yang mengalami kanker serviks sebanyak 90 – 100 kasus yang terjadi per 100.000 penduduk dan pada setiap tahunnya juga terjadi sekitar 40.000 kasus kanker serviks(KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA, no date).

### 2.4.3 Patofisiologi Kanker Serviks uteri

Sebelum terjadinya kanker serviks, didahului terlebih dahulu oleh suatu keadaan yang dikenal sebagai lesi pra-kanker atau bisa disebut *Neoplasia Intraepitel Serviks* (NIS). Diketahui bahwa, NIS adalah suatu awalan dari terjadinya perubahan menjadi karsinoma serviks uterus (Imelda and Santosa, 2020).

Terjadinya NIS dianggap sebagai suatu spektrum penyakit dimulai dari terjadinya dysplasia ringan (NIS 1), dysplasia sedang (NIS 2), dysplasia berat dan karsinoma in-situ (NIS 3) yang kemudian akan berkembang menjadi suatu karsinoma invasif. Konsep dari regrasi yang terjadi secara spontan serta lesi yang persisten mengatakan bahwa tidak semua terjadinya lesi prakanker akan berubah menjadi lesi invasif (Imelda and Santosa, 2020).

Selain itu juga, diketahui bahwa kanker serviks merupakan suatu bentuk keganasan yang terjadi pada leher ahim (serviks) seorang wanita yang disebabkan karena adanya pertumbuhan abnormal dari jaringan epitel serviks akibat ditemukannya infeksi persisten *human papillomavirus* (HPV) tipe *high risk* (HR-HPV) onkogenik. Sehingga diketahui bahwa, *human papillomavirus* (HPV) merupakan suatu penyebab utama terjadinya kasus kanker serviks (Paulina Rosa Evriarti, 2019).

*Human Papiloma Virus* (HPV) yang menjadi penyebab utama kanker serviks, sangat mudah ditularkan terutama saat melakukan aktifitas seksual dan juga terdapat beberapa sumber transmisi tidak tergantung dengan adanya penetrasi. Tetapi, dapat juga melalui sentuhan kulit di wilayah daerah genital tersebut (*skin to skin genital contact*). Sehingga diketahui bahwa wanita yang memiliki kebiasaan aktif melakukan kegiatan seksual menjadi risiko terkenanya kanker serviks (Imelda and Santosa, 2020).

### 2.4.4 Faktor risiko Kanker Serviks uteri

Faktor risiko pada kanker serviks merupakan segala hal yang berhubungan antara inisiasi transformasi atipik (abnormal) serviks dengan perkembangan dari displasia. Berikut faktor risiko terjadinya kanker serviks (Nuraini, Nidn and Dewi, 2021)

#### 1. Usia

Wanita dengan pasangan seksualnya yang melakukan hubungan seksual disaat usia yang masih muda dapat mengakibatkan terjadinya kejadian kanker serviks. Karena, ditemukan bahwa sel kolumnar serviks memiliki kepekaan terhadap metaplasia disaat usia dewa. Sehingga pada wanita yang melakukan



hubungan sebelum berusia 18 tahun, mengalami risiko terkena kanker serviks sebanyak lima kali lipat.

## 2. Riwayat terkena Infeksi Menular Seksual

Pada wanita yang memiliki riwayat terkena infeksi menular seksual memiliki suatu risiko tinggi terhadap kanker serviks. Karena, HPV (*human papillomavirus*) yang dapat ikut tertular secara bersamaan dengan penyakit kelamin lainnya disaat dilakukannya hubungan seksual.

## 3. Penggunaan alat kontrasepsi oral

Adanya penggunaan kontrasepsi oral pada wanita dapat mengakibatkan peningkatan risiko terjadinya kanker serviks terutama ketika wanita menggunakan kontrasepsi oral dalam jangka waktu yang lama. Tetapi, risiko tersebut akan mengalami penurunan disaat pemakaian kontrasepsi oral tersebut berhenti dan akan kembali normal setelah 10 tahun berhenti menggunakannya.

## 4. Paritas

Semakin banyak proses melahirkan yang dilakukan seorang wanita, dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan risiko mengalami kanker serviks. Diketahui bahwa terdapat hubungan antara paritas yang tinggi atau telah dilakukan sebanyak lebih dari 3 kali dengan adanya riwayat kanker serviks, karena disaat janin yang dilahirkan akan melewati serviks dan mengakibatkan trauma pada lokasi tersebut. Sehingga, ditarik kesimpulan jika paritas dilakukan secara terus menerus akan mengakibatkan serviks mengalami infeksi dan menjadi suatu penyebab timbulnya kanker serviks. Selain pada riwayat paritas seorang ibu, diketahui juga bahwa seorang wanita yang akan melakukan persalinan di usia yang muda termasuk kedalam risiko yang sama besarnya dengan wanita yang sering melahirkan.

### 2.4.5 Stadium Kanker Serviks Uteri

Menurut Komite Penanggulangan Kanker Nasional, terjadinya Kanker Serviks Uteri pada pasien terdiri dari beberapa stadium. Berikut merupakan klasifikasi histologi dan stadium: (Kesehatan, Penanggulangan and Nasional, no date)

0	Karsinoma in situ (karsinoma preinvasive)
IA	Karsinoma serviks yang mengalami keterbatasan pada uterus (eksistensi yang terjadi ke korpus uterus dapat diabaikan)

IA	Karsinoma invasive terdiagnosis dengan menggunakan mikroskop. Dimana seluruh lesi yang terlihat secara makroskopik, meskipun invasi yang terjadi hanya superfisial tetapi akan dimasukkan pada stadium IB.
IA1	Invasi pada stroma diketahui kedalamannya tidak melebihi 3,0 mm dan 7,0 mm atau kurang ukuran secara horizontal
IA2	Invasi pada stroma lebih dari 3,00 mm tetapi tidak lebih dari 5,0 mm dengan penyebaran horizontal 7,00 mm atau kurang
IB	Lesi yang terlihat secara klinik dan terbatas pada serviks atau secara mikroskopik lesi lebih besar dari IA2
IB1	Lesi yang terlihat secara klinik berukuran diameter terbesar 4,0 cm atau kurang
IB2	Lesi yang terlihat secara klinik berukuran dengan diameter terbesar lebih dari 4,0 cm
II	Invasi tumor yang keluar dari uterus, tetapi tidak sampai ke dinding panggul atau mencapai sekitar 1/3 dibawah vagina
IIA	Tidak ditemukan invasi ke parametrium
IIA1	Lesi yang terlihat secara klinik berukuran dengan diameter terbesar 4,0 cm atau kurang
IIA2	Lesi yang terlihat secara klinik berukuran dengan diameter terbesar lebih dari 4,0 cm
IIB	Tumor dengan invasi ke arah parametrium
III	Tumor yang meluas ke arah dinding panggul atau mencapai sekitar 1/3 bawah vagina dan/atau menimbulkan hidronefrosis atau afungsi pada ginjal
IIIA	Tumor yang mengenai 1/3 bawah vagina, tetapi tidak mencapai sekitar dinding panggul
IIIB	Tumor yang meluas hingga dinding panggul dan / atau akan menimbulkan terjadinya hidronefrosis atau afungsi pada ginjal
IVA	Tumor yang menginvasi mukosa pada kandung kemih atau rectum dan/atau mengalami perluasan keluar panggul kecil ( <i>true pelvis</i> )

IVB	Metastasis jauh (termasuk terjadinya penyebaran pada area peritoneal, keterlibatan dari kelenjar getah bening supraklavikula, mediastinal, atau para aorta, paru, hati, atau tulang).
-----	---

Tabel 2.2 Stadium Kanker Serviks Uteri

## 2.5 Kanker Paru

### 2.5.1 Definisi Kanker Paru

Kanker paru merupakan seluruh penyakit keganasan yang dapat ditemukan di paru, keganasan tersebut mencakup yang berasal dari paru itu sendiri (primer). Diketahui bahwa kanker paru primer ini merupakan suatu tumor ganas yang berasal dari epitel bronkus (Komite Penanggulangan Kanker Nasional, 2015). Pada umumnya penyakit kanker umum ini terbagi menjadi dua kategori yang besar, yaitu kanker paru sel kecil (*small cell lung cancer* – SCLC) dan kanker paru non-sel kecil (*non-small cell lung cancer* – NSCLC). Ditemukan juga sebanyak 80% angka kejadian kanker paru merupakan NSCLC (Aliyah, Pranggono and Andriyoko, 2016).

### 2.5.2 Epidemiologi Kanker Paru

Menurut Komite Penanggulangan Kanker Nasional (2015), diketahui bahwa kanker paru sebagai penyebab utama terjadinya keganasan di dunia. Sebanyak 13 persen dari seluruh diagnosis kanker. Kanker paru juga dapat mengakibatkan sekitar 1/3 dari seluruh kematian diakibatkan kanker pada laki-laki. Selain itu, kanker paru juga sebagai suatu jenis kanker terbanyak yang ditemukan pada laki-laki di Indonesia, dibandingkan pada perempuan (Komite Penanggulangan Kanker Nasional, 2015).

Kejadian dari kanker paru ini dapat terjadi pada usia 35 – 75 tahun dan ditemukan usia puncak pada kanker ini diantara usia 55 – 65 tahun. Angka kematian yang terjadi diakibatkan oleh kanker paru terdapat kurang lebih satu juga penduduk di setiap tahun. Di China, dilaporkan bahwa terjadi peningkatan pada penyakit kanker paru dikarenakan adanya konsumsi rokok secara berlebihan. Di negaranya tersebut, ditemukan sebanyak 30% mengkonsumsi rokok dunia (Aliyah, Pranggono and Andriyoko, 2016).

### 2.5.3 Patofisiologi Kanker Paru

Patofisiologi terjadinya kanker paru tidak mudah untuk dipahami. Didapatkan bahwa terjadi paparan yang berulang terhadap suatu karsinogen, contohnya seperti asap rokok ini dapat mengakibatkan terjadinya dysplasia pada epitel paru. Dimana jika paparan tersebut akan terus berlanjut, akan mengakibatkan terjadinya mutasi pada

genetik yang juga akan mempengaruhi sintesis pada protein(Lung Cancer - StatPearls - NCBI Bookshelf, no date).

Diketahui juga bahwa menurut WHO, melakukan identifikasi berdasarkan histologis, mengukur bagaimana kedalaman invasi dan bagaimana cara terjadinya penyebaran berdasar pada nilai prognostic. Contohnya, mereka yang menyatakan bahwa penyebaran tumor yang terjadi melalui ruang udara akan dikaitkan dengan tingkat kekambuhan yang lebih tinggi(Lung Cancer - StatPearls - NCBI Bookshelf, no date).

Menurut Aliyah dkk. (2016) berdasarkan pada patologi dari kanker paru ini, terbagi menjadi 2 yaitu NSCLC ( *Non-small cell lung cancer* ) dan SCLC ( *Small cell lung cancer* ). Kedua patologi tersebut terdiri lagi dari beberapa contoh, yaitu(Aliyah, Pranggono and Andriyoko, 2016):

1. NSCLC, terbagi menjadi:
  - Adenokarsinoma
  - Karsinoma sel skuamosa atau karsinoma bronkogenik
  - Karsinoma bronkoalveolar
  - Karsinoma sel besar

2. SCLC

Merupakan suatu gambaran histologi yang khas pada dominasi sel kecil yang hampir keseluruhannya diisi oleh mucus dengan beberapa sebaran kromatin dan sedikit sebaran nukleoli.

#### **2.5.4 Faktor risiko Kanker Paru**

Berikut merupakan hasil penelitian yang telah dilakukan Yuliana Rifai (2020), mengenai faktor risiko yang dapat mengakibatkan angka kejadian kanker paru: (Yuliana Rifai, 2020)

1. Usia

Didapatkan sekitar 90% angka kejadian kanker paru terjadi di usia >40 tahun. Di negara yang berindustri, kanker paru ini ditemukan pada kelompok usia diatas dari usia 40 tahun, dan ditemukan pula kasus terbanyak di usia 55 – 75 tahun dengan rata-rata 65 tahun.

2. Jenis kelamin

Kasus kanker paru lebih tinggi ditemukan pada laki-laki dibandingkan perempuan. Karena, pada laki-laki lebih banyak terkena paparan rokok dan bahan karsinogen yang didapatkan di lingkungan kerja.

### 3. Kebiasaan merokok

Insiden terjadinya kanker paru sangat berhubungan dengan adanya kebiasaan merokok terhadap seseorang. Dimana, merokok merupakan suatu faktor risiko utama kanker paru. Terjadinya penyakit kanker paru pada perokok dapat dipengaruhi mulai dari usia sewaktu mulai merokok, jumlah berapa batang rokok yang dihisap di setiap harinya, dan bagaimana lama kebiasaan merokok.

### 4. Pengaruh genetik

Kanker paru dapat terjadi dikarenakan adanya keadaan genetik. Normalnya, adanya pertumbuhan sel yang berjalan dalam beberapa tahapan dan dikontrol oleh gen yang sebagian bertindak sebagai pemicu, penghambat dalam pertumbuhan dan adanya gen pengontrol proses lain dalam sel agar dapat berjalan dengan baik.

#### 2.5.5 Stadium Kanker Paru

<b>Occult Carcinoma</b>	<b>Tx</b>	<b>N0</b>	<b>M0</b>
Stadium 0	Tis	N0	M0
	T1a	N0	M0
Stadium IA	T1b	N0	M0
Stadium IB	T2a	N0	M0
Stadium IIA	T1a	N1	M0
	T1b	N1	M0
	T2a	N1	M0
Stadium IIB	T2b	N1	M0
	T3	N0	M0
Stadium IIIA	T1a	N2	M0
	T1a	N2	M0
	T2a	N2	M0
	T2b	N2	M0
	T3	N1	M0
	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
Stadium IIIB	T4	N2	M0
	Sembarang T	N3	M0

Stadium IVA	Sembarang T	Sembarang N	M1a (pleura, paru kontraletaral)
Stadium IVB	Sembarang T	Sembarang N	M1b (metastasis jauh)

Tabel 2.3 Stadium Kanker Paru

## 2.6 Kanker Hati

### 2.6.1 Definisi Kanker hati

Kanker hati merupakan suatu kanker yang terjadi karena adanya pertumbuhan sel yang abnormal, cepat, dan tidak terkendali pada hati. Sehingga, diketahui bahwa kanker hati ini terjadinya berawal pada organ hati. Disaat keadaan yang normal, sel hati mengalami pembelahan diri disaat terjadi pergantian sel hati yang mati maupun rusak sementara itu berbeda dengan sel kanker. Pada sel kanker akan melakukan pembelahan diri secara terus menerus sehingga mengalami penumpukan sel yang baru yang akan mengakibatkan kerusakan jaringan yang normal pada hati (Azman, 2016).

*Hepatocellular carcinoma* merupakan jenis kanker hati primer yang paling umum ditemukan. Jenis kanker ini terjadi pada sekitar 75% keseluruhan dari kanker hati primer. Sedangkan, pada kanker hati sekunder dinamakan berdasarkan pada organ lokasi sel kanker berawal mengalami perkembangan. Kanker hati sekunder ini lebih banyak terjadi dibandingkan kanker hati primer (Azman, 2016).

### 2.6.2 Epidemiologi Kanker hati

Secara geografis, di dunia memiliki tiga kelompok yaitu wilayah tingkat rendah (insidennya tidak lebih dari tiga kasus), wilayah tingkat menengah (insidennya terdapat tiga hingga sepuluh kasus) dan wilayah tinggi (insidennya lebih dari sepuluh kasus per 100.000 penduduk). Insiden terjadi kanker hati tertinggi tercatat ditemukan di Asia Timur dan Asia Tenggara serta Afrika Tengah. Sementara itu, wilayah yang terendah di Amerika Tengah (Azman, 2016).

Menurut Putra (2022), kanker hati merupakan penyakit yang didominasi oleh Karsinoma Hepatoseluler (KHS). Karsinoma Hepatoseluler merupakan suatu tumor yang berasal dari hepatosit dan klinisnya bersifat progresif. Menurut Kementerian Kesehatan pada tahun 2019, kanker hati menjadi penyakit kanker terbanyak nomor dua yang terjadi pada laki – laki. Ditemukan data sebanyak 12,4 per 100.000 penduduk (Putra, Kusuma and Handoko. Adelia, 2022).

### 2.6.3 Patofisiologi Kanker hati

Adanya studi berupa sekuensing ngene yang telah memberikan gambaran berupa asosiasi gen dengan karsinoma heptoseluler, yang sebagian besar terjadi pada peristiwa genetic awal memicu karsinoma heptoseluler yang tidak diketahui. Ditemukan terjadinya ketidakstabilan genom, termasuk pada polimorfisme kromosom ataupun nukleotida tunggal, menjadi kekuatan pada tumorigenesis pada kanker hati. Gen yang bermutasi somatik berulang (misalnya, promotor TERT, TP53, CTNNB1, ARID1A, FGF) bersama dengan jalur pensinyalan yang terlibat (JAK / STAT, Wnt *B*-catenin, PI3K-AKT-mTOR) yang telah diketahui sebagai pendorong terjadinya perkembangan karsinoma heptoseluler(Lotfollahzadeh, Recio-Boiles and Babiker, 2022)

Diketahui juga bahwa masalah patologis yang sangat penting adalah perbedaan yang terjadi antara varian fibrolamellar dengan enkapsulasi tumor yang muncul pada beberapa individu yang lebih muda. Lesi tersebut akan lebih mungkin untuk dilakukan sekresi, jarang berhubungan dengan infeksi virus atau sirosis, menyertai kadar AFP yang normal dengan prognosis lebih baik secara keseluruhan, ataupun adanya kanker heptoseluler tradisional yang akan muncul pada populasi lebih tua dengan penyakit kronis yang kurang dari 25% dapat dilakukan sekresi(Lotfollahzadeh, Recio-Boiles and Babiker, 2022).

### 2.6.4 Faktor risiko Kanker hati

Menurut Azman (2016), dari hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa faktor yang dapat mengakibatkan kanker hati, yaitu:

#### 1. Usia

Setelah dilakukan penelitian oleh Azman sebagai peneliti, didapatkan usia pasien kanker hati pada usia 41 – 50 tahun sebanyak 24 orang (22,2%) dan pada usia 51 – 50 tahun sebanyak 25 orang (23,1%). Sehingga dapat ditarik kesimpulan, bahwa usia > 40 tahun memiliki resiko besar mengalami kanker.

#### 2. Jenis Kelamin

Umunya, penyakit kanker hati lebih sering ditemukan pada pria daripada wanita. Ditemukan adanya perbandingan disetiap negara yang berbeda – beda. Di negara yang maju, perbandingan kanker hati pada pria : wanita sekitar 3,3 :1. Sedangkan, di negara berkembang perbandingannya yaitu 2,5 : 1,4. Prevalensi kejadian kanker hati pada pria lebih banyak, karena pada pria lebih

banyak terpajan oleh faktor risiko, contohnya adanya gaya hidup sering mengkonsumsi alkohol.

### 3. Gaya hidup

Adanya kebiasaan seseorang dalam mengkonsumsi alkohol menjadi salah satu faktor terjadinya kasus kanker hati. Alkohol yang digunakan sebagai minuman, sangat meningkat kejadiannya di lingkungan masyarakat. Kebiasaan dalam mengkonsumsi alkohol ini erat kaitannya dengan kejadian sirosis hati. Dimana penyakit hati yang terjadi disebabkan oleh seringnya konsumsi alkohol masih tidak pasti, karena mekanismenya sel hati akan mengalami fibrosis. Terjadinya regenerasi sel yang terjadi tidak mengimbangi terjadinya kerusakan sel. Maka terjadilah penimbunan kolagen yang akan terus berlanjut, ukuran hati seseorang akan mengecil, berubah struktur nya menjadi berbenjol – benjol dan mengeras sehingga terjadilah sirosis hati.

### 4. Sirosis hati

Sirosis hati ini merupakan faktor utama terjadinya kanker hati di dunia dan menjadi salah satu latar belakang pada sekitar 80% kasus kanker hati. Pada setiap tahunnya terdapat 3 – 5% pasien dengan sirosis hati akan mengalami kanker hati, dan kanker hati juga menjadi salah satu penyebab kematian pada kasus sirosis hati.

#### **2.6.5 Stadium Kanker hati**

Menurut Azman (2016), kanker hati terdiri dari beberapa stadium. Berikut merupakan macam – macam stadium kanker hati(Azman, 2016) :

##### 1.) Stadium I

Merupakan satu fokal tumor berdiameter <3 cm terbatas hanya pada satu segmen.

##### 2.) Stadium II

Merupakan satu fokal tumor yang berdiameter >3 cm, tumor yang terbatas pada segmen I atau multifocal tumor terbatas pada lobus kanan maupun lobus kiri pada hati.

##### 3.) Stadium III

Merupakan tumor pada segmen I meluas ke lobus kiri (segmen IV) atau ke lobus kanan segmen V dan VIII atau tumor dengan invasi peripheral ke sistem pembuluh darah atau pembuluh empedu tetapi hanya terbatas pada lobus kanan atau lobus kiri hati.



#### 4.) Stadium IV

Multifokal pada tumor yang mengenai lobus kanan dan lobus kiri atau invasi tumor ke dalam suatu pembuluh darah hati maupun pembuluh empedu atau invasi tumor ke pembuluh darah di luar hati seperti pembuluh darah vena limpa (*vena lienalis*) atau *vena cava inferior* atau adanya metastase keluar dari hati.

## 2.7 Kanker Nasofaring

### 2.7.1 Definisi Kanker Nasofaring

Kanker nasofaring dikenal sebagai suatu karsinoma yang muncul pada nasofaring dan menunjukkan bukti ditemukannya diferensiasi skuamosa mikroskopik yang ringan (Komite Penanggulangan Kanker Nasional Kemenkes RI, 2015). Selain itu, menurut (Kuswadi *et.al* 2020), kanker nasofaring adalah suatu kanker yang ditemukan terjadi pada sekitar mukosa nasofaring yang memberikan suatu penunjukan adanya diferensiasi sel skuamosa. Diketahui pula bahwa terdapat tiga jenis pada kanker nasofaring, yaitu *Basaloid Squamous*, *Squamous Cell Carcinoma*, dan *Nonkeratinizing Cell Carcinoma*. Kanker nasofaring menjadi salah satu penyakit endemik yang ditemukan di Asia Tenggara dan Cina (Kuswandi *et al.*, 2020).

### 2.7.2 Epidemiologi Kanker Nasofaring

Terjadinya kasus kanker nasofaring ditemukan angka kejadian yang tertinggi di dunia yaitu di provinsi Cina Tenggara sekitar 40 – 50 kasus kanker nasofaring diantara 100.000 penduduk. Di daerah Eropa dan Amerika Utara, jarang ditemukan kasus kanker nasofaring hanya ditemukan sebanyak <1/100.000 penduduk saja (Komite Penanggulangan Kanker Nasional Kemenkes RI, 2015).

### 2.7.3 Patofisiologi Kanker Nasofaring

Karsinoma *nasofaring* adalah munculnya suatu keganasan berupa tumor berasal dari sel epitel yang menutupi permukaan nasofaring. Tumor tersebut akan tumbuh di salah satu dinding *nasofaring* terlebih dahulu, lalu akan menginfiltrasi kelenjar yang ada di sekitarnya. Adapun lokasi yang paling sering mengalami karsinoma *nasofaring* yaitu pada *fosa Rossenmuller*. Persebaran menuju jaringan dan kelenjar limfa yang ada disekitarnya terjadi secara perlahan-lahan, seperti terjadinya metastasis pada lesi karsinoma lainnya (Bayu, 2018).

Terdapat 3 penyebaran terjadinya karsinoma nasofaring, sebagai berikut: (Bayu, 2018)

1. Penyebaran yang terjadi ke arah atas tumor meluas ke intracranial dan menjalar sepanjang *fosa medialis* yang disebut suatu penjalaran *Petrosfenoid*, melalui *foramen laserum*, kemudian ke arah *sinus kavernosus*, *fosa kranii media* dan *fosa kranii anterior* akan mengenai saraf - saraf yang terdapat pada *kranialis anterior*.
2. Penyebaran yang terjadi ke belakang tumor akan terjadi perluasan ke belakang secara ekstrakranial menembus *fascia faringobasilaris* yaitu sepanjang *fosa posterior* (di dalamnya termasuk *foramen spinosum*, *foramen ovale* dan sebagainya). Terdapat adanya N. IX dan N. XII disebut sebagai penjalaran *retroparotidian*.
3. Penyebaran ke kelenjar getah bening, menjadi suatu penyebab utama dalam penghentian proses metastasis karsinoma. Karsinoma nasofaring, terjadi penyebaran ke kelenjar getah bening sangat mudah sehingga mengakibatkan banyaknya *stroma* pada kelenjar getah bening pada lapisan *submukosa nasofaring*. Penyebaran yang terjadi ke kelenjar getah bening ini awalnya pada nodus limfatik yang terletak pada lateral *retrofiring* yaitu *Nodus Rouvierre*. Pada kelenjar sel tersebut akan tumbuh dan mengalami perkembangbiakan sehingga kelenjar membesar dan terlihat seperti benjolan pada leher bagian samping pasien.
4. Metastasis jauh pada sel kanker mengalir bersama getah bening atau darah, akan mengenai organ tubuh yang letaknya jauh dari *nasofaring*. Sering ditemukan pada tulang, paru, dan hati. Hal tersebut akan menjadi stadium akhir dan memiliki prognosis buruk.

#### **2.7.4 Faktor Risiko Kanker Nasofaring**

Karsinoma nasofaring terjadi di Indonesia dikarenakan adanya beberapa hal yang menjadi faktor risikonya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Fitria, Rumastika and Wulandari, 2020) berikut beberapa faktor risiko angka terjadinya karsinoma nasofaring di Indonesia:

##### **1. Usia**

Faktor risiko usia mempunyai hubungan yang signifikan dengan angka terjadinya karsinoma nasofaring. Didapatkan pada salah satu penelitian yang dilakukan di RSD dr. Soebandi terdapat sebanyak 20 pasien yang menderita karsinoma nasofaring, ditemukan pasien kelompok usia 25 – 60 tahun sebanyak

17 orang pasien (85%) dan kelompok usia <25 tahun atau >60 tahun sebanyak 3 orang pasien (15%).

## 2. Jenis kelamin

Adanya faktor jenis kelamin ini tidak memiliki hubungan signifikan dengan angka kejadian karsinoma nasofaring, sehingga diketahui bahwa terjadinya karsinoma nasofaring antara laki – laki dan perempuan memiliki suatu risiko yang sama. Didapatkan juga pada penelitian mengatakan sekitar 20 pasien yang dibagi kelompok laki – laki sebanyak 14 orang (70%) dan pasien dari kelompok perempuan sebanyak 6 orang (30%).

## 3. Pengaruh genetik

Faktor risiko genetic memiliki suatu hubungan yang cukup signifikan dengan kejadian karsinoma nasofaring. Hasil penelitian tersebut mengatakan bahwa ditemukan 20 pasien yang mengalami karsinoma nasofaring. Dari 20 pasien tersebut, dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok pasien yang keluarganya memiliki riwayat penyakit karsinoma nasofaring sebanyak 7 orang pasien (35%) dan kelompok pasien yang tidak memiliki riwayat keluarga sebanyak 13 orang pasien (65%).

## 4. Gaya hidup

Adanya kebiasaan dalam hidup seseorang contohnya seperti konsumsi ikan asin memiliki suatu hubungan signifikan akan terjadinya karsinoma nasofaring. Hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan 20 pasien yang dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok pertama yaitu pasien yang memiliki riwayat memakan ikan asin > 3 kali dalam sebulan terdapat sekitar 13 pasien (65%) dan kelompok kedua yaitu pasien yang memiliki riwayat memakan ikan asin < 3 kali dalam sebulan terdapat sekitar 7 pasien (35%). Proses dalam pengasinan dan pengeringan dari ikan tersebut menggunakan bantuan dari sinar matahari sehingga mengakibatkan terjadinya suatu reaksi biokimia nitrosasi.

Selain, mengkonsumsi ikan asin juga terdapat faktor risiko disaat mengkonsumsi ikan bakar atau daging bakar. Setelah dilakukan penelitian didapatkan sekitar 11 pasien (55%) yang memiliki riwayat konsumsi ikan bakar atau daging bakar > 3 kali dalam sebulan dan terdapat 9 pasien (45%) yang memiliki riwayat konsumsi ikan bakar atau daging bakar < 3 kali dalam sebulan. Pembuatan makanan tersebut menghasilkan suatu efek pengawetan dari asap pembakaran yang mengandung senyawa kimia yaitu formaldehid. Efek tersebut

bersifat genotoksik, akan mengakibatkan mutase pada p53 sehingga terjadi perubahan sel.

### 2.7.5 Stadium Kanker Nasofaring

Berdasarkan pada klasifikasi, berikut merupakan pengelompokan stadium Kanker Nasofaring(Kemenkes RI, 2019):

Stadium	T	N	M
Stadium 0	Tis	N0	M0
Stadium 1	T1	N0	M0
Stadium II	T1	N1	M0
	T2	N0 – N1	M0
Stadium III	T1 – T2	N2	M0
	T3	N0 – N2	M0
Stadium IVA	T4	N0 – N2	M0
Stadium IVB	T1 – T4	N3	M0
	T1 – T4	N0 – N3	M1

Tabel 2.4 Stadium Kanker Nasofaring

### 2.8 Kerentanan Penderita Kanker Terhadap Covid-19

Sel kanker yang menjalar pada tubuh penderitanya memiliki suatu kemampuan yang khas. Kemampuan tersebut menjadi salah satu tanda pada sel kanker untuk menghindari terjadinya kerusakan akibat pada sel imun. Selain itu, sel kanker juga dapat menonaktifkan komponen pada sistem kekebalan tubuh seseorang baik secara seluler ataupun humoral. Komponen yang ditemukan pada sistem kekebalan tubuh tersebut memiliki tujuan, yaitu untuk menghancurkan sel kanker. Adanya komponen sistem kekebalan tubuh seseorang yang dinonaktifkan oleh sel kanker, mengakibatkan terjadinya suatu perubahan. Seseorang dengan kanker memiliki faktor risiko akan mengalami infeksi lebih tinggi dikarenakan ditemukan perubahan pada sistem kekebalan tubuh yang akan mengendalikan sistem pertahanan tubuh penderita kanker(Sitanggang, 2021).

Sel kanker juga dapat masuk ke sel sumsum tulang. Sel kanker pada tubuh penderita, akan mengambil ruang dan nutrisi yang sebelumnya ditempati oleh sel sumsum tulang. Disaat sel sumsum tulang normal yang mengalami kerusakan, maka sel yang tersedia tidak memiliki kemampuan dalam membuat sel darah putih yang cukup. Sehingga, sulit

ditemukan sel darah putih yang cukup untuk dalam melawan infeksi yang terjadi pada tubuh yang mengalami kanker(Wyant *et al.*, 2021).

Pada saat virus SARS-Cov-2 yang masuk ke sel target, adanya respons inang menjadi suatu penentu utama terhadap keparahan pada patogenesis berikutnya. Penderita kanker yang telah memasuki usia lanjut memiliki ekspresi ACE2 yang meningkat, dan penyakit penyerta yang dimiliki seseorang akan berisiko mendapatkan hasil yang merugikan disaat terdiagnosis Covid-19. Setelah virus SARS-CoV-2 memicu respon imun awal, selanjutnya respon imun adaptif spesifik yang diperlukan untuk melawan virus Covid-19 tersebut. Tetapi, diketahui bahwa penderita kanker yang telah melakukan serangkaian pengobatan, limfopenia (sebuah indikator prognostik buruk independent pada pasien terkonfirmasi Covid-19) umum ditemukan. Sehingga, respon imun yang dibutuhkan terganggu. Terjadinya pelepasan sitokin yang persisten, mengakibatkan timbulnya “badai sitokin” pada tubuh penderitanya dan menyebabkan paru – paru menjadi rusak(Gosain *et al.*, 2020).

Diketahui pula bahwa di Tiongkok memberikan hasil bahwa pasien yang telah terdiagnosis mengalami kanker mungkin mempunyai risiko yang meningkat tertular virus SARS-Cov-2 dan akan memberikan peningkatan terhadap kejadian komplikasi dari penyakit Covid-19(Sitanggang, 2021).