

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN HASIL LIMFOSIT T *CLUSTER DIFERENSIASI*  
4 PADA PENDERITA HIV/AIDS DI UNIT PELAYANAN  
TEKNISI DAERAH LABORATORIUM  
KESEHATAN PADANG**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Program  
studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*



Oleh :  
**LUTFI SELISKA**  
1613453062

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM  
MEDIK SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG  
PADANG**

2019

**LEMBAR PENGESAHAN**

**GAMBARAN HASIL LIMFOSIT T CLUSTER DIFERENSIASI 4 PADA  
PENDERITA HIV/AIDS DI UNIT PELAYANAN TEKNISI DAERAH  
LABORATORIUM KESEHATAN PADANG**

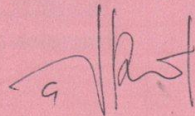
*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pendidikan  
Diploma III Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*

Oleh :

**LUTFI SELISKA**  
NIM : 1613453062

Menyetujui

**Pembimbing :**



**Renowati, M. Biomed**  
NIDN : 10011077301

Mengetahui

**Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik  
STIKes Perintis Padang**



**Endang Suriani, SKM, M. Kes**  
NIDN: 1005057604



## LEMBAR PERSETUJUAN

### GAMBARAN HASIL LIMFOSIT T CLUSTER DIFERENSIASI 4 PADA PENDERITA HIV/AIDS DI UNIT PELAYANAN TEKNISI DAERAH LABORATORIUM KESEHATAN PADANG

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan dan dipertahankan di depan sidang komprehensif dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan .

Yang berlangsung pada :

Hari : Sabtu

Tanggal : 25 Mei 2019

#### DEWAN PENGUJI :

1. Renowati, S.SiT, M.Biomed :

NIDN .1001077301

2. Erawati, M.Biomed :

NIDN : 1005097402

Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik  
STIKes Perintis Padang



Endang Suriani, SKM, M.Kes

NIDN: 1005057604

## **KATA PERSEMBAHAN**

*“Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi tinta). Di  
tambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering) nya, niscaya tidak akan  
habis-habisnya (dituliskan) kalimat Allah, sesungguhnya Allah maha perkasa lagi  
maha bijaksana” (Q.S. Al Luqman : 27)*

*Sujud syukurku kupersembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha  
tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang atas takdirmu telah kau jadikan aku  
manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam  
menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal  
bagiku untuk meraih cita-cita besarku.*

*Ya Allah*

*Cinta yang tak pernah hilang, kasih yang tak pernah pudar, permohonan serta  
pertolongan yang tak berhenti mengalir. Tuhan, engkau berikan aku kesempatan  
untuk bisa sampai dipenghujung awal perjuanganku.*

*Segala puji bagi Mu ya Allah.*

*Kupersembahkan sebuah karya kecil ini kepada orang yang sangat kusayangi*

***Terima kasih Mama.....***

*Kau kirim aku kekuatan lewat untaian kata dan iringan do'a. Tak aada keluh  
kesah di wajahmu dalam mengantarkan anakmu ke gerbang masa depan yang cerah  
tuk raih segenggam harapan dan impian menjadi kenyataan*

*Mama.....*

*Kau besarkan aku menjadi anak yang mandiri dan begitu banyak pengorbanan  
dan perjuangan yang telah kau berikan selama ini demi cita-citaku. Bunda, kau  
rela menanggung rindu selama aku menyelesaikan studiku ini. Tak mampu aku  
membalasnya, yang mampu ku lakukan hanya ingin selalu membuatmu tersenyum  
bangga dengan apa yang ku lakukan dengan hasil yang ku peroleh ini. Karya  
kecil ini kupersembahkan untukmu .*

***Terima kasih Ayah....***

*Kau pahlawan terhebat di duniaku. Kau ajari aku mensyukuri setiap langkah  
dalam hidup ini. Kau berikan segalanya demi anakmu ini, kau melakukan apapun  
demi selesainya studiku ini. Ayah, tak henti-hentinya ku ingin mengucapkan*

*terima kasih padamu, tetes keringatmu kujadikan semangat untuk meraih cita-cita. Kau begitu kuat menghadapi segalanya untukku. Kau begitu tabah menjalani semua itu untuk kita.*

*Ayah Mama*

*Kini dengan selesainya studiku. Ku persembahkan untuk kalian berdua. Ayah Mama sambutlah aku anakmu dan terimalah keberhasilan berwujud gelar persembahanku sebagai bukti cinta dan tanda baktiku pada kalian.*

*Terima kasih untuk adik ku Afifa Tasya Nabila, Telah membantu orang tua selalu aku tidak bersama kalian. Terima kasih atas segala dukungannya, terima kasih telah menyayangiku dan tetaplah semangat menyosong derasnya badai kehidupan, ku menyayangi kalian.*

*Ucapan terima kasih kepada dosen pembimbingku ibu Renowati, M.Biomed yang telah membantu dan membimbingku dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih juga kepada dosen penguji ibu Erawati, M.Biomed . Terima kasih bapak/ibi yang telah membimbing anak bimbingmu ini tanpa kenal waktu.*

*Terima kasih kuucapkan Kepada Teman-temanku, sahabat-sahabatku dimasa kuliah ku tanpa kalian aku juga bukan apa-apa, banyak kali yang tak bisa ku pahami sendiri. Terima kasih telah membantu ku dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang tak bisa kusebutkan satu persatu (Berliana Rahmawati, Diora Mistuti, Medhita, Riska Sridanti) .*

*Terima Kasih kepada Zulfadli Sudah mau bantuin sudah dan mau ngajarin .*

*“Dengan kalian aku mampu melewati ini”.*

*Karya ini tak menghentikan langkah ku sampai disini, banyak jalan yang harus ku lalui untuk melewati hidup ini. Kesuksesan dan keberhasilan masih jauh didepan sana dan belum seutuhnya menyatu dengan batang tubuh ini. Tekad dan usaha maupun pengharapan mesti ditanam dalam hati untuk semangat akan cita dan cinta nantinya .*

*Wasalam*

*Lutfi Seliska*

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### DATA PRIBADI

Nama : Lutfi Seliska  
Tempat/Tanggal Lahir : Patumbak, 10 Agustus 1998  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kebangsaan : Indonesia  
Status Perkawinan : Belum Nikah  
Alamat : Dusun v Patumbak-1  
No. Telp/ Hp : 082277021875  
E-mail : [Ikaseliska9@gmail.com](mailto:Ikaseliska9@gmail.com)



### PENDIDIKAN FORMAL

1. 2004-2010, SD PAB 22 Patumbak
2. 2010-2013, MTsn Negri 1 Medan
3. 2013-2016, SMA NEGRI 13 Medan
4. 2016-2019, D. III Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang

### PENGALAMAN AKADEMIS

- 2019, PBL di Puskesmas Inrapura Pesisir Selatan
- 2019, PBL di Poltekes Kemenkes Jakarta III
- 2019, PBL di Stikes Ahmad Yani
- 2019, PBL di Universitas Muhammadiyah Semarang
- 2019, PBL di Poltekes Kemenkes Denpasar
- 2019, PBL di RSUD Bangkinang
- 2019, PMPKL Terpadu di Kecamatan 50 Kota Payakumbuh
- 2019, Karya Tulis Ilmiah

Judul :

Gambaran Hasil Limfosit T *CLUSTER DIFERENSIASI 4* Pada

Penderita HIV/AIDS Di Unit Teknisi Daerah Laboratorium Kesehatan Padang

## **ABSTRACT**

Human Immunodeficiency Virus is a retrovirus that attacks the human immune system, namely T-CD4 lymphocyte cells that function to coordinate a number of important body defense system functions. AIDS is not a specific disease but a collection of a number of diseases that affect the body (the weakened immune system). Conducted in February-June 2019 This study aims to determine the percentage of data on people with HIV / AIDS T lymphocytes Differentiation Cluster 4 based on > 200 and <200, and to determine the percentage of people with HIV / AIDS T lymphocytes Differentiation Cluster 4 based on age and sex of AIDS in Padang Health Laboratory Regional Technician Service Unit. This research is a Retrospective Descriptive of 197 Samples. From the recaptulation of data conducted in April 2018-March 2019, the results of HIV / AIDS T lymphocyte Cluster Differentiation Cluster 4 > 200 were 116 (58.88%) and <200 were 81 (41.12%), based on the type There are 164 male sex (83%) and 33 female (17%) female, mostly in the age of 16-35 years.

Keywords: HIV / AIDS, Anti-HIV, CD4 T lymphocytes.

## ABSTRAK

Human Immunodeficiency Virus adalah retrovirus yang menyerang sistem imunitas manusia yaitu sel Limfosit T-CD4 yang berfungsi mengkoordinasikan sejumlah fungsi sistem pertahanan tubuh yang penting. AIDS bukanlah penyakit yang khusus melainkan kumpulan dari sejumlah penyakit yang mempengaruhi tubuh yaitu sistem kekebalan yang melemah). Dilakukan pada bulan Februari-Juni 2019 Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase data Penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 berdasarkan  $>200$  dan  $<200$ , serta untuk mengetahui persentase penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 berdasarkan umur dan jenis kelamin AIDS di Unit Pelayanan Teknisi Daerah Laboratorium Kesehatan Padang. Penelitian ini bersifat Deskriptif Retrospektif Sebanyak 197 Sampel . Dari hasil rekapitulasi data yang telah dilakukan pada bulan April 2018-Maret 2019, didapatkan hasil Penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4  $>200$  sebanyak 116 (58,88%) dan  $<200$  sebanyak 81 (41,12%), berdasarkan jenis kelamin Laki-laki sebanyak 164 orang (83%) dan perempuan sebanyak 33 orang (17%) sebagian besar terdapat pada umur 16-35 tahun .

Kata kunci : *HIV/AIDS, Anti HIV, Limfosit T CD4.*



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medik (Amd. TLM) pada program studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik.

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp. M. Biomed selaku ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibu Endang Suriani, SKM, M.Kes selaku ketua program studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik sekaligus sebagai penguji nantinya.
3. Ibu Renowati, S.SiT, M.Biomed pembimbing dan Penguji yang telah mengarahkan, membina dan memberikan masukan kepada penulis demi tercapainya Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Erawati, SKM., M.Biomed Penguji yang telah mengarahkan, membina dan memberikan masukan kepada penulis demi tercapainya Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Terimakasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepa ayah tercinta (Alm Muhammad Zais) dan ibu tercinta (Lastriani), dan adek tercinta (Afifa Tasya Nabila) dan seluruh keluarga besar atas dukungannya . Semoga ini bisa menjadi persembahan yang terbaik.
6. Teman-teman seperjuangan Diploma Tiga teknologi laboratorium medik angkatan 2016 atas dukungan dan semangatnya selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah ikut berpartisipasi dalam penyusunan.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan jasa yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih belum sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran serta masukan yang dapat

membangun kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah. Harapan penulis, semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak nantinya.

Padang, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....  | <b>i</b>       |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....   | <b>ii</b>      |
| <b>KATA PERSEMBAHAN</b> .....   | <b>iii</b>     |
| <b>RIWAYAT HIDUP</b> .....  | <b>vi</b>      |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | <b>vii</b>     |
| <b>ABSTRAK</b> .....  | <b>viii</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....   | <b>ix</b>      |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....   | <b>xii</b>     |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....  | <b>xiii</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....   | <b>xiii</b>    |
| <b>DAFTAR GRAFIK</b> .....  | <b>xv</b>      |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....  | <b>xvi</b>     |
| <br>  |                |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>  |                |
| 1.1 Latar Belakang .....  | 1              |
| 1.2 Rumusan Masalah .....   | 2              |
| 1.3 Batasan Masalah.....  | 2              |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....  | 3              |
| 1.4.1 Tujuan Umum.....  | 3              |
| 1.4.2 Tujuan Khusus.....  | 3              |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....   | 3              |
| <br>  |                |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>  |                |
| 2.1 Human Immunodeficiency Virus (HIV), Acquired<br>Immunodeficiency Syndrome (AIDS) Dan Limfosit ..... | 4              |
| 2.1.1 Defenisi .....  | 4              |
| 2.1.2 Epidemiologi.....   | 4              |
| 2.1.3 Etiologi .....  | 6              |
| 2.1.4 Struktur HIV .....  | 7              |
| 2.1.5 Patogeneses .....   | 8              |
| 2.1.6 Jenis-Jenis sel T dan Fungsi.....   | 9              |
| 2.1.7 Struktur Limfosit.....  | 10             |
| 2.1.8 Penurunan Jumlah CD4 dan Penurunan Sistem Imun .....  | 12             |
| 2.1.9 Stadium Penyakit .....  | 13             |
| <br>  |                |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>  |                |
| 3.1 Jenis Penelitian.....   | 14             |
| 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....  | 14             |
| 3.3 Persiapan Penelitian .....  | 14             |
| 3.3.1 Populasi.....   | 14             |
| 3.3.2 Sampel.....   | 14             |
| 3.4 Alat dan Bahan.....   | 14             |
| 3.4.1 Alat Penelitian .....   | 14             |

|  |    |
|--|----|
| 3.4.2 Bahan Penelitian .....               | 15 |
| 3.5 Prosedur Kerja .....                   | 15 |
| 3.5.1 Pengambilan Darah Vena.....          | 15 |
| 3.5.2 Prosedur Pemeriksaan HIV/AIDS.....   | 15 |
| 3.5.3 Prosedur Pemeriksaan CD4.....        | 15 |
| 3.6 Pengolahan Data dan Analisa Data ..... | 16 |
| 3.6.1 Pengolahan .....                     | 16 |
| 3.6.1 Analisa Data.....                    | 16 |
| 3.7 Alur Penelitian .....                  | 16 |

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 4.1 Hasil Penelitian .....    | 17 |
| 4.1.1 Karakteristik Umum..... | 17 |
| 4.2 Pembahasan.....           | 20 |

#### **BAB V PENUTUP**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan ..... | 22 |
| 5.2 Saran .....      | 22 |

#### **DAFTAR PUSTAKA ..... 23**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| <b>Gambar 2.1.</b> Struktur HIV .....      | 7              |
| <b>Gambar 2.2.</b> Struktur Limfosit ..... | 10             |

## DAFTAR TABEL

### Halaman

|                    |  |    |
|--------------------|--|----|
| <b>Tabel 4.1.1</b> | Distribusi Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang .....       | 17 |
| <b>Tabel 4.1.2</b> | Distribusi Responden Berdasarkan Angka Kejadian Perbulan Pada Penderita HIV/ADIS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang ..... | 17 |
| <b>Tabel 4.1.3</b> | Distribusi Jumlah Cluster Diferensiasi 4 Berdasarkan Pemeriksaan Limfosit T Cluster Diferensiasi HIV/AIDS Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang .....          | 20 |



## DAFTAR GRAFIK

### Halaman

|                     |   |    |
|---------------------|---|----|
| <b>Grafik 4.1.1</b> | Distribusi Responden Berdasarkan Umur Pada Penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang .....                     | 17 |
| <b>Grafik 4.1.1</b> | Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang .....            | 18 |
| <b>Grafik 4.1.2</b> | Distribusi Reponden Berdasarkan Angka Kejadian Perbulan Pada Penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensesiasi 4 Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang ..... | 19 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| <b>Lampiran 1.</b> Surat Izin Penelitian.....   | 24             |
| <b>Lampiran 2.</b> Surat Keterangan Selesai Penelitian .....  | 25             |
| <b>Lampiran 3.</b> Data Kasus HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4<br>Secara keseluruhan Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Dan<br>Hasil Pemeriksaan Di Unit Pelayanan Teknisi Daerah<br>Laboratorium Kesehatan Padang..... | 26             |
| <b>Lampiran 4.</b> Dokumentasi Penelitian .....   | 32             |

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

AIDS bukanlah penyakit yang khusus melainkan kumpulan dari sejumlah penyakit yang mempengaruhi tubuh yaitu sistem kekebalan yang melemah. AIDS telah menyebar paling sedikit di 166 negara di dunia. Jumlah kasusnya meningkat lebih dari 100 kali lipat dibandingkan sejak saat ditemukan. Jumlah orang yang hidup dengan HIV di seluruh dunia pada tahun 2008 mencapai sekitar 33,4 juta (Kurniati, 2015).

Human Immunodeficiency Virus merupakan Virus yang menyebabkan rusaknya melemahnya sistem kekebalan tubuh manusia. HIV membutuhkan sel-sel kekebalan kita untuk berkembang biak. ada dua tipe virus HIV yang penting, yaitu HIV-1 yang diidentifikasi pada tahun 1984 di Amerika Serikat dan HIV-2 yang diidentifikasi dari penderita AIDS di Afrika Barat pada tahun 1986. HIV-1 dan HIV-2 memiliki kesamaan dalam struktur, cara penularan, dan infeksi oportunistik yang menyertainya. Di samping itu, cara pencegahan dan penanggulangannya juga tidak berbeda, tetapi memiliki daerah penyebaran yang berbeda. HIV-2 jarang dijumpai di luar Afrika, dan memiliki masa inkubasi yang lebih panjang dibandingkan dengan HIV-1. Masa tanpa gejala (masa 3 inkubasi) orang yang terinfeksi HIV sebelum berkembang menjadi AIDS amat panjang (sekitar 5-10 tahun).

Pada tahun 2017 tercatat jumlah kematian yang disebabkan oleh AIDS sebanyak 940.000 kasus di seluruh dunia. Angka itu terdiri dari kematian di usia dewasa sebanyak 830.000 dan sisanya pada usia anak sebanyak 110.000. Menurut Gunung dkk. (2003).

Berdasarkan data dari UNAIDS, terdapat 36,9 juta masyarakat berbagai negara hidup bersama HIV dan AIDS pada 2017. Dari total penderita yang ada, 1,8 juta di antaranya adalah anak-anak berusia di bawah 15 tahun. Selebihnya adalah orang dewasa, sejumlah 35,1 juta penderita. Masih bersumber dari data tersebut, penderita HIV/AIDS lebih banyak diderita oleh kaum wanita, yakni sebanyak 18,2 juta penderita. Sementara

laki-laki sebanyak 16,9 juta penderita. Sayangnya 25% diantaranya sekitar 9,9 juta penderita.

HIV berasal dari virus Cito Patik yaitu turunan dari virus Retro dimana virus retro memiliki kemampuan mengkopi terbalik RNA menjadi DNA. virus ini akan merusak Limfosit T yang ada pada CD4. dimana bagian-bagian virus ini ada 2 yaitu. bagian inti disebut Core berbentuk seperti silindris yang berisi 2 unsur RNA, dan bagian luar/pembungkus virus ini juga dapat menyerang lipid Bayer (mencari komposisi yang sama seperti darah "limfosit T" yaitu sel darah putih atau leokosit.

HIV masuk kedalam pembuluh darah akan mencari limfosit T CD4 dan virus akan melepaskan sarungnya dan mengeluarkan enzim reverse transkriptase dan akan menempelkan RNA ke DNA hingga terbentuklah DNA dan terjadi perkembangbiakan virus dan melakukan replikasi atau pembelahan.

Jumlah CD4 sering berubah-ubah biasanya dokter lebih menggunakan presentase sel CD4 yaitu perbandingan dengan limfosit total. Jika hasil tes CD4 = 34% berarti 34% dari limfosit kita adalah CD4. Angka normal berkisar 30 - 60%. Di bawah 14% menunjukkan kerusakan parah pada sistem kekebalan tubuh. Hal ini adalah tanda AIDS pada orang yang terinfeksi HIV.

Jumlah CD4 normal adalah 410 sel/mm<sup>3</sup> – 1590 sel/mm<sup>3</sup>, bila jumlah CD4 dibawah 350/mm<sup>3</sup>, atau dibawah 14%, kita dianggap AIDS, (Definisi Depkes). Jumlah CD4 dipakai bersama untuk meramalkan berapa lama kita akan tetap sehat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimanakah Gambaran Hasil Pemeriksaan Limfosit T CD4 pada penderita HIV/AIDS?

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada Penelitian ini, masalah yang akan dibahas adalah tentang gambaran hasil pemeriksaan Limfosit T CD4 pada penderita HIV/AIDS.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Untuk Mengetahui Gambaran hasil pemeriksaan Limfosit T CD4 pada penderita HIV/AIDS .

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Limfosit T CD4 Berdasarkan Umur Pada Penderita HIV/AIDS .
2. Mengetahui Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Limfosit T CD4 Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Penderita HIV/AIDS .
3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Limfosit T CD4

## **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Untuk Menambah Pengetahuan tentang bagaimana hubungan jumlah Limfosit CD4 pada penderita HIV/AIDS .
2. Untuk menambah pengetahuan dan informasi agar lebih berhati-hati dengan infeksi HIV/AIDS dan mencari perawatan medis ketika terkena HIV/AIDS.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Human Immunodeficiency Virus (HIV), Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) Dan Limfosit**

##### **2.1.1 Defenisi**

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah retrovirus yang menyerang sistem imunitas manusia yaitu sel Limfosit T-CD4 yang

berfungsi mengkoordinasikan sejumlah fungsi sistem pertahanan tubuh yang penting. Hilangnya fungsi tersebut menyebabkan gangguan respon sistem kekebalan tubuh yang progresif yang kemudian akan menjadi *Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS)*.

AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome atau Acquired Immune Deficiency Syndrome) adalah sekumpulan gejala dan infeksi yang timbul karena rusaknya sistem kekebalan tubuh manusia akibat infeksi virus HIV atau infeksi virus-virus lain yang mirip yang menyerang spesies lainnya (SIV, FIV, dan lain-lain).

Limfosit adalah leukosit yang tidak memiliki bergranula. Intiselnya hampir bundar dan terdapat dua macam limfosit kecil dan limfosit besar. 20% sampai 30% penyusun sel darah putih adalah limfosit. Limfosit tidak dapat bergerak dan berinti satu. Berfungsi sebagai pembentuk antibodi.

Sel T atau limfosit T adalah kelompok sel darah putih yang memainkan peran utama pada kekebalan seluler. Sel T mampu membedakan jenis patogen dengan kemampuan berevolusi sepanjang waktu demi peningkatan kekebalan setiap kali tubuh terpapar patogen.

##### **2.1.2 Epidemiologi**

AS tercatat mempunyai kasus AIDS terbesar, estimasi kumulatif dan angka tahunan AIDS di negara-negara sub-Sahara Afrika ternyata jauh lebih tinggi. Di seluruh dunia, WHO memperkirakan lebih dari 13 juta kasus (dan sekitar 2/3 nya di negara-negara sub-Sahara Afrika) terjadi pada tahun 1999. Di AS, distribusi kasus AIDS disebabkan oleh faktor “risk behavior”



yang berubah pada dekade yang lalu. Walaupun wabah AIDS di AS terutama terjadi pada pria yang berhubungan sex dengan pria, angka pertambahan terbesar di laporkan pada pertengahan tahun 1990-an terjadi diantara wanita dan populasi minoritas.

Pada tahun 1993 AIDS muncul sebagai penyebab kematian terbesar pada penduduk berusia 25 - 44 tahun, tetapi turun ke urutan kedua sesudah kematian yang disebabkan oleh kecelakaan pada tahun 1996. Namun, infeksi HIV tetap merupakan kasus tertinggi penyebab kematian pada pria dan wanita kulit hitam berusia 25 - 44 tahun. Penurunan insidens dan kematian karena AIDS di Amerika Utara sejak pertengahan tahun 1990 antara lain karena efektifnya pengobatan antiretroviral, disamping upaya pencegahan dan evolusi alamiah dari wabah juga berperan. HIV/AIDS yang dihubungkan dengan penggunaan jarum suntik terus berperan dalam wabah HIV terutama dikalangan kaum minoritas kulit berwarna di AS.

Penularan heteroseksual dari HIV di AS meningkat secara bermakna dan menjadi pola predominan dalam penyebaran HIV di negara-negara berkembang. Kesenjangan besar dalam mendapatkan terapi antiretroviral antara negara berkembang dan negara maju di ilustrasikan dengan menurunnya kematian karena AIDS pertahun di semua negara maju sejak pertengahan tahun 1990-an dibandingkan dengan meningkatnya kematian karena AIDS pertahun di sebagian besar negara berkembang yang mempunyai prevalensi HIV yang tinggi.

Di AS dan negara-negara barat, insidens HIV pertahunnya menurun secara bermakna sebelum pertengahan tahun 1980-an dan tetap relatif rendah sejak itu. Namun, di beberapa negara sub-Sahara Afrika yang sangat berat terkena penyakit ini, insidens HIV tahunan yang tetap tinggi hampir tidak teratasi sepanjang tahun 1980 dan 1990-an. Negara-negara di luar Sub-Sahara Afrika, tingginya prevalensi HIV (lebih dari 1%) pada populasi usia 15 - 49 tahun, ditemukan di negara-negara Karibia, Asia Selatan dan Asia Tenggara. Dari sekitar 33.4 juta orang yang hidup dengan HIV/AIDS pada tahun 1999 diseluruh dunia, 22.5 juta diantaranya ada di negara-negara sub-

Sahara Afrika dan 6,7 juta ada di Asia Selatan dan Asia Tenggara, 1,4 juta ada di Amerika Latin dan 665.000 di AS. Diseluruh dunia AIDS menyebabkan 14 juta kematian, termasuk 2,5 juta di tahun 1998. HIV-1 adalah yang paling tinggi; HIV-2 hanya ditemukan paling banyak di Afrika Barat dan negara lain yang secara epidemiologis berhubungan dengan Afrika Barat.

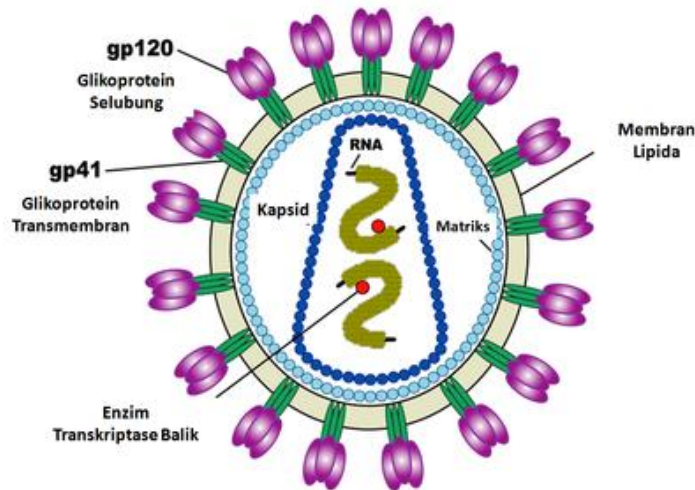
### 2.1.3. Etiologi

HIV adalah suatu *retrovirus* anggota sub familia *lentivirinae* penyebabnya adalah virus RNA familia *Retrovirus*, sub familia *lentiviridae* sampai sekarang baru dikenal 2 setrotipe HIV yaitu HIV-1 sebagai penyebab sindrom defisiensi imun (AIDS) dan HIV-2 yang dikenal sebagai *lymphadenopathy associated virus type-2 (LAV-2)* .

secara morfologik HIV-1 berbentuk bulat dan terdiri dari inti (core) dan selubung (envelope) . inti tersusun dari protein genom RNA dan enzim reverse transcriptase yang membuatnya mampu memperbanyak diri secara khusus, sedangkan selubung terdiri dari suatu glikoprotein (Brooks,2017).

Retrovirus berdiamater 70-130 rim (longo 2017). Masa inkubasi virus ini sekitar 10 tahun, virion HIV matang memiliki bentuk hampir bulat. Selubung luarnya atau kapsul viral. Terdiri dari lemak lapis ganda yang banyak mengandung tonjolan protein. duri-duri ini terdiri dari dua glikoprotein ,terdapat suatu protein matriks yang disebut *gp17* yang mengelilingi segmen bagian dalam membran virus, sedangkan inti dikelilingi oleh suatu protein kapsid disebut *p24* . di dalam kapsid terdapat dua untai RNA identik dan molekul *preformed reverse transcriptase* ,*integrase* dan protase yang sudah terbentuk .*reverse transcriptase* adalah enzim yang mentransikan RNA virus menjadi DNA setelah virus masuk ke sel sasaran (Lan., 2017).

## 2.1.4 Struktur HIV



HIV memiliki diameter 100-150 nm dan berbentuk sferis (*spherical*) hingga oval karena bentuk selubung yang menyelimuti partikel virus (virion). Selubung virus berasal dari membran sel inang yang sebagian besar tersusun dari lipida. Di dalam selubung terdapat bagian yang disebut protein matriks.

Bagian internal dari HIV terdiri dari dua komponen utama, yaitu genom dan kapsid.<sup>1</sup> Genom adalah materi genetik pada bagian inti virus yang berupa dua kopi utas tunggal RNA. Sedangkan, kapsid adalah protein yang membungkus dan melindungi genom.

Berbeda dengan sebagian besar retrovirus yang hanya memiliki tiga gen (*gag*, *pol*, dan *env*), HIV memiliki enam gen tambahan (*vif*, *vpu*, *vpr*, *tat*, *ref*, dan *nef*). Gen-gen tersebut disandikan oleh RNA virus yang berukuran 9 kb. Kesembilan gen tersebut dikelompokkan menjadi tiga kategori berdasarkan fungsinya, yaitu gen penyandi protein struktural (Gag, Pol, Env), protein regulator (Tat, Rev), dan gen aksesoris (Vpu hanya pada HIV-1, Vpx hanya pada HIV-2; Vpr, Vif, Nef).

Seperti virus lain pada umumnya, HIV hanya dapat bereplikasi dengan memanfaatkan sel inang. Siklus hidup HIV diawali dengan penempelan partikel virus (virion) dengan reseptor pada permukaan sel inang, di antaranya adalah CD4, CXCR4, dan CXCR5. Sel-sel yang menjadi target

HIV adalah sel dendritik, sel T, dan makrofaga. Sel-sel tersebut terdapat pada permukaan lapisan kulit dalam (mukosa) penis, vagina, dan oral yang biasanya menjadi tempat awal infeksi HIV. Selain itu, HIV juga dapat langsung masuk ke aliran darah dan masuk serta bereplikasi di nodus limpa.

Setelah menempel, selubung virus akan melebur (fusi) dengan membran sel sehingga isi partikel virus akan terlepas di dalam sel. Selanjutnya, enzim transkriptase balik yang dimiliki HIV akan mengubah genom virus yang berupa RNA menjadi DNA kemudian, DNA virus akan dibawa ke inti sel manusia sehingga dapat menyisip atau terintegrasi dengan DNA manusia. DNA virus yang menyisip di DNA manusia disebut sebagai provirus dan dapat bertahan cukup lama di dalam sel. Saat sel teraktivasi, enzim-enzim tertentu yang dimiliki sel inang akan memproses provirus samadengan DNA manusia. Dengan protein dan enzim hingga menjadi virus utuh. Pada tahap perakitan ini, enzim protease virus berperan penting untuk memotong protein panjang menjadi bagian pendek yang menyusun inti virus. Apabila HIV utuh telah matang, maka virus tersebut dapat keluar dari sel inang dan menginfeksi sel berikutnya. Proses pengeluaran virus tersebut melalui pertunasan (budding), di mana virus akan mendapatkan selubung dari membran permukaan sel inang.

### **2.1.5 Patogenesis**

HIV masuk ke dalam tubuh manusia melalui berbagai cara yaitu vertikal, horizontal dan transeksual. HIV dapat mencapai sirkulasi sistemik secara langsung dengan di perantarai benda tajam yang mampu menembus dinding pembuluh darah atau secara tidak langsung melalui kulit dan mukosa yang tidak intak. Setelah berada dalam sirkulasi sistemik, 4-11 hari sejak paparan pertama HIV dapat di deteksi di dalam darah (Nasroudin, 2015).

Virus memasuki tubuh dan terutama menginfeksi sel yang mempunyai molekul CD4. Kelompok terbesar yang mempunyai molekul CD4 adalah limfosit T4 yang mengatur reaksi sistem kekebalan manusia. Sel-sel target lain adalah monosit, makrofag, sel dendrit, sel langerhans

dan sel mikroglia. Setelah mengikat molekul CD4 melalui transkripsi terbalik maka beberapa DNA yang baru terbentuk saling bergabung dan masuk ke dalam sel target dan membentuk provirus. Provirus dapat menghasilkan protein virus baru, yang bekerja menyerupai pabrik untuk virus-virus baru. Sel target normal akan membelah dan memperbanyak diri seperti biasanya dan dalam proses ini provirus juga ikut menyebarkan anak-anaknya. Secara klinis, ini berarti orang tersebut terinfeksi seumur hidupnya.

Siklus replikasi HIV dibatasi dalam stadium ini sampai sel yang terinfeksi diaktifkan. Aktifasi sel yang terinfeksi dapat dilaksanakan oleh antigen, mitogen, sitokin (TNF alfa atau interleukin 1) atau produk gen virus seperti sitomegalovirus (CMV), virus Epstein-Barr, herpes simpleks dan hepatitis. Sebagai akibatnya, pada saat sel T4 yang terinfeksi diaktifkan, replikasi serta pembentukan tunas HIV akan terjadi dan sel T4 akan dihancurkan. HIV yang baru dibentuk ini kemudian dilepas ke dalam plasma darah dan menginfeksi sel-sel CD4 lainnya. Replikasi virus akan berlangsung terus sepanjang perjalanan infeksi HIV, tempat primernya adalah jaringan limfoid.

#### **2.1.6 Jenis jenis sel T dan fungsinya**

- a. Sel T Pembantu merupakan sel T yang jumlahnya paling banyak kira-kira 75 % dari limfosit T sel ini membantu melakukan fungsi sistem imun dan bertindak sebagai pengatur utama sistem imun.
- b. Sel T Sitotoksik (sel pembunuh) merupakan sel penyerang yang mampu langsung membunuh mikroorganisme.
- c. Sel T Supresor, sel yang mempunyai kemampuan untuk menekan fungsi sel T sitotoksik dan sel T pembantu, menjaganya agar jangan menyebabkan reaksi imun yang berlebihan yang dapat merusak tubuh (Guyton AC, M. D, Hall JE, 2015).

### **2.1.7 Struktur Limfosit**

Jenis limfosit ada dua, yaitu limfosit T dan limfosit B. Dua macam limfosit ini memiliki fungsi yang berbeda-beda, walaupun jika diamati di bawah mikroskop menunjukkan struktur yang sama. Sel-sel limfosit T dan B sama-sama dihasilkan oleh sumsum tulang, namun memiliki perbedaan, yaitu bila limfosit T meninggalkan sumsum tulang belakang dan masuk ke dalam aliran darah ke timus dan mengalami pematangan dan diferensiasi sebelum memulai aktivitasnya, tetapi pada limfosit B tidak mengalami pematangan sepenuhnya di sana.

### **2.1.8 Jenis-jenis pemeriksaan HIV/AIDS**

HIV/AIDS termasuk jajaran penyakit yang mempunyai tingkat penularan yang sangat tinggi. Hal ini terjadi karena seringkali seseorang tidak menyadari bahwa dirinya telah terinfeksi HIV, sehingga menjadi sumber penularan bagi orang lain. Seseorang terkena HIV biasanya diketahui jika telah terjadi Sindrom Defisiensi Imun Dapatan (AIDS) yang ditandai antara lain penurunan berat badan, diare berkepanjangan, Sarkoma Kaposi, dan beberapa gejala lainnya. Berkembangnya teknologi pemeriksaan saat ini memungkinkan kita untuk mendeteksi HIV lebih dini. Beberapa pemeriksaan tersebut antara lain :

a Dipstick test HIV

Test ini sering di gunakan sebagai test awal untuk mendeteksi anti bodi HIV-1 atau HIV-2 pada serum, plasma atau darah dari orang yang di anggap mempunyai resiko terpapar dengan virus HIV, namun bila hasil tidak reaktif belum dapat dikatakan bahwa belum pernah terpapar dengan virus HIV.



b. Test Saliva

Test ini untuk mendeteksi antibody HIV pada saliva pasien dengan menggunakan alat OraSure test dengan akurasi 99,8%.

Seperti di ketahui saliva merupakan cairan tubuh yang dapat menularkan penyebaran dari virus HIV. Test ini di gunakan untuk pemeriksaan virus HIV pada orang penderita hemophilia yang sulit di ambil darahnya karena resiko perdarahan dan orang yang menggunakan obat anti koagulan.

c. Test urine.

Urine merupakan cairan tubuh yang mengandung virus HIV namun konsentrasinya rendah sehingga dapat di gunakan untuk test anti body HIV dengan akurasi 99,8%. Indikasi untuk penderita hemopilia dan yang sulit mengambil sample darah karena pembuluh darah yang buruk.

d. Elisa

ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay), tes ini mendeteksi antibodi yang dibuat tubuh terhadap virus HIV. Antibodi tersebut biasanya diproduksi mulai minggu ke 2, atau bahkan setelah minggu ke 12 setelah terpapar virus HIV. Kerena alasan inilah maka para ahli menganjurkan pemeriksaan ELISA dilakukan setelah minggu ke 12 sesudah melakukan aktivitas seksual berisiko tinggi atau tertusuk jarum suntik yang terkontaminasi. Tes ELISA dapat dilakukan dengan sampel darah vena, air liur, atau urine Saat ini telah tersedia Tes HIV Cepat (Rapid HIV Test). Pemeriksaan ini sangat mirip dengan ELISA. Ada dua macam cara yaitu menggunakan sampel darah jari dan air liur.

Hasil positif pada ELISA belum memastikan bahwa orang yang diperiksa telah terinfeksi HIV. Masih diperlukan pemeriksaan lain, yaitu Western Blot atau IFA, untuk mengkonfirmasi hasil pemeriksaan ELISA ini. Jadi walaupun ELISA menunjukkan hasil positif, masih ada dua kemungkinan, orang tersebut sebenarnya tidak terinfeksi HIV atau betul-betul telah terinfeksi HIV ( Price SA, Wilson LM, 2006)

#### f. PCR Test

PCR atau *polymerase chain reaction* adalah uji yang memeriksa langsung keberadaan virus HIV di dalam darah. Tes ini dapat dilakukan lebih cepat yaitu sekitar seminggu setelah terpapar virus HIV. Tes ini sangat mahal dan memerlukan alat yang canggih. Oleh karena itu, biasanya hanya dilakukan jika uji antibodi di atas tidak memberikan hasil yang pasti. Selain itu, PCR test juga dilakukan secara rutin untuk uji penapisan (screening test) darah atau organ yang akan didonorkan ( Nursalam, Ninuk DK, 2017).

#### **2.1.10 Penurunan jumlah CD4 dan Penurunan Sistem imun**

Penyebab utama sistem imun gagal untuk mengontrol infeksi HIV adalah karena sel Limfosit T-CD4 merupakan target dari virus terjadi penurunan jumlah sel imfosit T-CD4 ,khususnya sel yang spesifik HIV. Terdapat beberapa kemungkinan yang mengakibatkan besarnya penurunan sel CD4 yaitu :

1. Kemungkinan membran sel terinfeksi akibat virus
2. Formasi syncytia mengakibatkan penyebaran ke sel yang belum terinfeksi
3. Sel yang terinfeksi memiliki gp 120 positif dan dihancurkan oleh sel limfosit T-CD8
4. Molekul permukaan gp120/gp4 berikatan dengan sel-sel yang belum terinfeksi melalui antigen CD4 sehingga sel-sel yang belum terinfeksi tersebut tampak sebagai sel yang terinfeksi dan kemudian dihancurkan oleh sistem imun
5. HIV mengonisiasi apositas pada sel limfosit T-CD4 . hal ini diperkirakan merupakan faktor yang paling penting dalam penurunan jumlah sel limfosit T-CD4

Selain terjadi penurunan jumlah sel limfosit T-CD4, fungsi sel tersebut juga terganggu. Kemampuan untuk berpoliferasi terhadap rangsangan

berbagi macam antigen dan kemampuan untuk memproduksi sitokin menurun. Terjadi pula penurunan respon pengenalan terhadap antigen bakteri, virus, atau toksin yang pernah dikenal.

### **2.1.9 Stadium Penyakit**

- a. Stadium infeksi HIV akut : 4-7 minggu setelah infeksi primer dimana terjadi replikasi virus yang sangat cepat. Pada stadium ini, 30-60%, pasien mengalami sindrom akut yang ditandai dengan demam malaise, sindrom limfadenopati, faringitis, sakit kepala, mialgi, dan terkadang disertai ruam. Keadaan ini dapat berlangsung dalam hitungan minggu sampai bulan.
- b. Stadium asimtomatik : jarang timbul gejala. Keadaan ini dapat berlangsung hingga 10 tahun. Akan tetapi virus tetap aktif bermultiplikasi, menginfeksi dan menghancurkan sel-sel imunitas tubuh. Virus juga dapat bersembunyi didalam sel terinfeksi dan menjadi domain.
- c. Stadium simtomatik : ketika jumlah sel limfosit T-CD4 berkisar antara 200-500/ $\mu$ L, pasien akan mulai mengalami gejala-gejala klinis akibat penurunan sistem imun yang bermakna seperti infeksi pneumonia bakteri, kandidiasis vagina, sariawan, herpes zoster, leukoplakia, dan tuberkulosis paru. Disamping itu timbul gejala klinis seperti demam, keringat berlebihan, kelemahan kulit, kelelahan, serta penurunan nutrisi dan komposisi darah.
- d. Stadium AIDS : ketika jumlah sel limfosit T-CD4 dibawah 200/ $\mu$ L, sistem imun pasien sudah lemah sekali sehingga pasien memiliki risiko tertinggi untuk terkena infeksi oportunistik atau keganasan. Penyakit yang merupakan indikator AIDS adalah toksoplasmosis pada otak. Kondisi lain terjadi pada stadium AIDS adalah *wasting syndrom* dimana pasien mengalami katabolik.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian adalah Deskriptif Retrospektif untuk melihat gambaran jumlah CD4 pasien HIV/AIDS di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang.

### **3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Tempat Penelitian Dilakukan Di UPTD Labolatorium Kesehatan Padang dan waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari-Juni 2019 .

### **3.3 Populasi Dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi Pada Penelilitian ini yaitu semua pasien HIV/AIDS yang melakukan pemeriksaan di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang.

#### **3.3.2 Sampel**

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah pasien HIV/AIDS yang melaukukan pemeriksaan CD4 di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang, Data di ambil pada bulan Mei 2019.

### **3.4 Persiapan Penelitian**

#### **3.4.1. Persiapan Alat**

Alat yang digunakan dalam pemeriksaan HIV/AIDS menggunakan strip test HIV sedangkan untuk pemeriksaan Limfosit T CD4 pada penderita HIV/AIDS adalah metode flowcytometre .

## **.4.2 Persiapan Bahan**

Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan HIV/AIDS adalah sampel serum, sampel dilution buffer. Sedangkan untuk pemeriksaan CD4 adalah Sampel darah pasien (whole blood) b) Reagen (Catridge) CD4 .

## **3.5 Prosedur Kerja**

### **3.5.1 Pengambilan Darah Vena**

Pengambilan darah dilakukan pada Vena mediana cubiti, yang sebelumnya dibersihkan dengan kapas yang telah dibasahi alkohol 70%, kemudian ditunggu sampai kering, pada lengan atas dipasang torniquet dan orang yang akan diambil darahnya diminta mengempal dan membukajarnya sehingga terlihat venanya dengan jelas, kemudian jarum disuntikan ke dalam vena mediana cubiti sampai masuk ke dalam lumen vena, pada bagian penghisap ditarik secara perlahan-lahan sampai volume darah yang dikehendaki yaitu 1 ml , kemudian torniquet dilepas kapas diletakan diatas jarum spuit lalu jarum spuit ditarik perlahan-lahan, bagian kulit yang ditusuk tadi ditekan dengan kapas, setelah itu jarum spuit tadi dilepas dan darahnya dituang dalam botol EDTA lewat dinding dengan mengalirkan perlahan-lahan (Muhlisin, 2012).

### **3.5.2 Prosedur Pemeriksaan HIV/AIDS**

Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan, bukap strip test hiv ambil serum penderita sebanyak 3 tetes serum pada sumur sampel, tambahkan 1 tetes buffer, setelah itu diamkan selama beberapa menit dan dibaca reaksi apa yang terjadi .

### **3.5.3 Prosedur pemeriksaan CD4**

Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan ambil darah 3cc pada penderita masukan ketabung EDTA, ambil darah 50 mikro masukan ketabung khusus BDTRUCON, tambahkan 20 mikroliter antibodi, setelah itu vortex (dicampur/digetarkan) selama 5 menit di inkubasi (biarkan) suhu kamar ditempat yang gelap selama 15 menit, tambahkan 450 mikroliter

cysing solution lalu divortex selama 5 menit di inkubasi (biarkan) suhu kamar ditempat gelap selama 15 menit, lalu dibaca dengan alat BD facts calibur, dan baca hasil .

### 3.6 Pengolahan dan Analisa Data

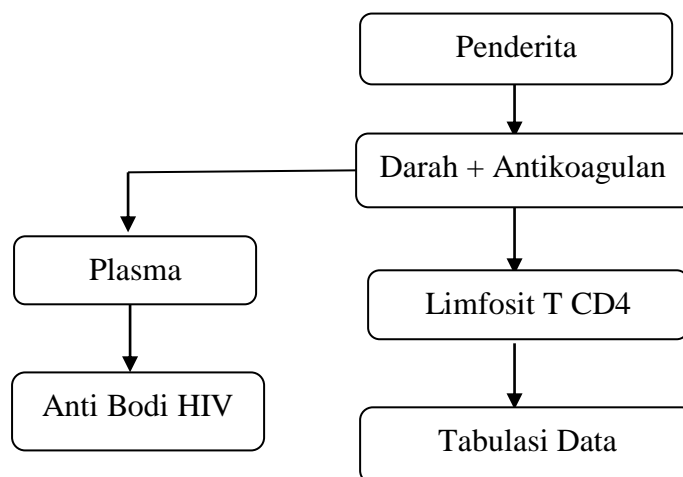
#### 3.6.1 Pengolahan

Data hasil pemeriksaan Limfosit T CD4 pada penderita HIV Di UPTD Labolatorium Kesehatan Padang dilakukan Secara manual dalam bentuk tabel kemudian di analisa dalam uji statistik dan uji frekuensi.

#### 3.6.2 Analisa Data

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah Hasil Sampel}}{\text{Jumlah Sampel Yang diperiksa}} \times 100\%$$

### 3.7 Alur Penelitian





**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Penelitian**

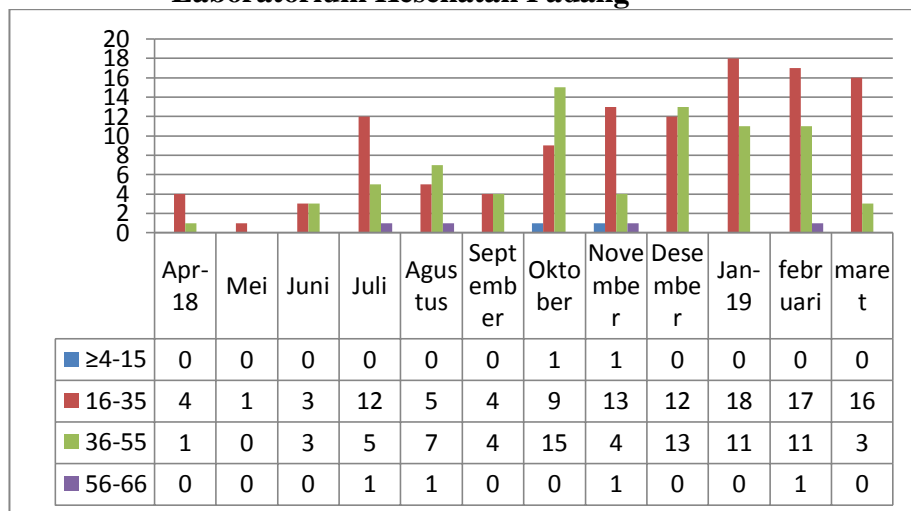
**4.1.1 Karakteristik Umum**

Dari hasil penelitian (Pengambilan Data) yang telah di Rekapitulasi di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang, terhadap 197 sampel yang suspek penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4, maka diperoleh data sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang**

| Umur (Tahun)  | F          | (Persentase)<br>% |
|---------------|------------|-------------------|
| ≥4-15         | 2          | 1                 |
| 16-35         | 114        | 57,8              |
| 36-55         | 77         | 39,2              |
| 56-66         | 4          | 2                 |
| N             | 197        | 100               |
| Jenis Kelamin | F          | %                 |
| Laki-laki     | 164        | 83                |
| Perempuan     | 33         | 17                |
| <b>N</b>      | <b>197</b> | <b>100</b>        |

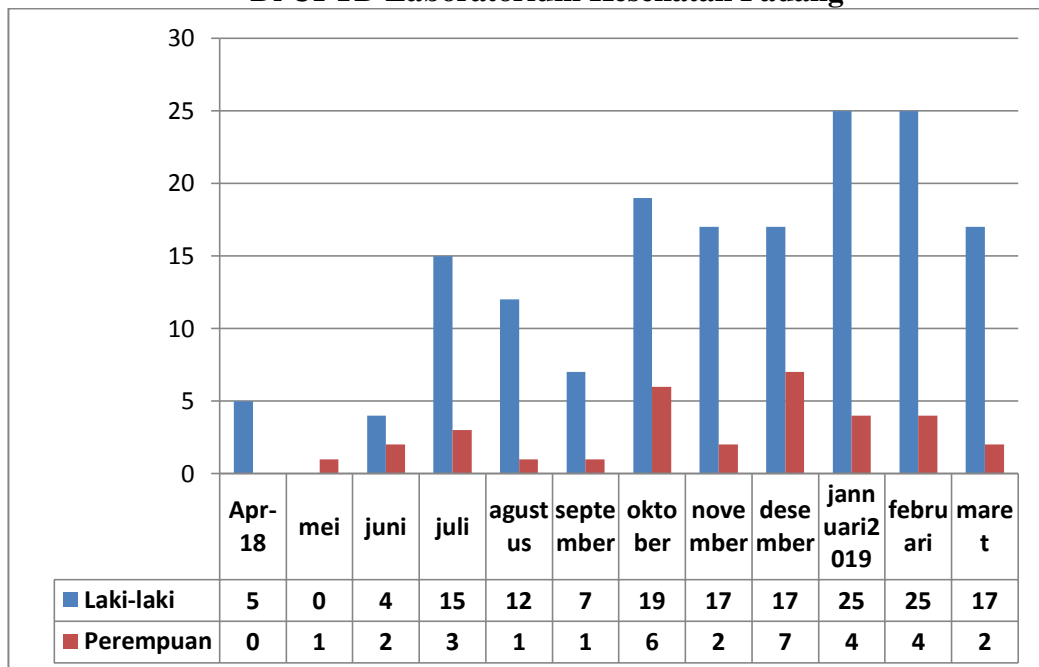
**Grafik 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur Pada Penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang**



Berdasarkan tabel diatas, dari seluruh responden 197 orang yang penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 dapat dilihat bahwa pada umur 16-35 tahun dengan persentasi 57,8%, dengan pemeriksaan Cluster Diferensiasi 4 pada April 2018-Maret 2019,yaitu : dimana umur 16-35 tahun lebih banyak memeriksa Limfosit T Cluster Diferensiasi dibandingkan dengan umur  $\geq$ 4-15 tahun,36-55 tahun dan 56-66 tahun.

Berdasarkan grafik dibawah, yang memeriksa Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 menurut umur terbanyak pada bulan januari 2019, dengan jumlah sebanyak 18 orang .

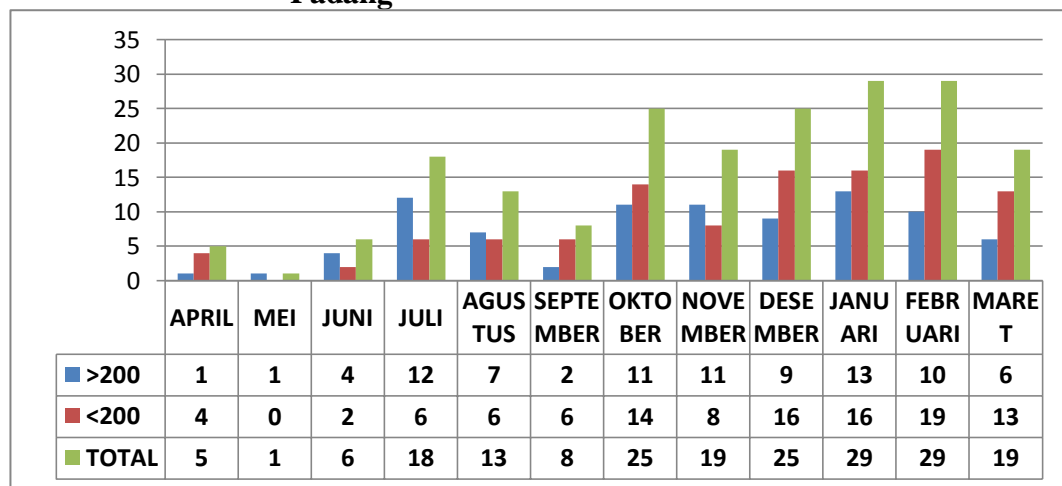
**Grafik 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang**



Berdasarkan tabel diatas, dari seluruh responden 197 orang yang penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 sebagian besar berjenis kelamin laki-laki dengan persentasi 83%, berdsarkan pemeriksaan Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 pada April 2018-Maret 2019,yaitu dimana jumlah Laki-laki lebih banyak memeriksa Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 bila dibandingkan dengan jumlah laki-laki.

Berdasarkan grafik dibawah, yang memeriksa Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 menurut jenis kelamin terbanyak pada bulan Januari dan Februari dengan jumlah laki-laki lebih banyak yaitu 25 orang.

**Grafik 4.1.1 Distribusi Reponden Berdasarkan Angka Kejadian Perbulan Pada Penderita HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang**



Dari tabel diatas, distribusi responden HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 pada bulan April 2018 sebanyak 5 sampel, >200 sebanyak 1 sampel dengan persentasi 16,6%, Bulan Mei sebanyak 1 sampel, >200 sebanyak 1 sampel dengan persentasi 100% , Bulan Juni sebanyak 6 sampel , >200 sebanyak 4 sampel dengan persentasi 66,6%, Bulan Juli sebanyak 18 sampel, >200 sebanyak 12 sampel dengan persentasi 66,6%, Bulan Agustus sebanyak 13 sampel, >200 sebanyak 7 sampel dengan persentasi 53,8%, Bulan September sebanyak 8 sampel, >200 sebanyak 2 sampel dengan persentasi 25%, Bulan Oktober sebanyak 25 sampel, >200 sebanyak 11 sampel dengan persentasi 44%, Bulan November sebanyak 19 sampel, >200 sebanyak 11 sampel dengan persentasi 57,8%, Bulan Desember sebanyak 25 sampel, >200 sebanyak 9 sampel dengan persentasi 36%, Bulan Januari 2019 sebanyak 29 sampel, >200 sebanyak 13 sampel dengan persentasi 44,8 % , Bulan Februari sebanyak 29 sampel, >200 sebanyak 10 sampel dengan persentasi 34,4%, Bulan Maret sebanyak 19 sampel, >200 sebanyak 6 sampel dengan persentasi 31,5%. Distribusi

responden HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 pada April 2018-Maret 2019 diketahui bahwa dari 197 sampel yang >200 sebanyak dan sampel yang telah diperiksa sebanyak 116 orang yang HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4.

Berdasarkan grafik dibawah , dapat dilihat angka kejadian terbanyak pada bulan januari yang HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4, didapatkan sebanyak >200 sebanyak 13 orang.

**Tabel 4.1.3 Distribusi Jumlah Cluster Diferensiasi 4 Berdasarkan Pemeriksaan Limfosit T Cluster Diferensiasi HIV/AIDS Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang**

| Jumlah CD4<br>(sel/mm) | Jumlah     | Persentase (%) |
|------------------------|------------|----------------|
| <200                   | 81         | 41,12          |
| >200                   | 116        | 58,88          |
| <b>N</b>               | <b>197</b> | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah CD4 Pasien HIV/AIDS terbanyak adalah pada CD4 >200 sel/mm<sup>3</sup> sebanyak 116 orang (58,88%) jumlah CD4 <200 sel/mm<sup>3</sup> sebanyak 81 orang (41,12%) .

## 4.2 Pembahasan

Dari hasil dapat dilihat bahwa jumlah CD4 Pasien HIV/AIDS terbanyak adalah pasien CD4 >200 sel/mm<sup>3</sup> sebanyak 116 orang (58,88%) jumlah CD4 <200 sel/mm<sup>3</sup> sebanyak 81 orang (41,12%).

Molekul CD4 merupakan reseptor utama dan target virus HIV, yang diekspresikan oleh sel T, makrofag, monosit, dan sel dendrit. Masuknya Virus HIV dimediasi oleh pengikatan glikoprotein 120 HIV pada sel CD4, dengan aktivitas tinggi terhadap selubung virus yang diiringi oleh koreseptor kemokin CXCR4 dan CCR5. Sel CD4 merupakan peran penting dalam patogenesis AIDS dan sitolis oleh infeksi HIV (Kresno, 2001; Vinay *et al.*, 2009; Jawetz *et al.*, 2012; Brawijaya, 2014).

Sel T CD4 mengatur respon imun dan berperan dalam mengaktifkan sel-sel kekebalan lainnya termasuk sel B, sel T CD8, makrofag, dan sel efektor

lainnya. Fungsi sel T CD4 beragam dan ditentukan oleh pola sekresi dan lokasi jaringan. Sebagian besar sel T CD4 berada dalam saluran gastro intestinal, kelenjar getah bening dan jaringan limfatik (Fevriver *et al.*, 2011)

Jumlah limfosit T CD4 dalam tubuh manusia yang dijaga konstan oleh mekanisme homeostatis, mekanisme ini gagal dalam infeksi HIV yang ditandai dengan defisiensi imun. Hilangnya sel T CD4 dan aktivasi kekebalan sistemik adalah keunggulan dari infeksi HIV. Selama infeksi primer, jumlah sel T CD4 menurun yang berhubungan dengan tingginya tingkat viremia (Fevriver *et al.*, 2011)

Hitungannya sel T CD4 setelah infeksi HIV juga merupakan hasil dari beberapa mekanisme terjadinya penurunan produksi limfosit pada timus. Selama tahap kronis yang tanpa diobati dapat menyebabkan infeksi oportunistik dan keganasan (Fevriver *et al.*, 2011). Beberapa studi juga merupakan hubungan positif antara jumlah limfosit T CD4 pada orang terinfeksi HIV/AIDS (Swity, 2013). Semakin rendahnya sel T CD4 semakin beratnya derajat klinis yang dialami orang terinfeksi HIV/AIDS (Sompa *et al.*, 2012).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil Penelitian Gambaran Hasil Limfosit T CLUSTER DIFERENSIANSI 4 Pada Penderita HIV/AIDS Di Unit Pelayanan Teknisi Laboratorium Kesehatan Padang terhadap 197 sampel yang pada bulan Mei 2019 didapatkan Hasil :

1. Jumlah Limfosit T CD4 terendah 6 sel/mm<sup>3</sup> dan tertinggi 1507 sel/mm<sup>3</sup> pada penderita HIV/AIDS.
2. Penderita HIV/AIDS dari hasil penelitian jumlah penderita HIV/AIDS yang tertinggi berjenis kelamin laki-laki 164orang (83%) dan berjenis kelamin perempuan 33 orang (17%)
3. Penderita HIV/AIDS dari hasil penelitian umur penderita HIV/AIDS umur yang paling tinggi di umur 16-35 tahun 114 orang (57,8%) dan terendah umur  $\geq$ 4-15 tahun 2 orang (1%) .

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk menghindari HIV/AIDS :

- a. Menghindari seks bebas
- b. Memberikan penyuluhan tentang bahaya HIV/AIDS
- c. Melakukan pemeriksaan tes HIV/AIDS pada ibu hamil untuk mendeteksi dini pada kehamilan

## DAFTAR PUSTAKA

- Ditjen PPM & PL Depkes RI. Data Statistik Kasus HIV/AIDS di Indonesia. 2010.
- Djoerban Z, Djauzi S. HIV/AIDS Di Indonesia. Dalam :Sudoyono AW, dkk. Buku ajar penyakit dalam III. Edisi ke 5. Jakarta: Balaipenerbit FK UI; 2009.p. 2861- 2868. 2.
- Imunologi dasar. Edisi ke 9. Jakart: Balaipenerbit FK UI; 2010. 5. Departemen Kesehatan RI. Situasi HIV/AIDS di Indonesia tahun 1987- 2006. Dirjed PP & PL DepKes RI. Jakarta ; 2006.
- Knoll B, Lassmann B, Temesgen Z. Current Status of HIV infection : a review for non HIV-treating physicians. Int J of Dermatol 2007 ; 46 : 1219-28.
- Murtiastutik D. Buku Ajar Infeksi Menular Seksual. Edisi 1. Surabaya : Airlangga University Press, 2008; 138 – 48.
- Nasronudin. HIV & AIDS Pendekatan Biologi Molekuler, Klinis dan Sosial. Edisi 1. Surabaya : Airlangga University Press. 2007; 11-13.
- V. Human Immunodeficiency Virus and AIDS. In: Danny J. Pyne, Martin W, editors. Basic and clinical immunology. 2nd ed. China: Elsevier; 2009. p286-287. 4. Karnen GB, Iris R.
- Widoyono,editor. Penyakit tropis epidemiologi, penularan, Jom FK Volume 1 No.2 Oktober 2014 11 pencegahan dan pemberantasannya. Jakarta :Erlangga ; 2008.p.83. 3. Mark P, Diego
- Viviane D, Valeria Fink, Benita YIP, dkk. Association Between HIV-1 RNA Level and CD4 Cell Count Among Untreated HIV-Infected Individuals. American Public Health Association: Amerika. 2009

## Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



**YAYASAN PERINTIS SUMBAR (Perintis Foundation)**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS**  
*Perintis School of Health Science*, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007  
"We are the first and we are the best"

Campus 1 : Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962  
Campus 2 : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

Padang, 3 Mei 2019

Nomor : /STIKES-YP/II/2019  
Lamp : -  
Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data

Kepada Yth :  
Bapak/Ibu Di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian Pendidikan di Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat Karya Tulis Ilmiah di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami :

Nama : Lutfi Seliska  
NIM : 1613453062

Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul :

**Gambaran Hasil Pemeriksaan Limfosit T CD4 Pada Penderita HIV/AIDS di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang .**

Yang rencana nya akan di laksanakan pada bulan April 2018-Maret 2019 bertempat di Laboratorium di UPTD Laboratorium Kesehatan Padang. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon kepada bapak/ibu agar dapat memberikan izin penelitian sesuai dengan topik di atas.

Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tersebut.

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Mengetahui  
a.n Ketua STIKes Perintis

Mengetahui:



Dra. Suraini, M.Si  
1335320416593013



Management System  
ISO 9001:2008  
www.tuv.com  
ID: 9106085045



Website : [www.stikesperintis.ac.id](http://www.stikesperintis.ac.id)  
e-mail : [stikes.perintis@yahoo.com](mailto:stikes.perintis@yahoo.com)



## Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian



**DINAS KESEHATAN PROVINSI SUMATERA BARAT  
UPTD LABORATORIUM KESEHATAN**

Jl. Gajah Mada Gn. Pangilun Padang 25137 Telp (0751) 7054023 Fax (0751)41927  
Email: labkessumbar@yahoo.co.id



**SURAT KETERANGAN  
No.892/367/TU-Labkes/2019**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat ,  
menerangkan bahwa:

Nama : Lutfi Seliska  
NIM : 1613453062  
Mahasiswa : D3 Analis Stikes Yayasan Perintis Padang

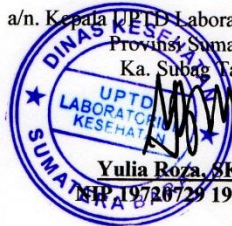
Bahwa nama tersebut di atas telah selesai melaksanakan penelitian mulai dari tanggal 3 s/d 4 Mei  
2019 di bagian Laboratorium Medik di UPTD Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Barat  
dengan judul:

**“Gambaran Hasil Pemeriksaan Limfosit T CD4 Pada Penderita HIV/AIDS di UPTD  
Laboratorium Kesehatan Padang”**

Demikian surat ini disampaikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Padang, 6 Mei 2019

a/n. Kepala UPTD Laboratorium Kesehatan  
Provinsi Sumatera Barat  
Ka. Subag Tata Usaha



**Yulia Roza, SKM.M.Kes**  
NIP. 19726729 199603 2 003

**Lampiran 3 .** Data Kasus HIV/AIDS Limfosit T Cluster Diferensiasi 4 Secara keseluruhan Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Dan Hasil Pemeriksaan Di Unit Pelayanan Teknisi Dareh Laboratorium Kesehatan Padang

**DATA PENELITIAN APRIL 2018 SAMPAI MARET 2019**

| <b>NO</b> | <b>KODE (Sampel)</b> | <b>UMUR (Tahun)</b> | <b>JENIS KELAMIN (L/P)</b> | <b>HASIL PEMERIKSAAN (Sel/mm<sup>3</sup>)</b> |
|-----------|----------------------|---------------------|----------------------------|---|
| 1         | HA                   | 22                  | L                          | >200  |
| 2         | DA                   | 33                  | L                          | <200  |
| 3         | ZA                   | 39                  | L                          | >200  |
| 4         | NS                   | 27                  | L                          | <200  |
| 5         | JL                   | 36                  | L                          | <200  |
| 6         | EK                   | 33                  | P                          | >200  |
| 7         | NY                   | 54                  | P                          | >200  |
| 8         | SF                   | 50                  | L                          | >200  |
| 9         | YD                   | 30                  | L                          | >200  |
| 10        | GD                   | 29                  | L                          | <200  |
| 11        | RS                   | 39                  | L                          | >200  |
| 12        | AT                   | 27                  | P                          | <200  |
| 13        | AF                   | 43                  | L                          | >200  |
| 14        | OA                   | 41                  | L                          | >200  |
| 15        | SE                   | 33                  | L                          | >200  |
| 16        | DM                   | 36                  | L                          | <200  |
| 17        | RT                   | 44                  | L                          | <200  |
| 18        | WG                   | 20                  | L                          | <200  |
| 19        | WD                   | 36                  | P                          | >200  |
| 20        | RE                   | 18                  | P                          | >200  |
| 21        | EF                   | 32                  | L                          | <200  |
| 22        | OG                   | 19                  | L                          | >200  |
| 23        | EA                   | 24                  | L                          | >200  |
| 24        | HJ                   | 31                  | L                          | >200  |
| 25        | ED                   | 66                  | L                          | >200  |
| 26        | RT                   | 33                  | P                          | >200  |
| 27        | IZ                   | 24                  | L                          | >200  |
| 28        | FR                   | 32                  | L                          | <200  |
| 29        | ER                   | 33                  | L                          | <200  |
| 30        | AN                   | 29                  | L                          | >200  |
| 31        | ZF                   | 29                  | L                          | <200  |

|    |    |    |   |      |
|----|----|----|---|------|
| 32 | HV | 33 | L | >200 |
| 33 | IK | 44 | L | <200 |
| 34 | WN | 21 | L | >200 |
| 35 | AF | 38 | L | >200 |
| 36 | CR | 33 | P | >200 |
| 37 | TS | 42 | L | <200 |
| 38 | KL | 59 | L | >200 |
| 39 | AD | 39 | L | <200 |
| 40 | RD | 43 | L | <200 |
| 41 | FR | 45 | L | <200 |
| 42 | RR | 36 | L | >200 |
| 43 | SF | 48 | L | <200 |
| 44 | CD | 23 | L | <200 |
| 45 | OF | 41 | L | <200 |
| 46 | AZ | 40 | L | >200 |
| 47 | ER | 47 | L | <200 |
| 48 | AD | 34 | L | <200 |
| 49 | SS | 34 | L | <200 |
| 50 | IR | 27 | L | <200 |
| 51 | YL | 51 | P | >200 |
| 52 | SE | 53 | L | >200 |
| 53 | WD | 30 | P | <200 |
| 54 | FE | 37 | P | <200 |
| 55 | KR | 38 | P | <200 |
| 56 | FD | 24 | L | <200 |
| 57 | HD | 41 | L | >200 |
| 58 | YN | 42 | L | <200 |
| 59 | MA | 24 | L | >200 |
| 60 | AD | 41 | L | <200 |
| 61 | MR | 31 | P | >200 |
| 62 | WE | 46 | P | >200 |
| 63 | AL | 21 | L | >200 |
| 64 | DS | 11 | P | >200 |
| 65 | DI | 37 | L | >200 |
| 66 | AR | 36 | L | >200 |
| 67 | MF | 28 | L | <200 |
| 68 | IM | 43 | L | <200 |
| 69 | AN | 30 | L | <200 |
| 70 | BD | 50 | L | <200 |

|     |     |    |   |      |
|-----|-----|----|---|------|
| 71  | JL  | 29 | L | <200 |
| 72  | HN  | 48 | L | <200 |
| 73  | HND | 39 | L | >200 |
| 74  | SI  | 40 | L | <200 |
| 75  | TO  | 35 | L | <200 |
| 76  | EZ  | 38 | L | >200 |
| 77  | SY  | 28 | L | >200 |
| 78  | YS  | 43 | L | <200 |
| 79  | YD  | 43 | L | >200 |
| 80  | NR  | 59 | L | >200 |
| 81  | DK  | 36 | L | >200 |
| 82  | ZD  | 28 | L | >200 |
| 83  | AL  | 41 | L | <200 |
| 84  | TG  | 19 | L | >200 |
| 85  | MT  | 26 | L | >200 |
| 86  | TU  | 29 | L | <200 |
| 87  | WY  | 30 | L | >200 |
| 88  | AM  | 4  | L | >200 |
| 89  | AD  | 34 | L | <200 |
| 90  | LF  | 23 | P | <200 |
| 91  | EK  | 31 | P | <200 |
| 92  | AT  | 31 | L | >200 |
| 93  | HR  | 32 | L | <200 |
| 94  | FF  | 40 | L | >200 |
| 95  | RD  | 34 | L | <200 |
| 96  | PR  | 29 | L | <200 |
| 97  | ML  | 55 | L | >200 |
| 98  | LK  | 29 | L | <200 |
| 99  | AR  | 36 | L | <200 |
| 100 | NV  | 38 | L | >200 |
| 101 | AM  | 53 | L | >200 |
| 102 | FN  | 41 | L | <200 |
| 103 | RV  | 23 | L | <200 |
| 104 | RR  | 23 | L | <200 |
| 105 | HG  | 50 | P | >200 |
| 106 | PR  | 23 | L | >200 |
| 107 | RO  | 23 | L | <200 |
| 108 | CD  | 38 | L | >200 |
| 109 | YY  | 36 | P | >200 |

|     |     |    |   |      |
|-----|-----|----|---|------|
| 110 | IL  | 24 | L | >200 |
| 111 | SY  | 48 | P | >200 |
| 112 | KK  | 29 | P | <200 |
| 113 | RB  | 25 | L | <200 |
| 114 | BT  | 34 | L | <200 |
| 115 | AM  | 52 | L | <200 |
| 116 | DS  | 39 | P | <200 |
| 117 | SA  | 49 | P | <200 |
| 118 | RN  | 29 | P | <200 |
| 119 | KI  | 24 | L | <200 |
| 120 | EM  | 42 | L | <200 |
| 121 | DEA | 22 | L | <200 |
| 122 | AJ  | 44 | L | <200 |
| 123 | RD  | 32 | L | <200 |
| 124 | REA | 31 | L | >200 |
| 125 | EW  | 46 | L | <200 |
| 126 | MR  | 46 | L | >200 |
| 127 | DR  | 45 | L | <200 |
| 128 | FV  | 21 | P | >200 |
| 129 | HY  | 36 | L | >200 |
| 130 | FH  | 24 | L | >200 |
| 131 | FT  | 25 | L | <200 |
| 132 | DP  | 30 | L | >200 |
| 133 | AJ  | 42 | L | <200 |
| 134 | WW  | 35 | P | >200 |
| 135 | FT  | 35 | L | >200 |
| 136 | UW  | 26 | L | >200 |
| 137 | HW  | 36 | L | >200 |
| 138 | AM  | 23 | L | <200 |
| 139 | ID  | 24 | L | >200 |
| 140 | RI  | 28 | L | <200 |
| 141 | DI  | 42 | L | >200 |
| 142 | DM  | 28 | L | <200 |
| 143 | DR  | 34 | P | >200 |
| 144 | EM  | 35 | L | <200 |
| 145 | DH  | 45 | L | >200 |
| 146 | VM  | 36 | L | <200 |
| 147 | NR  | 46 | P | <200 |
| 148 | MT  | 50 | L | <200 |

|     |     |    |   |      |
|-----|-----|----|---|------|
| 149 | MG  | 29 | L | <200 |
| 150 | HS  | 28 | L | >200 |
| 151 | VG  | 37 | L | <200 |
| 152 | ZT  | 39 | P | <200 |
| 153 | RS  | 24 | L | <200 |
| 154 | ZH  | 50 | L | <200 |
| 155 | GS  | 19 | L | >200 |
| 156 | LA  | 43 | L | <200 |
| 157 | ID  | 45 | L | <200 |
| 158 | JK  | 32 | L | <200 |
| 159 | AM  | 52 | L | <200 |
| 160 | RD  | 28 | L | <200 |
| 161 | YD  | 23 | L | <200 |
| 162 | AS  | 28 | L | >200 |
| 163 | RU  | 22 | L | <200 |
| 164 | YT  | 32 | P | >200 |
| 165 | AS  | 26 | L | >200 |
| 166 | HI  | 31 | L | <200 |
| 167 | AD  | 28 | P | <200 |
| 168 | ZF  | 34 | L | <200 |
| 169 | RD  | 44 | P | <200 |
| 170 | HL  | 58 | L | <200 |
| 171 | NF  | 33 | L | >200 |
| 172 | EF  | 48 | L | <200 |
| 173 | RI  | 28 | L | >200 |
| 174 | FR  | 49 | L | <200 |
| 175 | AM  | 26 | L | <200 |
| 176 | IK  | 25 | L | <200 |
| 177 | SN  | 53 | L | >200 |
| 178 | KD  | 43 | L | >200 |
| 179 | EP  | 55 | L | <200 |
| 180 | WE  | 29 | L | >200 |
| 181 | ER  | 35 | L | <200 |
| 182 | SR  | 19 | P | <200 |
| 183 | AD  | 30 | L | >200 |
| 184 | GS  | 40 | L | <200 |
| 185 | RB  | 30 | L | <200 |
| 186 | BHS | 29 | L | <200 |
| 187 | PO  | 32 | L | <200 |

|     |    |    |   |      |
|-----|----|----|---|------|
| 188 | AD | 25 | L | <200 |
| 189 | RI | 20 | L | <200 |
| 190 | DN | 36 | L | >200 |
| 191 | ST | 29 | L | >200 |
| 192 | MF | 24 | L | <200 |
| 193 | AF | 30 | P | >200 |
| 194 | RN | 30 | L | <200 |
| 195 | DV | 29 | L | <200 |
| 196 | MI | 32 | L | <200 |
| 197 | MR | 42 | L | >200 |

#### Lampiran 4. Dokumentasi

