

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK PASIEN PENDERITA LIMFOMA  
MALIGNA DI RS UNIVERSITAS HASANUDDIN DAN RSUP  
DR WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE  
2019 –2021**



**Oleh :**

**Andi Muh. Fikri Fikario**

**C011191131**

**Pembimbing :**

**Dr. dr. William Hamdani, SpB. Subsp. Onk.(K)**

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

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

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

**“KARAKTERISTIK PASIEN PENDERITA LIMFOMA MALIGNA DI RS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN DAN RSUP DR WAHIDIN SUDIROHUSODO  
PERIODE 2019 - 2021”**

**Hari/Tanggal : Senin, 19 Desember 2022**

**Waktu : 12.00 WITA**

**Tempat : Zoom Meeting**

**Makassar, 19 Desember 2022**

**Mengetahui,**

  
**Dr. dr. William Hamdani, Sp. B(K) Onk**

**NIP. 195803091986031001**

## Lampiran 5. Data Penelitian

001

### HALAMAN PENGESAHAN

#### SKRIPSI

Disusun dan Diajukan Oleh :

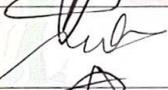
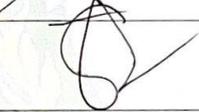
**" KARAKTERISTIK PASIEN PENDERITA LIMFOMA MALIGNA DI RS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN DAN RSUP DR WAHIDIN SUDIROHUSODO  
PERIODE 2019 - 2021"**

Andi Muh. Fikri Fikario

C011191131

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nmaa Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	<u>Dr. dr. William Hamdani, Sp. B(K) Onk</u>	Pembimbing	
2	Dr. dr. Indra, Sp. B(K) Onk	Penguji 1	
3	Dr. Salman Ardi Syamsu, 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. 198101182009122003

## Lampiran 5. Data Penelitian

### HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Andi Muh. Fikri Fikario  
NIM : C011191131  
Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Kedokteran  
Judul Skripsi : KARAKTERISTIK PASIEN PENDERITA LIMFOMA  
MALIGNA DI RS UNIVERSITAS HASANUDDIN DAN RSUP  
DR WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE 2019 - 2021

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

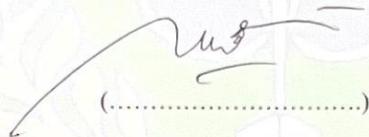
### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. dr. William Hamdani, Sp. B(K) Onk



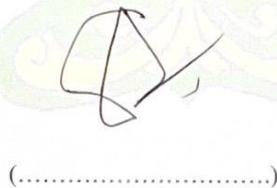
(.....)

Penguji I : Dr. dr. Indra, Sp. B(K) Onk



(.....)

Penguji 2 : Dr. Salman Ardi Syamsu, Sp. B(K) Onk



(.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 19 Desember 2022

## Lampiran 5. Data Penelitian

DEPARTEMEN ILMU BEDAH  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

2022

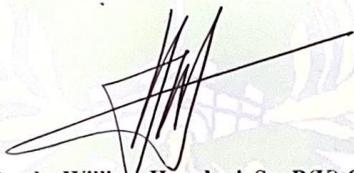
TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Skripsi dengan Judul :

" KARAKTERISTIK PASIEN PENDERITA LIMFOMA MALIGNA DI RS  
UNIVERSITAS HASANUDDIN DAN RSUP DR WAHIDIN SUDIROHUSODO  
PERIODE 2019 - 2021"

Makassar, 19 Desember 2022

Pembimbing,



Dr. dr. William Hamdani, Sp. B(K) Onk

NIP. 195803091986031001

## Lampiran 5. Data Penelitian

### LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Andi Muh. Fikri Fikario  
NIM : C011191131  
Tempat & Tanggal Lahir : Makassar, 07 Januari 2001  
Alamat Tempat Tinggal : Jl. Sultan Alauddin V  
Alamat Email : fikri.fikario@gmail.com  
Nomor HP : 085242360878

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 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, 19 Desember 2022

Penulis,



Andi Muh. Fikri Fikario

NIM C011191131

## Lampiran 5. Data Penelitian

**SKRIPSI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**DESEMBER 2022**

**Andi Muh. Fikri Fikario (C011191131)**

**Dr. dr. William Hamdani, SpB. Subsp. Onk.(K)**

**"Karakteristik Pasien Limfoma Maligna di RS Universitas Hasanuddin dan  
RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Periode 2019 - 2021"**

### **ABSTRACT**

**Latar Belakang:** Kanker limfoma menjadi salah satu kanker yang jumlah pengidapnya cukup tinggi. Limfoma maligna diartikan sebagai neoplasma yang berasal dari prolifirasi klonal limfosit, terdiri dari berbagai kelompok penyakit dengan lebih dari empat puluh subtype yang berbeda-beda. Secara umum, limfoma maligna terbagi menjadi dua tipe yaitu limfoma hodgkin dan limfoma non-hodgkin. Dalam 4 dekade terakhir, kejadian limfoma maligna di dunia tercatat mengalami peningkatan dengan rata-rata peningkatan 3-4% pertahunnya. Etiologi dari limfoma maligna ini sebetulnya belum diketahui secara pasti hingga saat ini namun diperkirakan jumlahnya akan terus meningkat. Sehingga dirasa perlu untuk memberikan perhatian khusus untuk manajemen limfoma maligna.

**Tujuan:** Untuk memperoleh informasi kejadian limfoma maligna di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo periode 2019 - 2021.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain studi analitik dengan pendekatan secara cross sectional. Penelitian dilaksanakan dengan cara mengumpulkan data-data sekunder yaitu rekam medis pasien yang terdiagnosa kanker Limfoma maligna di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo

## Lampiran 5. Data Penelitian

periode 2019 – 2021. Sampel yang di diperoleh menggunakan metode total sampling dengan total sampel sebanyak 125 orang.

**Hasil dan Kesimpulan:** Karakteristik pasien limfoma maligna di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo berdasarkan kelompok usia terbanyak adalah usia 41 – 50 tahun (23,5%), jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki (61,3%), Histopatologi terbanyak adalah limfoma maligna non-Hodgkin (68,1%), Stadium tumor terbanyak adalah stadium 3 (58%), dan lokasi tumor terbanyak adalah tumor colli (16%)

**Kata Kunci:** *Limfoma maligna, karakteristik, Limfoma, Histopatologi*

## Lampiran 5. Data Penelitian

**THESIS**  
**FACULTY OF MEDICINE**  
**HASANUDDIN UNIVERSITY**  
**DECEMBER 2022**

**Andi Muh. Fikri Fikario (C011191131)**

**Dr. dr. William Hamdani, SpB. Subsp. Onk.(K)**

**"Characteristics Of Lymphoma Malignant Patients In Hasanuddin  
University and Dr Wahidin Sudirohusodo Hospital Period 2019 - 2021"**

### **ABSTRACT**

**Background:** Lymphoma is one of the cancers with a high number of sufferers. Malignant lymphoma is defined as a neoplasm originating from clonal proliferation of lymphocytes, consisting of various disease groups with more than forty different subtypes. In general, malignant lymphoma is divided into two types, Hodgkin's lymphoma and non-Hodgkin's lymphoma. In the last 4 decades, the incidence of malignant lymphoma in the world has been recorded to have increased with an average increase of 3-4% per year. The etiology of this malignant lymphoma is actually not known with certainty until now but it is estimated that the number will continue to increase. So it is necessary to pay special attention to the management of malignant lymphoma.

**Objectives:** To obtain information on the incidence of malignant lymphoma at Hasanuddin University and Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital period 2019 - 2021.

**Methods:** This study uses an analytic study design with a cross sectional approach. The research was carried out by collecting secondary data, namely the medical records of patients diagnosed with malignant lymphoma cancer at Hasanuddin University Hospital and Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital for the

## Lampiran 5. Data Penelitian

2019-2021 period. The samples were obtained using the total sampling method with a total sample of 125 people.

**Results and Conclusions:** Characteristics of malignant lymphoma patients at Hasanuudin University Hospital and Dr. Wahidin Sudirohusodo, based on the age group, the most were aged 41-50 years (23.5%), the most gender was male (61.3%), the most histopathology was non-Hodgkin's malignant lymphoma (68.1%), tumor stage the most is stage 3 (58%), and the most tumor location is colli tumor (16%)

**Keywords:** *Malignant lymphoma, characteristics, Lymphoma, Histopathology*

## Lampiran 5. Data Penelitian

### KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan dituntun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Karakteristik Pasien Penderita Limfoma Maligna Di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Periode 2019 - 2021” Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin untuk mendapatkan gelar sarjana.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama proses penyusunan skripsi. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih setulus-tulisnya kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa dalam langkah saya menyelesaikan skripsi ini. Serta adik – adik penulis yaitu Athaya, Aira yang selalu menjadi penghibur bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
2. Dr. dr. William Hamdani, Sp. B. Subsp. Onk.(K) selaku dosen pembimbing akademik dan skripsi penulis yang telah memberi banyak masukan dan membimbing penulis selama proses penyusunan skripsi
3. Dr. dr. Indra, Sp. B(K)Onk selaku penguji 1 yang telah memberikan banyak saran selama proses penyusunan skripsi
4. dr. Salman Ardi Syamsu, Sp. B(K)Onk selaku penguji 2 yang telah memberikan banyak saran selama proses penyusunan skripsi

## Lampiran 5. Data Penelitian

5. Seluruh staff akademik dan non akademik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan ilmu, mengajar dan membantu penulis selama penulis mengikuti perkuliahan
6. Sahabat(Riana,Ima,Rara,Rhagoza,Max,Rafi,Ikhlasul,Avila,Sasa,Almira,Cinta,Firja,Nabnab,Ica,Nunu,Yuyun,Salsa,Retno,Iren,Kayzar,Akhsan,Jiven) yang selalu berada di samping penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga dapat berguna baik bagi penulis sendiri maupun pembaca pada umumnya.

Makassar, 27 November 2022



Andi Muh. Fikri Fikario

## Lampiran 5. Data Penelitian

### DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
DAFTAR ISI .....	i
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Definisi Limfoma maligna .....	5
2.2. Klasifikasi Limfoma Maligna.....	6
2.2.1. Limfoma hodgkin .....	6
2.2.2. Limfoma Non-Hodgkin.....	7
2.3. Etiologi Limfoma maligna .....	7
2.4. Stratifikasi dan Faktor Risiko Limfoma Maligna .....	8
2.5. Patogenesis.....	13
2.6. Diagnosis.....	15
BAB III DEFINISI OPERASIONAL PENELITIAN.....	18
3.1 Definisi Operasional .....	18
BAB IV METODE PENELITIAN .....	21
4.1. Desain Penelitian .....	21
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
4.2.1. Lokasi Penelitian .....	21
4.2.2. Waktu Penelitian.....	21
4.3. Populasi dan Sampel.....	21

## Lampiran 5. Data Penelitian

4.3.1. Populasi.....	21
4.3.2. Populasi Terjangkau.....	22
4.4. Teknik Pengambilan Sampel.....	22
4.5. Kriteria Seleksi.....	22
4.5.1. Kriteria Inklusi.....	22
4.5.2. Kriteria Eksklusi.....	23
4.6. Alur Penelitian.....	23
4.7. Cara Pengumpulan Data.....	23
4.8. Pengolahan dan Penyajian Data.....	24
4.8.1. Pengolahan Data.....	24
4.8.2. Penyajian Data.....	24
4.9. Etika Penelitian.....	24
<b>BAB V HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
5.1. Hasil Penelitian.....	25
5.1.1. Usia.....	25
5.1.2. Jenis Kelamin.....	26
5.1.3. Histologi.....	27
5.1.4. Stadium.....	27
5.1.5. Lokasi Tumor.....	28
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
6.1. Karakteristik Pasien Limfoma Maligna Menurut Usia.....	30
6.2. Karakteristik Pasien Limfoma Maligna Menurut Jenis Kelamin.....	31
6.3. Karakteristik Pasien Limfoma Maligna Menurut Hasil Histologi.....	32
6.4. Karakteristik Pasien Limfoma Maligna Menurut Stadium.....	33
6.5. Karakteristik Pasien Limfoma Maligna Menurut Lokasi Tumor.....	33
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>34</b>
7.1 Kesimpulan.....	34
7.2 Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>35</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kanker limfoma menjadi salah satu kanker yang jumlah pengidapnya cukup tinggi. Limfoma maligna diartikan sebagai neoplasma yang berasal dari prolifirasi klonal limfosit, terdiri dari berbagai kelompok penyakit dengan lebih dari empat puluh subtype yang berbeda-beda. Secara umum, limfoma maligna terbagi menjadi dua tipe yaitu limfoma hodgkin dan limfoma non-hodgkin. Dalam 4 dekade terakhir, kejadian limfoma maligna di dunia tercatat mengalami peningkatan dengan rata-rata peningkatan 3-4% pertahunnya. Pada tahun 2017 peningkatan ini mencapai lebih dari 38% bila dibandingkan dengan 1990 yaitu dari awalnya 72.927 menjadi 101.113 orang. (zhou et al 2019). Berdasarkan data (Global Cancer Observatory, 2018), pada tahun 2040 nanti diperkirakan pengidap kanker akan meningkat jumlahnya dari 18,5 juta penderita menjadi sekitar 29,5 juta.

Sementara di Indonesia sendiri berdasarkan data WHO (2020), kasus limfoma maligna menempati urutan ke-7 dibandingkan dengan jenis kanker lain. Dengan estimasi penderitanya mencapai 16.125 penderita baru. Angka ini naik sekitar 1000 lebih bila dibandingkan dengan angka pada tahun 2013. Dari total penderita kasus ini, diperkirakan mencapai 9024 orang meninggal pertahunnya. Bila dikaji berdasarkan mortalitasnya limfoma maligna di Indonesia menempati urutan ke 9 (WHO, 2020).

Limfoma maligna termasuk kedalam bagian dari penyakit yang dialami orang yang mengalami masalah pada hematologi. Etiologi dari limfoma maligna ini sebetulnya belum diketahui secara pasti hingga saat ini namun diperkirakan jumlahnya akan terus meningkat. Peningkatan ini terjadi karena semakin banyak masyarakat yang terpapar oleh faktor yang memungkinkan untuk terkena limfoma maligna seperti halnya HIV, pestisida, gangguan autoimun, herbisida dan penuaan (George, Aljufairi and

Radhi, 2018). Sehingga dirasa perlu untuk memberikan perhatian khusus untuk manajemen limfoma maligna.

Diagnosa dari limfoma maligna non-hodgkin ditegakkan dari pemeriksaan biopsi kelenjar getah bening atau jaringan ektranodal dan selanjutnya dilakukan klasifikasi histopatologi. Penentuan prognosis limfoma maligna adalah berdasarkan sifat tumor yang terdiri dari *indolent (low-grade)* dan *aggressive (high-grade)* yang mana keduanya didasarkan pada laju proliferasinya (Gabellier, 2018).

Berdasarkan epidemiologi, limfoma hodgkin menyerang 5 dari 100.000 manusia dengan puncak usia dari 20 hingga 50 tahun dimana laki-laki lebih rentan terkena daripada perempuan dan mengenai ras, orang kulit putih memiliki risiko lebih besar daripada ras lainnya. Diperkirakan sekitar 80% pasien penderita limfoma maligna Hodgkin ini akan mampu bertahan hidup dalam waktu 5 tahun atau lebih. Sedangkan untuk limfoma maligna non-hodgkin menyerang kepada orang-orang terutama laki-laki dalam kisaran usia 60 hingga 70 tahun dan ras kulit putih, kira-kira akan ada sekitar 50 hingga 80% pasien yang dapat bertahan hidup dalam lima tahun atau lebih (Asmara, 2018). Terdapat banyak klasifikasi yang digunakan dalam limfoma maligna, dimana untuk limfoma hodgkin menggunakan klasifikasi WHO, sementara limfoma non-hodgkin menggunakan klasifikasi menggunakan *Rappaport* (Pietrangelo, 2019).

Para penderita limfoma maligna akan merasakan gejala berupa tanda yang jelas yaitu pembengkakan kelenjar getah bening yang biasa ditemukan di berbagai bagian tubuh seperti leher, perut, paha, bawah lengan dan bagian dada atas, atau bisa juga ditandai dengan perasaan mudah lelah, sesak napas, batuk, keringat malam, mengalami penurunan berat badan dan kulit gatal ruam (Pietrangelo, 2019). Limfoma maligna cenderung terjadi pada pasien yang berusia di atas 55 tahun. limfoma maligna lebih banyak menyerang laki-laki daripada perempuan, hal ini berdasarkan hasil penelitian terdahulu dimana pada hampir seluruh jenis limfoma maligna jumlah laki-laki cenderung lebih banyak dibandingkan wanita (Meng, et al 2018)

## **Lampiran 5. Data Penelitian**

Di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo, dalam rentang waktu mulai Januari 2015 hingga Juni 2017, tercatat jumlah kejadian limfoma maligna non-hodgkin adalah sebanyak 222 kasus, sementara limfoma hodgkin sebanyak 35 kasus namun data tersebut didapat dari hasil penelitian terhadap pasien kanker secara keseluruhan (Fadilla D, 2017). Belum ada penelitian mengenai kejadian limfoma maligna di dua rumah sakit sekaligus yakni RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo sehingga menyebabkan keterbatasan informasi atau jumlah kejadian limfoma maligna, maka dirasa penting bagi penulis untuk melakukan penelitian mengenai Kejadian Limfoma maligna di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo periode 2019 – 2021.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka didapat rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “bagaimana karakteristik pasien penderita limfoma maligna di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo?”

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk memperoleh informasi kejadian limfoma maligna di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk memperoleh informasi insidensi limfoma maligna di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo berdasarkan histopatologi.

## **Lampiran 5. Data Penelitian**

- b. Untuk memperoleh informasi insidensi limfoma maligna di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo berdasarkan usia dan jenis kelamin.
- c. Untuk memperoleh informasi insidensi limfoma maligna di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo berdasarkan letak dan stadium tumor.

### **1.4. Manfaat penelitian**

#### **A. Manfaat Bagi Institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di RS.

#### **B. Ilmiah**

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi atau acuan bagi peneliti berikutnya yang ingin melanjutkan penelitian ini.

#### **C. Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi media bagi peneliti untuk memperluas wawasan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Definisi Limfoma maligna

Limfoma maligna merupakan keganasan yang diakibatkan adanya kesalahan dalam proses translasi pada pembentukan limfosit B dan T di sumsum tulang (Krieken,2017). Limfosit atau sel B ini merupakan sel yang bertugas memproduksi protein yang berguna untuk antibodi terhadap bakteri dan juga virus, sementara sel T memiliki fungsi untuk menghancurkan sel-sel abnormal yang ada dalam tubuh, serta memperlambat atau meningkatkan aktivitas pada sistem kekebalan tubuh (The American Cancer Society Team, 2018). Dengan dua nama yang terdengar mirip, limfoma Hodgkin dan limfoma non-Hodgkin memiliki perbedaan yang mendasar. Limfoma adalah bentuk kanker yang mempengaruhi limfosit, sel darah putih yang berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh. Perbedaan utama antara kedua kategori kanker limfatik ini adalah jenis limfosit yang terpengaruh. Limfoma Hodgkin ditandai dengan adanya sel Reed-Sternberg, yang dapat diidentifikasi oleh dokter menggunakan mikroskop. Pada limfoma non-Hodgkin, sel-sel ini tidak ada (Singh, 2020).

Dalam buku karya Soebagjo, limfoma maligna diartikan sebagai neoplasma yang berasal dari prolifirasi klonal limfosit, terdiri dari berbagai kelompok penyakit dengan lebih dari empat puluh subtype yang berbeda-beda yang terdefinisi dalam *World Health Organization Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues*. Limfoma orbita, konjungtiva, kelopak mata, kantung lakrimal dan juga kelenjar lakrimal merupakan bagian 2% dari semua limfoma ektranodal dan menjadi tumor ganas yang paling sering pada orbita. 37% dari keseluruhan tumor ganas kelenjar lakrimal adalah limfoma (Soebagjo, 2019).

## 2.2. Klasifikasi Limfoma Maligna

### 2.2.1. Limfoma hodgkin

Limfoma maligna dapat dikelompokkan pada dua kelompok besar yaitu limfoma hodgkin dan limfoma nonhodgkin. Limfoma Hodgkin (HL) adalah neoplasma langka dari sistem limfatik yang mewakili salah satu kanker paling umum pada orang dewasa muda. Penyakit ini ditandai dengan rendahnya jumlah sel ganas yang berasal dari limfosit B dan gambaran mikro inflamasi yang luas. Gambaran histopatologis yang unik ini dan patogenesisnya masih belum sepenuhnya di pahami. Pada beberapa pasien, infeksi virus Epstein-Barr (EBV) dapat dianggap sebagai faktor yang relevan dalam patogenesis penyakit ini. Faktor genetik tertentu dan infeksi HIV telah digambarkan sebagai faktor risiko independen pada kejadian limfoma hodgkin (Momotow, 2021).

Limfoma hodgkin sendiri dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis berdasarkan gambaran histopatologis yang ditemukan yaitu limfoma hodgkin klasik dan nodular. Limfoma hodgkin klasik sendiri dapat diklasifikasikan lagi menjadi 4 klasifikasi tersendiri yaitu *nodular sclerosis*, *lymphocyte predominance*, *lymphocyte depletion* dan *mixed cellularity* dengan rincian gambaran seperti berikut:(Momotow, 2021).

- a. *Lymphocyte Predominance*, gambarannya biasa ditemukan pada stadium I-IIa dengan keluhan minimal. Gambaran histopatologisnya biasa dipenuhi oleh limfosit matur beserta histiosit dan inflamasi lokal.
- b. *Nodular, Sclerosis*, Gamabarannya biasa ditemukan pada stadium II-IIIa, dengan gambaran histopatologis terdiri jaringan limfoid yang terpisahkan oleh skelortik serat kolagen disekelilingnya.

## Lampiran 5. Data Penelitian

- c. *Lymphocyte Depletion*, Gamabarannya biasa ditemukan pada stadium II-IVA, dengan gambaran histopatologis sebulan sel reed sternberg serta sel mononuclear difus.
- d. *Mixed Cellularity*, Gamabarannya biasa ditemukan pada stadium II-IVA, dengan gambaran histopatologis dari sebulan sel reed strenberg beserta sel mononuklear yang dikelilingi campuran sel limfosit, plasma, atau eosinofilik.

### 2.2.2. Limfoma Non-Hodgkin

Pada limfoma maligna non-hodgkin terdapat banyak klasifikasi histologis namun yang utama menurut WHO, pengklasifikasian limfoma maligna non-hodgkin dibedakan berdasarkan tipe sel, yakni sel B, sel T dan sel NK, dimana terdapat sekitar 85% kasus limfoma maligna berasal dari sel B, dan 15% sisanya berasal dari sel T dan NK. Klasifikasi dari WHO ini diakui lebih akurat karena pemeriksaan dilakukan di tingkat biomolekuler namun belum diterapkan di banyak rumah sakit karena biayanya yang mahal serta pengerjaannya yang rumit (Rachma, 2020).

Jadi pada klasifikasi Rappaport mendasarkan pada bentuk morfologik. Semakin mendekati bentuk limfosit kecil maka sel dianggap berdiferensiasi baik, semnetara sel yang lebih besar ukruannya dikatakan tidak berdiferensiasi baik, dilihat juga mengenai susunan sel apakah difus atau noduler (Asifa, 2020).

### 2.3. Etiologi Limfoma maligna

Beberapa polimorfisme dalam gen yang mengatur fungsi imunologi telah diteliti memiliki keterkaitan dengan peningkatan risiko limfoma

## Lampiran 5. Data Penelitian

maligna. Hal ini menyebabkan proliferasi yang terjadi menjadi abnormal. Selain genetik Virus Epstein-Barr (EBV) terdeteksi pada hampir 45% pasien limfoma maligna (Namun, beberapa subtipe, seperti sklerosis nodular, jarang menunjukkan genom virus Epstein-Barr intraseluler). Dengan demikian, infeksi EBV lampau tampaknya menjadi mekanisme pemicu perkembangan limfoma maligna pada beberapa pasien (Momotow, 2021).

Infeksi HIV-positif umumnya memiliki pengaruh terhadap peningkatan risiko mengembangkan limfoma maligna. Insiden limfoma maligna terkait HIV telah meningkat dengan peningkatan kompetensi kekebalan yang dicapai oleh Terapi Anti-Retroviral (HAART) yang sangat aktif menekankan peran patogenetik dari mekanisme mikro inflamasi. Kombinasi faktor genetik, kebiasaan dalam lingkungan sosial ekonomi tertentu dan pengaruh eksternal seperti infeksi virus tampaknya menjadi sebab utama dari penyakit limfoma ini penyakit (Momotow, 2021).

### 2.4. Stratifikasi dan Faktor Risiko Limfoma Maligna

#### a. Usia

Bertambahnya usia dapat meningkatkan faktor risiko seseorang mengalami limfoma maligna dan juga menunjukkan prognosis yang buruk. Sebagian besar kasus terjadi pada penderita dengan usia diatas 60 tahun, namun beberapa jenis limfoma juga sering terjadi pada usia muda (Coleman, 2018).

Hal ini tergambar pada penelitian Polepole dkk di Zambia pada tahun 2021. Pada penelitian ini kelompok usia dengan penderita lymphoma terbanyak dari 240 sampelnya adalah anak berusia di bawah 15 tahun. 69 orang atau 26 dari sample penelitiannya adalah

## Lampiran 5. Data Penelitian

anak berusia <15 tahun. Pada kelompok ini subtype terbanyak adalah Burkitt limfoma yaitu 19 orang (Polepole et al 2021).

### b. Jenis Kelamin

Keseluruhan dari limfoma maligna Non-hodgkin lebih tinggi terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan, perbedaan mengapa laki-laki lebih banyak menderita limfoma maligna non-hodgkin belum diketahui secara pasti (The American Cancer Society Team, 2018), seperti pada penelitian Polepole dkk dari seluruh respondennya ditemukan gambaran perbandingan jenis kelamin pria:wanita adalah 1.2:1 dengan selisih 26 orang lebih banyak pada kelompok pria (Polepole et al, 2021)

Kejadian limfoma maligna secara keseluruhan lebih tinggi ada pada laki-laki, kemungkinan berasal dari fakta bahwa faktor lingkungan kerja yang seringkali dikaitkan dengan limfomagenesis cenderung terjadi di industri yang secara historis digerakkan oleh laki-laki. Penelitian lain juga menunjukkan hasil bahwa pasien wanita limfoma folikuler yang berusia kurang dari 50 tahun memiliki kelangsungan hidup yang lebih baik daripada laki-laki (Becnel, Flowers and Nastoupil, 2017).

Selain itu Pengaruh hormon seks pada keganasan limfoid telah menjadi subjek penelitian klinis dan in vitro. Studi epidemiologis yang menyoroti hubungan antara hormon seks dan limfoma malignan telah memberikan beberapa petunjuk. Peningkatan jumlah kehamilan dan kelahiran hidup dikaitkan dengan tren penurunan risiko limfoma malignan. Penelitian terdahulu juga telah melaporkan penurunan risiko semua subtype NHL dengan penggunaan kontrasepsi oral (OR

## Lampiran 5. Data Penelitian

0,68, 95% CI 0,49-0,94). Menariknya, penggunaan hormon lainnya seperti terapi penggantian hormon pada usia menopause tidak menghasilkan (Li, gwo et al 2021).

Wanita yang menggunakan kontrasepsi oral memiliki risiko NHL yang lebih rendah secara keseluruhan (RR 0.86, 95% CI 0.69-1.06), sedangkan pada wanita yang telah menjalani salpingo-ooforektomi dan histerektomi bilateral risiko ini lebih tinggi (RR 1,37, 95% CI 1,04- 1.8). Dalam penelitian ini, terapi penggantian hormon ditemukan tidak memiliki manfaat, dan meningkatkan insiden limfoma folikular (Li, guo et al 2021).

### c. Penyakit Autoimun

Faktor risiko penyakit autoimun yang diperantarai oleh sel B seperti Rheumatoid Arthritis, sistemik lupus eritematosus, dan yang diperantairai oleh sel T seperti celiac disease dan colitis ulseratif yang kemudian bermanifestasi sebagai limfoma maligna Non-hodgkin ditemukan terus meningkat. Karena sistem imun yang ada di dalam tubuh menganggap jaringan tubuh sebagai benda asing dan menyerang, dimana limfosit merupakan bagian dari sistem imun, sehingga limfosit tumbuh dan membelah dengan cepat (Kleinstern et al., 2018).

Pada penyakit autoimun, sistem kekebalan secara keliru melihat jaringan tubuh sendiri sebagai benda asing dan kemudian menyerangnya seperti halnya kuman. Limfosit sebagai tempat dimulainya limfoma adalah bagian dari sistem kekebalan tubuh, namun sistem kekebalan yang terlalu aktif pada penyakit autoimun

## Lampiran 5. Data Penelitian

dapat membuat limfosit tumbuh dan membelah lebih sering daripada biasanya, ini yang menyebabkan risiko perkembangan sel menjadi limfoma meningkat (The American Cancer Society medical and editorial content team, 2018).

### d. Infeksi

Infeksi juga dapat meningkatkan risiko terjadinya Limfoma maligna Non-hodgkin seperti :

#### i.) Infeksi yang mengubah limfosit secara langsung

a.) Infeksi *human T-cell lymphotropic virus* (HTLV-1) yang meningkatkan risiko seseorang untuk terkena limfoma sel T tertentu. Penelitian yang dilakukan di Jepang, menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menderita HTLV-1 dibandingkan dengan laki-laki dan meningkat seiring dengan peningkatan usia. Penularan dapat melalui hubungan seksual, darah yang terkontaminasi, dan ditularkan kepada anak-anak dari ASI ibu yang terinfeksi.

b.) Infeksi EBV merupakan faktor risiko dari Limfoma maligna Non-hodgkin terutama jenis limfoma burkitt yang ditemukan di Afrika, di Amerika sendiri limfoma sering dikaitkan pada penderita yang terinfeksi HIV. EBV sering ditemukan di negara berkembang dengan sanitasi dan *hyginitas* yang buruk.

#### ii.) Infeksi yang melemahkan sistem kekebalan tubuh

Infeksi HIV/AIDS juga merupakan faktor risiko untuk berkembangnya Limfoma maligna seperti limfoma burkitt, dan *diffuse large B-cell lymphoma* (The American Cancer Society Team, 2018).

## Lampiran 5. Data Penelitian

### e. Gaya Hidup

Beberapa gaya hidup dapat menurunkan kualitas hidup sehingga menjadi risiko terkena limfoma maligna diantaranya kebiasaan hidup yang tidak sehat karena tidak menjaga pola makan sehat dan seimbang; atau kurang gerak dan berolahraga; kebiasaan merokok, berat badan berlebih; dan juga sikap abai terhadap pemeriksaan kesehatan yang telah dijadwalkan (P2PTM Kemenkes RI, 2018).

Rokok berperan terhadap kejadian limfoma non-hodgkin walaupun masih dalam perdebatan. Terdapat beberapa laporan yang menunjukkan tidak adanya peningkatan risiko pada perokok, namun studi yang lain mengaitkan peningkatan subtype limfoma non-hodgkin dengan aktivitas merokok, hal tersebut juga dikaitkan dengan banyaknya rokok yang dikonsumsi (Adrian, 2020b).

### f. Paparan Bahan Kimia

Beberapa bahan kimia seperti benzena, herbisida, dan insektisida (zat pembunuh serangga dan gulma) dapat meningkatkan risiko limfoma maligna Non-hodgkin. Serta obat-obatan kemoterapi yang digunakan untuk mengobati kanker lainnya, pada beberapa tahun berikutnya dapat mengembangkan limfoma maligna (The American Cancer Society Team, 2018). Beberapa obat kemoterapi yang digunakan untuk mengobati kanker lain juga dapat meningkatkan

## Lampiran 5. Data Penelitian

risiko terjadinya limfoma maligna non-hadgkin di beberapa tahun kemudian. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa obat-obat tertentu yang digunakan untuk mengobati rheumatoid arthritis seperti methotrexate dapat meningkatkan risiko limfoma maligna, namun di penelitian lainnya belum ditemukan hal yang demikian (The American Cancer Society medical and editorial content team, 2018).

Alasan mengapa bahan kimia dapat meningkatkan risiko terjadinya keganasan atau limfoma maligna adalah karena bahan kimia menimbulkan mutasi pada DNA. Selanjutnya jika bahan yang memiliki sifat karsinogenik masuk ke dalam tubuh manusia, maka bahan tersebut langsung mengalami proses detoksifikasi untuk kemudian diekskresi. Jika proses tersebut tidak bisa dilakukan oleh tubuh, hasil metabolisme tentunya akan mengadakan hubungan dengan rantai DNA yang menyebabkan kecacatan pada DNA, dan akibatnya tubuh berusaha memperbaiki DNA atau disebut dengan DNA repair, kemudian sel-sel DNA yang cacat tersebut akhirnya berkembang menjadi ganas dan dikenal dengan promotion phase. Bahan kimia yang biasa berhubungan dengan perkembangan limfoma maligna antara lain adalah pelarut dan kimia organik seperti karbon tetraklorida dan benzene; atau berbagai jenis pestisida seperti klorofenol dan D-organofosfat.

### 2.5. Patogenesis

Patofisiologi HL merupakan bentuk limfoma sel B yang berasal dari sel germinal yang telah kehilangan beberapa fenotipe sel B-nya. Sel-sel HRS (Hodgkin-Reed stenberg) menyimpan hasil penataan ulang klonal dari gen-gen imunoglobulin yang mengalami hipermutasi, yang menghasilkan gen-gen imunoglobulin nonfungsional yang kekurangan ekspresi reseptor

## Lampiran 5. Data Penelitian

sel-B di permukaan sel. Pada sel B yang sehat, ini akan menyebabkan apoptosis namun, pada HL, sel-sel ini tampaknya “diselamatkan” dari apoptosis oleh peristiwa onkogenik tambahan S (Momotaw, 2021)

Selain kelangsungan hidup intraseluler dan pensinyalan proliferasi yang berkelanjutan, sel HL memerlukan lingkungan mikro seluler yang unik. Faktanya, lingkungan mikro ini membentuk sebagian besar lesi HL, sedangkan sel HRS hanya mencakup beberapa persen dari sel yang dianalisis dalam lesi tumor. Lingkungan mikro HL terdiri dari limfosit, granulosit, eosinofil, sel mast, makrofag terkait tumor, dan fibroblas. Persentase tipe sel imun ini bervariasi tergantung pada sub tipe histologis cHL. Wawasan yang lebih dalam tentang mekanisme di mana sel-sel HRS mengatur lingkungan mikro mereka dan menghindari respon imun antitumor yang dimediasi sel T dan natural killer (NK) secara signifikan berkontribusi pada pemahaman biologi HL, memberikan pendekatan pengobatan baru S (Momotaw, 2021)

Analisis genom sel HRS telah menunjukkan bahwa penyimpangan genetik tertentu secara signifikan berkontribusi pada interaksi HRS dan lingkungan mikro tersebut yang berpotensi mengurangi presentasi MHC kelas I atau II pada permukaan HRS, baik dengan downregulasi, mutasi kehilangan fungsi (B2M) atau translokasi (CIITA). Rusaknya presentasi antigen Lebih lanjut pada sel HRS disebabkan peningkatan jumlah kerusakan salinan gen yang terletak pada kromosom 9p24.1 yang mengkode ligan reseptor kematian terprogram PDL1 dan 2. Interaksi PDL1/2 dengan PD1 dianggap sebagai patomekanisme yang relevan dari sel-T kelelahan. Selain itu, respon imun antitumor yang dimediasi sel NK mungkin dihambat oleh ekspresi MICA yang menyimpang dalam sel HRS (Momotaw, 2021).

## Lampiran 5. Data Penelitian

Sedangkan Patogenesis limfoma sel T perifer melibatkan beberapa proses diantaranya:

- 1) Mekanisme intrinsik sel T, yang melibatkan beberapa jalur seperti *Notch*, TCR/CD3 dan lain sebagainya.
- 2) Mekanisme ekstrinsik sel T yang terjadi melalui penurunan imunogenitas sel tumor dengan cara menghindari respon imun pada sel tumor dengan cara modulasi protein regulator dan regulator apoptosis permukaan atau intrasel (Adrian, 2020a).

Limfoma non-Hodgkin sel B adalah kanker yang disebabkan translokasi di mana ekspresi gen yang dideregulasi terjadi sebagai akibat dari translokasi keseimbangan karakteristik yang menempatkan gen kunci di bawah pengaruh promotor atau enhancer spesifik garis keturunan aktif. Misalnya, lokus Immunoglobulin Heavychain (IGH) pada kromosom 14q32 secara aktif ditranskripsi dalam sel B karena sel-sel ini memerlukan ekspresi reseptor sel B pada permukaan sel untuk kelangsungan hidupnya. Limfoma folikular paling sering terjadi akibat translokasi t(14;18)(q32;q21); translokasi ini menempatkan BCL2 (yang mengkode CLL sel B/limfoma 2) di bawah kendali elemen penambah IGH, yang mengarah ke ekspresi BCL2 konstitutif. BCL-2 adalah protein anti-apoptosis, dan translokasi t(14;18)(q32;q21) menghasilkan peningkatan ekspresi BCL-2 yang nyata, yang menghalangi siklus dasar germinal yang sehat dari kematian sel apoptosis dan mewakili fitur patogen yang menyebabkan hambatan apoptosis (Armitage, 2017).

### 2.6. Diagnosis

Diagnosis limfoma maligna ditegakkan berdasarkan pada gejala klinis, pemeriksaan histopatologi dan hematologi kelenjar getah bening atau

## Lampiran 5. Data Penelitian

jaringan ektranodal serta beberapa pemeriksaan lain seperti misalnya pertanda imunologis, sitogenetik, pemeriksaan biologi molekuler dan yang lainnya. (Pietrangelo & Falck, 2019). Sebagian besar pasien dengan limfoma non-Hodgkin hadir dengan limfadenopati tanpa rasa sakit, dan mungkin atau mungkin tidak memiliki gejala sistemik seperti demam, keringat malam yang basah kuyup, penurunan berat badan, pruritis, dan kelelahan. Namun, karena limfoma non-Hodgkin dapat melibatkan organ mana pun di dalam tubuh, banyak sekali gejala yang mungkin muncul, dan gejalanya mungkin mirip dengan berbagai kondisi lain. Diagnosis harus didasarkan pada sampel biopsi yang memadai yang ditinjau oleh ahli hematopatologi yang berpengalaman. Sebaiknya sampel ini berasal dari biopsi eksisi dari kelenjar getah bening yang terlibat atau tumor di organ lain, tetapi biopsi jarum tajam terkadang merupakan satu-satunya pilihan praktis. Diagnosis limfoma non-Hodgkin menggunakan aspirasi jarum halus atau sitologi dari efusi harus dihindari. Memperoleh jumlah jaringan yang cukup untuk memungkinkan studi imunohistokimia dan studi genetik akan meningkatkan kemungkinan mencapai diagnosis yang benar (Armitage, 2017)

Dalam diagnosis pasti harus dilakukan dan harus mencakup (1) anamnesis yang cermat dan pemeriksaan fisik; (2) pemeriksaan laboratorium untuk menilai fungsi sumsum tulang dan organ lain, dan pengukuran konsentrasi serum laktat dehidrogenase; dan (3) studi pencitraan. Seperti yang direkomendasikan dalam klasifikasi Lugano, baik CT scan dan PET scan dapat memberikan informasi penting, tetapi kombinasi PET-CT umumnya merupakan modalitas pencitraan yang paling berguna. Tidak adanya aktivitas metabolik abnormal di tempat yang mencurigakan pada CT scan, atau adanya aktivitas metabolisme abnormal di

## Lampiran 5. Data Penelitian

lokasi yang tidak abnormal pada CT scan, dapat mengurangi atau meningkatkan stadium penyakit pasien, masing-masing. Selain itu, pemindaian PET-CT tampaknya sama sensitifnya dengan biopsi sumsum tulang dalam mengidentifikasi keterlibatan sumsum tulang pada beberapa subtipe limfoma non-Hodgkin, termasuk DLBCL. Biopsi sumsum tulang tetap lebih utama untuk mengidentifikasi keterlibatan sumsum tulang di limfoma yang lebih lambat seperti limfoma folikular. (Armitage, 2017)

Pada limfoma hodgkin tidak jauh berbeda dimana diagnosis HL melibatkan proses multistage. Pengangkatan dan analisis histopatologi dari kelenjar getah bening atau biopsi punch dari organ lain yang terkena adalah metode pilihan untuk diagnosis. Dengan demikian, tinjauan ahli patologis direkomendasikan. Biopsi jarum halus saja dianggap kurang memadai. (Momotaw, 2021)

Anamnesis rinci, pemeriksaan klinis serta prosedur pencitraan termasuk kontras ditingkatkan CT (ceCT) dan 18FDG-Positron emission tomography (PET/CT) adalah wajib untuk staging awal. Selain itu, PET/CT sangat sensitif untuk mendeteksi keterlibatan sumsum tulang dan memungkinkan penghilangan biopsi sumsum tulang dalam kasus negatif PET (Momotaw, 2021)

## **BAB III**

### **DEFINISI OPERASIONAL PENELITIAN**

#### **3.1 Definisi Operasional**

1. Limfoma maligna

Penyakit keganasan primer dari jaringan limfoid yang bersifat padat/ solid meskipun kadang-kadang dapat menyebar secara sistemik. (Bakta,2006)

2. Insidensi

Angka yang menggambarkan kejadian atau timbulnya penyakit limfoma maligna dalam kurun waktu 3 tahun (2019 – 2021) di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo.

Alat ukur : Daftar periksa berdasarkan variabel penelitian.

Cara Pengukuran : Melengkapi daftar periksa yang disesuaikan dengan catatan atau rekam medik pasien.

Hasil Pengukuran : Dikategorikan sebagai berikut :

- a. Pasien Limfoma maligna
- b. Bukan Pasien Limfoma maligna

### 3. Histopatologi

Gambaran histopatologi dinilai dan ditentukan dengan melihat data pada rekam medic pasien penderita limfoma maligna di RS Universitas Hasanuddin dan RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo.

Alat ukur : Daftar periksa berdasarkan variabel penelitian.

Cara Pengukuran : Melengkapi daftar periksa yang disesuaikan dengan catatan atau rekam medik pasien.

Hasil Pengukuran : Dikategorikan sebagai berikut :

a. Limfoma Hodgkin

Penyakit keganasan yang mengenai sel-B limfosit dan khas ditandai oleh adanya sel Reed Sternberg dengan latar belakang sel radang pleomorf (limfosit, eosinofil, neutrophil, sel plasma dan histiosit).(Bakta,2006)(Kumar, 2015)

b. Limfoma Non-Hodgkin

kelompok keganasan primer limfosit yang dapat berasal dari limfosit B, limfosit T, dan sel natural killer, sangat heterogen dilihat dari segi patologi dan klinisnya.(ACS,2018)

### 4. Usia

Adalah usia pasien terhitung dari hari pertama ia hidup hingga pada saat ia datang berobat sebagai pasien limfoma maligna selama periode 2019 sampai 2021

Alat ukur : Daftar periksa berdasarkan variabel penelitian.

Cara Pengukuran : Melengkapi daftar periksa yang disesuaikan dengan catatan atau rekam medik pasien.

Hasil Pengukuran : Dikategorikan sebagai berikut :

a. Kurang dari 20 tahun

b. 20 sampai 29 tahun

c. 30 sampai 39 tahun

d. 40 sampai 49 tahun

e. 50 sampai 59 tahun

f. 60 tahun atau lebih

## Lampiran 5. Data Penelitian

### 5. Jenis Kelamin

Identitas seksual pasien di RS Universitas Hasanuddin dan juga RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo periode 2019 sampai 2021 sesuai dengan data pada rekam medik pasien.

Alat ukur : Daftar periksa berdasarkan variabel penelitian.

Cara Pengukuran : Melengkapi daftar periksa yang disesuaikan dengan catatan atau rekam medik pasien.

Hasil Pengukuran : Dikategorikan sebagai berikut :

- a. Laki-laki
- b. Perempuan

### 6. Stadium

Tingkatan tentang progresifitas sel-sel kanker pada tubuh dan lokasinya. Stadium dalam penelitian ini adalah stadium berdasarkan kriteria Ann Arbor ketika pertama kali terdiagnosis menderita Limfoma Maligna.

Alat Ukur : Rekam medis

Cara Pengukuran : Pencatatan status pasien melalui rekam medis pasien.

Hasil Pengukuran : Berupa data kategorik yaitu:

1. Stadium I : Regio limfe nodus tunggal (I) atau satu situs ekstralimfatik (I<sub>E</sub>)
2. Stadium II : Dua atau lebih regio limfe nodus, pada bagian yang sama dari diagram (II) atau ekstensi local ekstralimfatik ditambah satu atau lebih regio limfe nodus pada bagian yang sama dari diagram (II<sub>E</sub>)

## Lampiran 5. Data Penelitian

3. Stadium III : Regio limfe nodus pada kedua sisi dari diagram, yang mana dapat diikuti dengan ekstensi local ekstralimfatik (III<sub>E</sub>)
4. Stadium IV : keterlibatan difus dari satu atau lebih organ atau bagian ekstralimfatik
  - 4.1. Stadium IV A : Tanpa gejala sistemik
  - 4.2. Stadium IV B : Dengan gejala sistemik (Adanya gejala salah satu dari : penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan >10% selama 6 bulan sebelum staging; demam berulang yang tidak dapat dijelaskan > 38°C; keringat malam berulang.
  - 4.3. Stadium IV C

### 7. Lokasi Tumor

Lokasi massa atau tumor yang pertama kali ditemukan pada pasien dan menjadi lokasi dalam pengambilan sampel biopsy.

Alat Ukur : Rekam Medis

Cara Pengukuran : Pencatatan status pasien melalui rekam medis pasien.

Hasil Pengukuran : Berupa data kategorik yaitu:

1. Nodus Nodal
2. Tumor Ekstranodal