

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JUMLAH DAN JENIS LEUKOSIT PADA PASIEN DIARE
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH CURUP**



Disusun Oleh:

DEWI FARIDAH
NIM : P0 5150017098

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
PRODI D III ANALIS KESEHATAN
BENGKULU
2018**

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN JUMLAH DAN JENIS LEUKOSIT PADA PASIEN DIARE
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH CURUP

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan
Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan

Disusun Oleh :

DEWI FARIDAH
NIM: P0 5150017098

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
PRODI D III ANALIS KESEHATAN
BENGKULU
2018

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :

**GAMBARAN JUMLAH DAN JENIS LEUKOSIT PADA PASIEN DIARE
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH CURUP**

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

DEWI FARIDAH
NIM : P05150017098

**Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diperiksa dan Disetujui
Untuk Dipresentasikan Dihadapan Tim Penguji
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu
Prodi D III Analis Kesehatan
Tanggal : 02 Juli 2018**

Oleh :

Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing I



Dira Irnameria, S.Si, M.Si
NIP. 198608192010122001

Pembimbing II



Zamharira Muslim, M.Farm,Apt
NIP. 198812012014021003

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :

**GAMBARAN JUMLAH DAN JENIS LEUKOSIT PADA PASIEN DIARE
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH CURUP**

Disusun oleh :

DEWI FARIDAH
NIM : P05150017098

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu
Prodi D III Analis Kesehatan
Pada Tanggal : 05 Juli 2018
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Tim Penguji:

Ketua Dewan Penguji

Tedy Febriyanto, S.ST., M.Bmd
NIP. 198302202008041002

Penguji II

Zamharira Muslim, M.Farm., Apt
NIP. 198812012014021003

Penguji I

Heru Laksono, SKM, MPH
NIP. 197408221997021001

Penguji III

Dira Irnamera, S.Si, M.si
NIP. 198608192010122001

Mengesahkan,

Ka. Prodi D III Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Sunita RS. SKM., M.Sc
NIP.197411191995032002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- *Motto*

“*Sesungguhnya Allah menyukai hamba yang berkarya dan terampil (ahli/profesional) barangsiapa bersusah payah mencari nafkah untuk keluarganya, maka nilainya sama dengan seseorang mujahid di jalan Allah SWT (HR. Ahmad).*”

“*Belajar itu bagaikan mendayung ke hulu, jika kita tidak maju maka kita akan terhanyut kebawah*”

“*Karunia Allah yang paling lengkap adalah kehidupan yang didasarkan pada ilmu pengetahuan. Ali bin Thalib*”
- *Persembahan*

Alhamdulillahirobbilalamin, segala puji syukur pada Allah SWT agar segala Rahmat dan Karunia-Nya yang telah memberikan kekuatan, kesehatan, kesabaran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Sebuah karya yang akan aku persembahkan untuk orang-orang yang sangat berpengaruh dihidupku, sebagai ucapan terimakasih kepada :

 - *Suami saya Jefri Irawan, Mama Ani, Mamak dan Ayah didepok yang selalu mendoakan beserta anak-anakku Sidney dan Aqilla yang telah memberikan dukungan, doa, dan pengertiannya, kalian semua adalah penyemangatku.*
 - *dr.Lia, dr.Adriani dan teman-teman Labor RSUD Curup (my bebeb Dede yang selalu menguatkan, mba Yani, Ka Siti, Emil, Hanik, Tia, kak Helmi, Dahlia, Melly, Seti, Susi, Bude) terimakasih atas dukungan dan waktu yang kalian berikan.*
 - *Dosen pembimbing dan pengujiku Bunda Dira Irnamera, S.Si,M.si, Bapak Zamharira Muslim, M.Farm., Apt , Bunda Ns. Leni Marlina, S.Kep.,M.Sc ,Bapak Heru Laksono, SKM, MPH. Serta seluruh dosen dan tim pendidik jurusan Analis Kesehatan terima kasih banyak telah meluangkan waktu di tengah kesibukan bunda dan bapak untuk membimbing, mengarahkanku, serta memberi saran kepadaku dengan penuh kesabaran dan keikhlasan . Terima kasih bapak dan bunda.*
 - *Teman-teman seperjuangan RPL Analis Kesehatan, terimakasih kebersamaannya. Semoga kita sukses selalu dan menjadi orang yang lebih bermanfaat lagi.*

~ Almamater kebanggaanku Poltekkes Kemenkes Bengkulu ~

ABSTRAK

Latar Belakang Diare adalah buang air besar dengan frekuensi yang meningkat dan konsistensi tinja yang lebih lembek atau cair dan bersifat mendadak datangnya, dan berlangsung dalam waktu kurang dari 2 minggu. Diare dapat disebabkan oleh satu atau lebih patofisiologi. Secara keseluruhan, fungsi-fungsi yang terdapat pada sel darah putih (leukosit) di dalam tubuh adalah : sebagai sistem imun tubuh, melindungi dari mikroorganisme penyebab penyakit yang dilakukan oleh sel granulosit dan monosit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran jumlah leukosit dan jumlah jenis leukosit pada pasien diare di Rumah Sakit Umum Daerah Curup.

Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian Deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk membuat deskripsi secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu. Data penelitian diambil dari 30 pasien dengan gejala diare.

Hasil dari penelitian didapat jumlah pasien diare di RSUD Curup berdasarkan jenis kelamin berjumlah sama banyak, yaitu masing-masing 50%. Pasien diare di RSUD Curup yang paling banyak adalah usia lansia yaitu sebanyak 46,67%. Hasil hitung jumlah leukosit lebih dari normal pada pasien diare di RSUD Curup sebanyak 56,66%, dan jumlah leukosit pasien yang normal sebanyak 43,33%, hasil hitung jumlah jenis leukosit paling tinggi adalah monosit yaitu 66,66%, jumlah terbanyak kedua adalah netrofil segment sebanyak 50%, dan jumlah terbanyak ketiga adalah limfosit yaitu sebanyak 23,33%.

Kesimpulan dari penelitian ini jumlah leukosit pada pasien diare di RSUD Curup cenderung meningkat dan jumlah jenis leukosit pada pasien diare di RSUD Curup meningkat pada jenis monosit, netrofil segment dan limfosit. Hal ini menunjukkan sebagian besar pasien diare di RSUD Curup disebabkan oleh diare infeksi.

Kata kunci : *Diare, Jumlah Leukosit, dan Jumlah Jenis Leukosit*

ABSTRACT

Background Diarrhea is a bowel movement with increasing frequency and consistency of the stool is more soft or liquid and sudden, and lasts less than 2 weeks. Diarrhea can be caused by one or more pathophysiologies. Overall, the functions contained in white blood cells (leukocytes) in the body are: as the body's immune system, protects against disease-causing microorganisms by granulocyte cells and monocytes. The purpose of this research is to know the description of leukocyte count and leukocyte count in diarrhea patient at Curup General Hospital.

Research method of this research type is descriptive research. Descriptive Research is a study that aims to create a systematic, factual, and accurate description of the facts and nature of a particular population or region. The study data were taken from 30 patients with diarrhea symptoms.

The result of the research shows that the number of diarrhea patients in Curup hospitals based on gender is equal to 50%. Patients with diarrhea in RSUD Curup most are elderly age that is as much 46,67%. Result of count leukocyte count more than normal in diarrhea patient in RSU Curup counted 56,66%, and leukocyte count of normal patient counted 43,33%, count result of highest leukocyte type is monocytes that is 66,66%, second highest amount is netrofil segment as much as 50%, and the third largest number of lymphocytes is as much as 23.33%.

The conclusion of this study the number of leukocytes in patients with diarrhea in hospitals Curup tends to increase and the number of types of leukocytes in patients with diarrhea in hospitals Curup increased in types of monocytes, netrophil segment and lymphocytes. This shows that most patients with diarrhea in Curup Hospital are caused by infectious diarrhea.

Keywords: *Diarrhea, Number of Leukocytes, and Number of Leukocyte Type*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah Subhaana Wa Ta'ala yang telah memberikan kekuatan dan rahmatNya sehingga karya tulis ilmiah yang berjudul **“Gambaran Jumlah Dan Jenis Leukosit Pada Pasien Diare Di Rumah Sakit Umum Daerah Curup”** dapat diselesaikan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini banyak yang telah membantu, memberikan petunjuk, dukungan dan bantuan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Darwis, S.Kp., M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Ns. Leni Marlina, S.Kep, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu, dan selaku Penguji I.
3. Dira Irnamera, S.Si, M.Si, selaku Pembimbing I dan Zamharira Muslim, M.Farm,Apt, selaku pembimbing II dengan kesibukan beliau masih bersedia memberikan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dengan penuh kesabaran hingga selesainya Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ns. Leni Marlina, S.Kep, M.Sc, selaku penguji I dan Heru Laksono, SKM, MPH, selaku Penguji II yang telah bersedia menguji dan memberi saran pada Karya Tulis Ilmiah ini untuk perbaikan.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pendidikan Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
6. Orang tua serta teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bengkulu, Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR BAGAN.....	x
DAFTAR TABEL	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Diare.....	8
1. Definisi diare.....	8
2. Klasifikasi Diare	8
3. Etiologi Diare.....	10
a. Faktor Infeksi.....	10

b. Faktor Malabsorpsi.....	11
c. Faktor Makanan.....	11
d. Faktor Psikologis.....	11
e. Faktor Lingkungan.....	11
f. Faktor Gizi.....	12
g. Faktor Sosial Ekonomi Masyarakat.....	12
h. Faktor Makanan dan Minuman yang Dikonsumsi.....	12
4. Patogenesis Diare	13
5. Patofisiologi Diare	13
6. Akibat Diare	15
a. Gangguan keseimbangan asam basa.....	15
b. Gangguan sirkulasi darah.....	15
c. Gangguan gizi.....	15
7. Gejala Penyakit Diare.....	16
8. Pencegahan Penyakit Diare.....	18
9. Penatalaksanaan Diare.....	19
a. Rehidrasi.....	19
b. Diet.....	19
c. Obat anti diare.....	20
d. Obat anti mikroba.....	20
10. Pemeriksaan Laboratorium.....	21
B. Leukosit.....	22
1. Fungsi Leukosit.....	23
2. Jenis-jenis Leukosit.....	23
a. Neutrofil.....	24
b. Eosinofil.....	24
c. Basofil.....	25
d. Monosit.....	25
e. Limfosit.....	25
3. Hitung Leukosit.....	26
C. Nilai normal leukosit dan jenis leukosit.....	27

D. Kerangka Teori.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	29
B. Variabel Penelitian.....	29
C. Definisi Operasional	29
D. Populasi dan Sampel	30
1. Populasi.....	30
2. Sampel	30
E. Tempat dan Waktu Penelitian	30
1. Tempat Penelitian	30
2. Waktu Penelitian.....	30
F. Alat dan Bahan Penelitian	31
G. Pelaksanaan Penelitian	31
1. Pra Analitik.....	31
2. Analitik.....	31
3. Pos Analitik.....	33
H. Teknik Pengumpulan Data	34
I. Pengolahan Data.....	34
J. Analisis Data.....	34
K. Etika Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Jalannya penelitian	36
B. Hasil Penelitian.....	38
1. Hasil berdasarkan jumlah penderita diare dari jenis kelamin dan berdasarkan kategori umur.....	38
2. Hasil karakteristik berdasarkan umur yang terkena diare pada penelitian ini.....	38
3. Distribusi Frekuensi Hasil Jumlah Leukosit.....	39
4. Distribusi Frekuensi Jumlah Jenis Leukosi.....	39
C. Pembahasan.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	44

B. Saran.....\.....	44
DAFTAR PUSTAKA	46

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Neutrofil	24
Gambar 2.2 Eosinofil.....	24
Gambar 2.3 Basofil.....	25
Gambar 2.4 Monosit.....	25
Gambar 2.5 Limfosit.....	26
Gambar 3.1 Hematology Analyzer.....	32

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori	28
--------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kuman Penyebab Diare.....	10
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	29
Tabel 4.1 Distribusi karakteristik berdasarkan jenis kelamin.....	38
Tabel 4.2 Karakteristik berdasarkan umur yang terkena diare.....	38
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi jumlah leukosit.....	39
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi peningkatan jumlah jenis leukosit.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel Hasil Penelitian.....	Lampiran I
Master Tabel.....	Lampiran II
Lembar Konsultasi.....	Lampiran III
Surat Izin Penelitian.....	Lampiran IV
Surat Selesai Penelitian.....	Lampiran V
Dokumentasi Penelitian.....	Lampiran VI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diare adalah pengeluaran tinja yang tidak normal atau bentuk tinja yang encer dengan frekuensi lebih banyak dari biasanya. Neonatus dinyatakan diare bila frekuensi buang air besar sudah lebih dari 4 kali, sedangkan bayi berumur lebih dari 1 bulan dan anak, bila frekuensinya lebih dari 3 kali. Bayi dan balita sering terserang infeksi seperti diare. Diare dapat disebabkan oleh berbagai hal yaitu infeksi maupun non infeksi. Sekitar 30-40% diare yang terjadi pada balita di Indonesia disebabkan oleh infeksi rotavirus (Adisasmito, 2007).

Diare merupakan salah satu masalah kesehatan di dunia dan menjadi penyebab kematian khususnya di negara-negara yang sedang berkembang. Bahkan penyakit diare hingga saat ini masih menjadi masalah di Indonesia (Soebagyo, 2008). Meskipun berbagai upaya penanganan ini telah dilaksanakan, baik secara medik maupun upaya perubahan tingkah laku dengan melakukan pendidikan kesehatan. Namun upaya-upaya tersebut belum memberikan hasil yang signifikan terhadap menurunnya penyakit diare.

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) ada 2 milyar kasus diare orang dewasa di seluruh dunia setiap tahun. Di Amerika Serikat, insidens kasus diare mencapai 200 juta hingga 300 juta kasus per tahun. Sekitar 900.000 kasus diare memerlukan perawatan di rumah sakit. Di seluruh dunia terjadi sekitar 2,5 juta kasus kematian karena diare per tahun. Di Amerika Serikat, diare terkait mortalitas tinggi pada lanjut usia. Satu studi data mortalitas nasional melaporkan lebih dari 28.000 kematian akibat diare dalam waktu 9 tahun, 51 % kematian

terjadi pada lanjut usia. Selain itu, diare masih merupakan penyebab kematian anak di seluruh dunia, meskipun tatalaksana sudah maju (Amin LZ, 2015).

Meskipun tingkat kematian diare di antara orang dewasa lebih rendah dari pada anak-anak di bawah 5 tahun, beban diare pada orang tua tetap tinggi di sejumlah negara yang berpenghasilan tinggi, dengan kematian terkait diare lima kali lebih banyak dari pada anak-anak dalam beberapa keadaan (villa J, et al, 2007). Gizi dan infeksi memiliki keterkaitan yang erat. Orang yang kurang gizi tanggapan kekebalannya kurang baik, sehingga lebih rentan terhadap penyakit infeksi. Infeksi kemudian mengarah pada peradangan dan keadaan gizi yang memburuk, yang memperburuk sistem kekebalan. Buruknya sistem imunitas tubuh berbanding lurus dengan menurunnya fungsi pertahanan pada sistem pencernaan, kulit, serta menurunnya fungsi otot pernafasan sehingga rentan menderita infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) (Dekawati W, 2014).

Nutrisi berperan penting dalam peningkatan respons imun. Orang tua rentan terhadap gangguan gizi buruk (*undernutrition*), disebabkan oleh faktor fisiologi dan psikologi yang mempengaruhi keinginan makan dan kondisi fisik serta ekonomi. Konsumsi protein dan asam amino yang tidak cukup mempengaruhi status imun karena berhubungan dengan kerusakan jumlah dan fungsi imun seluler, serta penurunan respons antibody. Infeksi yang berkepanjangan, terutama pada diare, dapat menyebabkan penurunan asupan nutrisi, penurunan fungsi absorpsi usus, dan peningkatan katabolisme. Disisi lain, pada malnutrisi terjadi penurunan proteksibarier mukosa usus yang meningkatkan kerentanan terhadap infeksi enteral (Dekawati W, 2014).

Gizi merupakan salah satu determinan penting respons imunitas. Penelitian epidemiologis dan klinis menunjukkan bahwa kekurangan gizi menghambat respons imunitas dan meningkatkan risiko penyakit infeksi. Sanitasi dan higiene perorangan yang buruk, kepadatan penduduk yang tinggi, kontaminasi pangan dan air, dan pengetahuan gizi yang tidak memadai menjadi kontribusi pada kerentanan penyakit infeksi (Dekawati w, 2014).

Berdasarkan penemuan kasus Diare yang ditangani di Indonesia tahun 2016 berjumlah 6.897.463 kasus berdasarkan semua umur. Untuk provinsi Bengkulu tahun 2016 kasus diare yang diperkirakan di fasilitas kesehatan berjumlah 50.622 kasus diare dan yang ditangani berjumlah 12.017 (KEMENKES RI, 2017). Sedangkan persentase kasus diare di kabupaten Rejang Lebong sendiri di tahun 2016 termasuk tinggi yaitu sebesar 84% kasus (DINKES Provinsi Bengkulu, 2016).

Secara etiologi, diare dapat disebabkan oleh infeksi, intoksikasi, alergi, reaksi obat-obatan dan juga faktor psikis. Penyebab diare yang terbanyak adalah karena infeksi. Diare spesifik atau disebut juga diare infeksi dapat disebabkan oleh virus, bakteri dan parasit (Zein U,2004). Gejala diare timbul diawali dengan rasa gelisah, suhu tubuh meningkat, nafsu makan berkurang. Banyak faktor penyebab diare karena pola hidup yang tidak sehat. Diare dapat mengakibatkan terjadinya dehidrasi, hipoglikemi, intoleransi sekunder akibat kerusakan mukosa usus dan defisiensi enzim laktosa. Pengetahuan tentang penyebab dan gejala awal pada pasien diare merupakan bagian penting yang menentukan keberhasilan terapi pasien tersebut.

Infeksi pada penyakit diare mengakibatkan kenaikan jumlah sel darah putih (leukosit). Begitu tubuh mendeteksi adanya infeksi maka sumsum tulang akan memproduksi lebih banyak sel-sel darah putih untuk melawan infeksi. Leukosit berperan membantu melawan infeksi di dalam tubuh. Leukosit merupakan sistem pertahanan tubuh yang penting untuk menangkal bakteri, virus, kuman, dan kotoran lain yang memicu penyakit yang melemahkan tubuh dari sistem kekebalan tubuh, fungsi utama leukosit adalah untuk mengatasi infeksi dan partikel asing penyebab penyakit dan organisme patogen yang menyerang tubuh kita. Leukosit mempertahankan tubuh dari serangan penyakit dengan cara memakan (fagositosis) penyakit tersebut.

Peningkatan jumlah leukosit pada pasien diare merupakan salah satu hasil pemeriksaan penunjang terhadap adanya proses infeksi di dalam tubuh, dimana tubuh akan meningkatkan jumlah leukosit sebagai pertahanan tubuh dari mikroorganisme yang menginfeksi. Jumlah leukosit yang meningkat menunjukkan adanya proses inflamasi. Berbagai pemeriksaan penunjang sangat diperlukan untuk menegakkan diagnosis penyebab dari penyakit diare salah satu diantaranya adalah pemeriksaan hitung jumlah dan jenis leukosit. Pada pasien diare berat dengan demam, nyeri abdomen atau kehilangan cairan harus diperiksa kimia darah, natrium, kalium, klorida, ureum, kreatinin, analisis gas darah, dan pemeriksaan darah lengkap (Farthing M, et al, 2013).

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang ini dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut
“Bagaimana gambaran jumlah dan jenis leukosit pada pasien diare yang dirawat di RSUD Curup”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran jumlah dan jenis leukosit pada pasien diare yang di rawat di RSUD Curup.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui frekuensi pasien diare berdasarkan jenis kelamin di Rumah Sakit Umum Daerah Curup.
- b. Mengetahui frekuensi pasien diare berdasarkan kategori umur di Rumah Sakit Umum Daerah Curup.
- c. Mengetahui jumlah leukosit pada pasien diare di Rumah Sakit Umum Daerah Curup.
- d. Mengetahui jumlah jenis leukosit pada pasien diare di Rumah Sakit Umum Daerah Curup.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Dapat memperluas pengetahuan penulis tentang peningkatan jumlah leukosit dan hitung jenis leukosit pada penyakit diare berdasarkan penyebabnya.

2. Bagi instansi RSUD Curup

Manfaat untuk RSUD Curup kepada rumah sakit, peneliti dapat memberikan informasi mengenai karakteristik penderita penyakit diare mengenai jenis kelamin, usia rentan, dan hasil pemeriksaan jumlah dan jenis leukosit

3. Bagi akademik

Dapat menambah pembendaharaan Karya Tulis Ilmiah tentang hitung jumlah leukosit dan nilai hitung jenis leukosit pada penderita Diare di Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

4. Bagi masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dan menambah wawasan bagi masyarakat tentang pentingnya untuk mengetahui penyebab dan pencegahan penyakit diare.

E. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran pustaka, peneliti menemukan penelitian yang lain dengan judul "Gambaran Jumlah dan Jenis Leukosit Pada Penderita Diare Akut Karena Infeksi di Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang" oleh Maria Ignasia Olga Audina et al, (2016). Dari hasil penelitian tersebut diperoleh hitung jumlah leukosit terhadap 15 pasien penderita diare akut karena infeksi di RS St. Elisabeth Semarang didapatkan 5 sampel yang menunjukkan hasil leukosit lebih dari normal (33,33%) dengan jumlah tertinggi 22.900/ mm³ darah dan 10 sampel yang menunjukkan hasil leukosit yang normal (66,67%).

Peneliti Zein U, et al (2004) dengan judul "Diare Akut Disebabkan Bakteri" tahun 2004. Pada penelitian tersebut diketahui bila ada tanda dan gejala diare akut karena infeksi bakteri dapat diberikan terapi antimikrobal secara

empirik, yang kemudian dapat dilanjutkan dengan terapi spesifik sesuai dengan hasil kultur Penelitian Yotmiro S. Rottie, et al (2015) dengan judul “Profil Hematologi Pada Penderita Diare Akut Yang Dirawat Di Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. DR.R.D Kandau Manado Periode November 2010 - November 2011”, menunjukkan hasil diare akut lebih sering terjadi pada usia yang lebih muda. Jenis kelamin tidak mempengaruhi kejadian diare akut pada anak, nilai pemeriksaan hematologi diare akut umumnya normal, nilai hematokrit yang normal pada diare akut tidak menyingkirkan kemungkinan dehidrasi, lama perawatan pasien diare akut ≤ 14 hari.

Pada penelitian Wahyu Dekawati dengan judul Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian ISPA Dan Diare Pada Lansia di Puskesmas Musuk I Boyolali. Hasil menunjukkan bahwa 87,5% lansia dengan status gizi tidak baik cenderung rentan menderita diare. Pada 57,9% lansia dengan status gizi yang baik cenderung tidak menderita diare. Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian untuk mengetahui gambaran jumlah leukosit dan jenis leukosit pada penderita diare di RSUD Curup. Hal yang membedakannya adalah, waktu, tempat dan alat penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diare

1. Definisi diare

Diare adalah buang air besar dengan frekuensi yang meningkat dan konsistensi tinja yang lebih lembek atau cair dan bersifat mendadak datangnya, dan berlangsung dalam waktu kurang dari 2 minggu. Menurut definisi *Hippocrates*, diare adalah buang air besar dengan frekuensi yang tidak normal (meningkat) dan konsistensi tinja yang lebih lembek atau cair. Dalam buku Suharyono dituliskan bahwa istilah gastroenteritis hendaknya dikesampingkan saja, karena memberikan kesan terdapatnya suatu radang sehingga selama ini penyelidikan tentang diare cenderung lebih ditekankan pada penyebabnya (Suharyono, 2012).

2. Klasifikasi diare

Beberapa klasifikasi diare, antara lain :

a. *Rendle Short* membuat klasifikasi berdasarkan pada ada tidak adanya infeksi :

1) Gastroenteritis (diare dan muntah) diklasifikasi menjadi 2 golongan :

a) Diare infeksi spesifik adalah diare yang disebabkan oleh bakteri, parasit, maupun virus. Gejalanya, buang air besar berupa cairan berbusa, tidak ada darah atau lendir, berbau asam (Virus). Buang air

besar berupa cairan dengan darah dan lendir, sakit perut (Bakteri).

Berak darah dengan atau tanpa lendir, sakit perut (Parasit).

- b) Diare non-spesifik adalah diare yang terjadi akibat salah makan (makanan terlalu pedas sehingga mempercepat peristaltic usus), ketidakmampuan lambung dan usus dalam memetabolisme laktosa (terdapat dalam susu hewani) disebut *lactose intolerance*, ketidakmampuan memetabolisme sayuran atau buah tertentu (kubis, kembang kol, sawi, nangka, durian) juga infeksi virus-virus nonmasive yang terjadi pada anak umur dibawah 2 tahun karena rotavirus.

2) Klasifikasi lain diadakan berdasarkan organ yang terkena infeksi :

- a) Diare infeksi enteral atau diare karena infeksi saluran pencernaan yang terjadi di usus.
- b) Diare infeksi parenteral atau diare karena infeksi di luar usus (otitis media akut) (OMA)

b. Ellis dan Mitchel membagi diare pada bayi dan anak secara luas berdasarkan lamanya diare :

- 1) Diare akut atau diare karena infeksi usus yang bersifat mendadak. Umumnya berlangsung kurang dari 7 hari. Diare karena infeksi usus dapat terjadi pada setiap umur dan bila menyerang bayi umumnya disebut gastroenteritis infantil. Akibat dari diare akut adalah dehidrasi, sedangkan dehidrasi merupakan penyebab utama kematian bagi penderita diare.

2) Diare kronik yang umumnya bersifat menahun, diantara diare akut dan kronik disebut diare subakut (diare persisten). Diare kronik adalah diare hilang timbul, atau berlangsung lama dengan penyebab non-infeksi, seperti penyakit sensitif terhadap gluten atau gangguan metabolisme yang menurun. Lama diare kronik lebih dari 30 hari (Suharyono, 2012).

3. Etiologi diare

Diare dapat disebabkan oleh satu atau lebih patofisiologi. Kuman tersebut dapat melalui air, makanan atau minuman yang terkontaminasi kotoran manusia atau hewan, kontaminasi tersebut dapat melalui jari/tangan penderita yang telah terkontaminasi (Suzanna, 1993). Diare dapat disebabkan oleh beberapa faktor :

a. Faktor infeksi

1) Faktor enteral atau infeksi saluran pencernaan

Mikroorganisme penyebab diare akut karena infeksi seperti di bawah ini

Tabel 2.1 Kuman penyebab diare akut karena infeksi

VIRUS	BAKTERI	PROTOZOA
<i>Rotavirus</i>	<i>Shigella</i>	<i>Giardia Lanblia</i>
<i>Norwalk virus</i>	<i>Salmonella</i>	<i>Entamoeba</i>
<i>Enteric adenovirus</i>	<i>Campylobacter</i>	<i>Histolytica</i>
<i>Calicivirus</i>	<i>Eschersia</i>	<i>Cryptosporidium</i>
<i>Astrovirus</i>	<i>Yersinia</i>	
<i>Small round virusses</i>	<i>Clostridium difficile</i>	
<i>Coronavirus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	
<i>Cytomegalovirus</i>	<i>Bacillus cereus</i>	
	<i>Vibrio cholerae</i>	

Sumber: Mandal *et al.*, 2004

Bakteri penyebab diare dapat dibagi dalam dua golongan besar, ialah bakteri non invasif dan bakteri invasif. Termasuk dalam golongan bakteri non

invasif adalah: *Vibrio cholerae*, *E.colli* patogen (EPEC, ETEC, EIEC). Sedangkan golongan bakteri invasif adalah *Salmonella sp* (Villa J *et al.*, 2000). Diare karena bakteri invasif dan non invasif terjadi melalui salah satu mekanisme yang berhubungan dengan pengaturan transport ion dalam sel-sel usus berikut ini: cAMP (*cyclic Adenosin Monophosphate*), cGMP (*cyclic Guanosin Monophosphate*), Ca-dependet dan pengaturan ulang sitoskeleton (Mandal *et al.*, 2004)

2) Faktor parenteral atau infeksi diluar saluran pencernaan

Otitis Media Akut (OMA) dan Infeksi saluran pernafasan (Tongsilofaringitis).

b. Faktor Malabsorsi

Penyebab diare juga dapat bermacam macam tidak selalu karena infeksi dapat dikarenakan oleh faktor malabsorsi meliputi : a. Malabsorsi karbohidrat: disakarida (intoleransi laktosa, maltosa, sukrosa), monosakarida (intoleransi glukosa, fruktosa, galaktosa); b. Malabsorsi lemak; c. Malabsorsi protein.

c. Faktor Makanan

Faktor makanan seperti makanan basi, makanan beracun, atau alergi terhadap makanan.

d. Faktor Psikologis

Faktor psikologis seperti rasa cemas, walaupun jarang tetapi menimbulkan diare terutama ada anak yang lebih besar.

e. Faktor Lingkungan

Dua faktor yang dominan yaitu sarana air bersih dan pembuangan tinja. Kedua faktor ini akan berinteraksi bersama dengan perilaku manusia. Apabila faktor lingkungan tidak sehat karena tercemar kuman diare akibat perilaku manusia yang tidak sehat pula, yaitu melalui makanan dan minuman.

f. Faktor Gizi

Bayi dan balita yang gizinya kurang sebagian besar meninggal karena diare. Hal ini disebabkan karena dehidrasi dan malnutrisi. Faktor gizi dilihat berdasarkan status gizi yaitu baik = $<90-71$, buruk = <70 , dengan BB per TB.

g. Faktor Sosial Ekonomi Masyarakat

Sosial ekonomi mempunyai pengaruh langsung terhadap penyebab diare, kebanyakan orang mudah menderita diare berasal dari keluarga besar dengan daya beli yang rendah, kondisi rumah yang buruk, tidak mempunyai penyediaan air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan.

h. Faktor Makanan dan Minuman yang Dikonsumsi

Kontak antara sumber dan host dapat terjadi melalui air, terutama air minum yang tidak dimasak dapat juga terjadi saat mandi atau saat berkumur. Kontaminasi alat-alat makanan dan dapur. Kontak kuman pada kotoran dapat ditularkan pada orang lain apabila melekat pada tangan dan kemudian dipakai untuk memegang makanan.

4. Patogenesis diare

Mekanisme yang menyebabkan timbulnya diare adalah gangguan osmotik, gangguan sekresi, dan gangguan motilitas usus (Suratmaja, 2007).

Pada diare akut, mikroorganisme masuk ke dalam saluran cerna, kemudian mikroorganisme tersebut berkembang biak setelah berhasil melewati asam lambung, mikroorganisme membentuk toksin (endotoksin), lalu terjadi rangsangan pada mukosa usus yang menyebabkan terjadinya hiperperistaltik dan sekresi cairan tubuh yang mengakibatkan terjadinya diare.

5. Patofisiologi diare

Diare dapat disebabkan oleh satu atau lebih patofisiologi sebagai berikut: 1. Osmolaritas intraluminal yang meninggi, disebut diare osmotik; 2. Sekresi cairan dan elektrolit meninggi, disebut diare sekretorik; 3. Malabsorpsi asam empedu, malabsorpsi lemak; 4. Defek sistem pertukaran anion atau transpot elektrolit aktif di enterosit; 5. Motilitas dan waktu transit usus abnormal; 6. Gangguan permeabilitas usus; 7. Inflamasi dinding usus, disebut diare inflamatorik; 8. Infeksi dinding usus, disebut diare infeksi (Maria, 2016).

Diare osmotik disebabkan karena meningkatnya tekanan osmotik intralumen dari usus halus. Hal ini dikarenakan oleh obat-obatan atau zat kimia yang hiperosmotik, malabsorpsi umum dan defek dalam absorpsi mukosa usus. Contohnya pada defisiensi disakaridase, malabsorpsi glukosa atau galaktosa (Sudoyo, 2006).

Diare sekretorik disebabkan karena meningkatnya sekresi air dan elektrolit dari usus, menurunnya absorpsi. Yang khas pada diare tipe sekretorik

secara klinis ditemukan diare dengan volume tinja yang banyak sekali. Penyebab dari diare ini antara lain karena efek enterotoksin pada infeksi *Vibrio cholera*, atau *Eschersia colli* (Setiawan, 2006).

Malabsorpsi asam empedu, malabsorpsi lemak: diare tipe ini di dapatkan pada gangguan pembentukan atau produksi micelle empedu dan penyakit-penyakit saluran bilier hati. Defek sistem pertukaran anion/transpor elektrolit aktif di enterosit, diare tipe ini disebabkan adanya hambatan mekanisme transport aktif $\text{Na}^+ \text{K}^+ \text{ATP}$ ase di enterosit dan diabsorpsi Na^+ dan air yang abnormal. Motilitas dan waktu transit usus abnormal, diare tipe ini disebabkan hipermotilitas dan iregularitas motilitas usus sehingga menyebabkan absorpsi yang abnormal di usus halus. Penyebab gangguan motilitas antara lain: diabetes melitus, pasca vagotomi, hipertiroid. Gangguan permeabilitas usus, diare tipe ini disebabkan permeabilitas usus yang abnormal disebabkan adanya kelainan morfologi membran epitel spesifik pada usus halus (Adyanastri, 2012).

Inflamasi dinding usus (diare inflamatorik). Diare tipe ini disebabkan adanya kerusakan mukosa usus karena proses inflamasi, sehingga terjadi produksi mukus yang berlebihan dan eksudasi air dan elektrolit ke dalam lumen, gangguan absorpsi air-elektrolit. Inflamasi mukosa usus halus dapat disebabkan infeksi disentri *Shigella* atau noninfeksi kolitis ulseratif dan penyakit Chron (Adyanastri, 2012).

Diare infeksi oleh bakteri merupakan penyebab tersering dari diare. Dilihat dari sudut kelainan usus, diare oleh bakteri dibagi atas non invasif

(tidak merusak mukosa) dan invasif (merusak mukosa). Bakteri non-invasif menyebabkan diare karena toksin yang disekresi oleh bakteri tersebut diare toksigenik. Contoh diare toksigenik adalah kolera. Enterotoksin yang dihasilkan kuman *Vibrio cholera* atau eltor merupakan protein yang dapat menempel pada epitel usus, yang lalu membentuk adenosin monofosfat siklik (AMF siklik) di dinding usus dan menyebabkan sekresi aktif anion klorida yang diikuti air, ion bikarbonat dan kation natrium dan kalium. Mekanisme absorpsi ion natrium melalui mekanisme pompa natrium tidak terganggu karena itu keluarnya ion klorida (diikuti ion bikarbonat, air, natrium, ion, kalium) dapat dikompensasi oleh meningginya absorpsi ion natrium (diiringi oleh air, ion kalium dan ion bikarbonat, klorida. Kompensasi ini dapat dicapai dengan pemberian larutan glukosa yang diabsorpsi secara aktif oleh dinding sel usus (Adyanastri, 2012).

6. Akibat diare

Diare dapat mengakibatkan:

a. Gangguan keseimbangan asam basa

Kehilangan air dan elektrolit serta gangguan asam basa yang menyebabkan dehidrasi, dan asidosis metabolik. Ini terjadi karena kehilangan natrium bicarbonat bersama tinja, dan metabolisme lemak tidak sempurna sehingga kotoran tertimbun dalam tubuh, dan terjadi penimbunan asam laktat karena adanya anoreksia jaringan. Produk metabolisme yang bersifat asam meningkat karena dapat dikeluarkan

oleh ginjal dan terjadinya pemindahan ion natrium dari cairan ekstraseluler kedalam cairan intraseluler.

b. Gangguan sirkulasi darah

Gangguan sirkulasi darah dapat berupa renjatan hipovolemik atau prarenjatan sebagai akibat diare dengan atau tanpa disertai dengan muntah, perpusi jaringan berkurang sehingga hipoksia dan asidosismetabolik bertambah berat, kesadaran menurun dan bila tidak cepat diobati penderita dapat meninggal.

c. Gangguan gizi

Gangguan gizi yang terjadi akibat keluarnya cairan berlebihan karena diare dan muntah, kadang-kadang orang tuanya menghentikan pemberian makanan karena takut bertambahnya muntah dan diare pada anak atau bila makanan tetap diberikan dalam bentuk diencerkan. Hipoglikemia akan lebih sering terjadi pada anak yang sebelumnya telah menderita malnutrisi atau bayi dengan gagal bertambah berat badan. Sebagai akibat hipoglikemia dapat terjadi oedema otak yang dapat mengakibatkan kejang dan koma (Suharyono, 2008).

7. Gejala Penyakit Diare

Penyakit yang melibatkan saluran cerna ini umumnya memunculkan gejala mual, muntah, buang air besar yang encer atau mencret beberapa kali/diare, kadang demam ringan atau meriang, dan yang lebih jarang yaitu kejang perut. Dari kondisi kekurangan cairan atau dehidrasinya, penderita bisa

disebut termasuk diare tanpa dehidrasi, diare dehidrasi ringan/sedang, atau diare dehidrasi berat.

Pada kasus tanpa dehidrasi setidaknya memenuhi 2 atau lebih tanda berikut, yaitu keadaan umum penderita baik, mata tidak tampak cekung, minum seperti biasa, dan kulit perut saat dicubit atau dijepit (disebut pemeriksaan *turgor*) kembali dengan cepat.

- a. Untuk dehidrasi ringan/sedang, penderita biasanya gelisah atau rewel, mata tampak cekung, haus dan ingin minum banyak, serta turgor kembali lambat.
- b. Jika sudah dehidrasi berat, penderita tampak sangat lesu hingga tidak sadar, mata tampak cekung, malas atau tidak bisa minum, dan turgor kembali sangat lambat lebih dari 2 detik. Perlu juga diketahui ada atau tidaknya darah di muntahan serta tinja. Keadaan ini menentukan tindakan perawatan dan pengobatan selanjutnya. Sebaiknya, penderita mengkonsultasikan dengan dokter bila ada keluhan mual, muntah, diare yang masih berlangsung hingga lebih dari dua hari. Waspadai juga jika keluhan bertambah parah menjadi muntah dan diare yang disertai darah, demam tinggi, dan tanda-tanda kekurangan cairan. Tanda-tanda dehidrasi lain yang mungkin ditemukan yaitu rasa pusing yang berat, kulit bibir jadi kering, urin atau kencing tampak kuning pekat, kencing atau berkemih yang jarang, bahkan hingga tidak kencing dalam waktu yang lama. Pada bayi bisa terlihat ubun-ubun cekung.

8. Pencegahan penyakit diare

Karena penularan diare menyebar melalui jalur fekal-oral, penularannya dapat dicegah dengan menjaga higiene pribadi yang baik. Ini termasuk sering mencuci tangan setelah keluar dari toilet dan khususnya selama mengolah makanan. Kotoran manusia harus diasingkan dari daerah pemukiman, dan hewan ternak harus terjaga dari kotoran manusia.

Karena makanan dan air merupakan penularan yang utama, ini harus diberikan perhatian khusus. Minum air yang digunakan untuk membersihkan makanan, atau air yang digunakan untuk memasak harus disaring dan diklorinasi. Jika ada kecurigaan tentang keamanan air atau air tidak dimurnikan yang diambil dari danau atau air, harus direbus dahulu beberapa menit sebelum dikonsumsi. Ketika berenang di danau atau sungai, harus diperingatkan untuk tidak menelan air.

Semua bahan dan sayuran harus dibersihkan menyeluruh dengan air yang bersih (air rebusan, saringan, atau olahan) sebelum dikonsumsi. Limbah manusia atau hewan yang tidak diolah tidak dapat digunakan sebagai pupuk pada buah-buahan dan sayuran. Semua daging dan makan harus dimasak. Hanya produk susu yang dipasteurisasi dan jus yang boleh dikonsumsi. Wabah EHEC terakhir berhubungan dengan meminum jus apel yang tidak dipasteurisasi yang dibuat dari apel terkontaminasi, setelah jatuh dan terkena kotoran ternak.

Vaksinasi cukup menjanjikan dalam mencegah diare infeksius, tetapi efektivitas dan ketersediaan vaksin sangat terbatas. Pada saat ini, vaksin yang

tersedia adalah untuk *vibrio colera*, dan demam tipoid. Vaksin kolera parenteral kini tidak begitu efektif dan tidak direkomendasikan untuk digunakan. Vaksin oral kolera terbaru lebih efektif, dan durasi imunitasnya lebih panjang. Vaksin tipoid parenteral yang lama hanya 70% efektif dan sering memberikan efek samping. Vaksin parenteral terbaru juga melindungi 70%, tetapi hanya memerlukan 1 dosis dan memberikan efek samping yang lebih sedikit. Vaksin tipoid oral telah tersedia, hanya diperlukan 1 kapsul setiap dua hari selama 4 kali dan memberikan efikasi yang mirip dengan dua vaksin lainnya.

9. Penatalaksanaan diare

a. Rehidrasi

Bila pasien umum dalam keadaan baik tidak dehidrasi, asupan cairan yang adekuat dapat dicapai dengan minuman ringan, sari buah, sup dan keripik asin. Bila pasien kehilangan cairan yang banyak dan dehidrasi, penatalaksanaan yang agresif seperti cairan intravena atau rehidrasi oral dengan cairan isotonik mengandung elektrolit dan gula atau strach harus diberikan. Terapi rehidrasi oral murah, efektif, dan lebih praktis daripada cairan intravena. Cairan oral antara lain; pedialit, oralit dll cairan infus antara lain ringer laktat dll. Cairan diberikan 50 – 200 ml/kgBB/24 jam tergantung kebutuhan dan status hidrasi (Adyanastri, 2012).

b. Diet

Pasien diare tidak dianjurkan puasa, kecuali bila muntah-muntah hebat. Pasien dianjurkan justru minuman sari buah, teh, minuman tidak bergas,

makanan mudah dicerna seperti pisang, nasi, keripik dan sup. Susu sapi harus dihindarkan karena adanya defisiensi laktase transien yang disebabkan oleh infeksi virus dan bakteri. Minuman berkafein dan alkohol harus dihindari karena dapat meningkatkan motilitas dan sekresi usus (Adyanastri, 2012).

c. Obat anti diare

Obat-obat ini dapat mengurangi gejala-gejala) yang paling efektif yaitu derivat opioid misal loperamide, difenoksilat-atropin dan tinkur opium. Loperamide paling disukai karena tidak adiktif dan memiliki efek samping paling kecil, Bismuth subsalisilat merupakan obat lain yang dapat digunakan tetapi kontraindikasi pada pasien HIV karena dapat menimbulkan ensefalopati bismuth. a) Obat antimotilitas penggunaannya harus hati-hati pada pasien disentri yang panas (termasuk infeksi *Shigella*) bila tanpa disertai mikroba, karena dapat memperlama penyembuhan penyakit, b) obat yang mengeraskan tinja; atapulgit 4 x 2 tab perhari, smectite 3 x 1 saset diberikan tiap diare/BAB encer sampai diare berhenti

obat anti sekretorik atau anti enkephalinase: Hidrase 3 x 1 tab perhari (Adyanastri, F. 2012).

d. Obat anti mikroba

Pengobatan empirik tidak dianjurkan pada semua pasien. Pengobatan empirik diindikasikan pada pasien-pasien yang diduga mengalami infeksi

bakteri invasif, diare turis traveler's diarrhea) atau immunosupresif (Setiawan, 2006).

e. Pemeriksaan laboratorium

Evaluasi laboratorium pasien tersangka diare infeksi dimulai dari pemeriksaan feses. Kotoran biasanya tidak mengandung leukosit, jika ada, dianggap sebagai penanda inflamasi kolon baik infeksi maupun non-infeksi. Sampel harus diperiksa sesegera mungkin karena neutrofil cepat berubah. Sensitivitas leukosit feses terhadap inflamasi patogen (*Salmonella*, *Shigella*, dan *Campylobacter*) yang di deteksi dengan kultur feses bervariasi dari 45% - 95% tergantung pada jenis patogennya (Amin, L. Z. 2015).

Tes laboratorium rutin (hitung sel darah lengkap [CBC], kadar elektrolit, penelitian fungsi ginjal) mungkin tidak membantu atau ditunjukkan dalam membuat diagnosis. Tes ini mungkin berguna sebagai indikator tingkat keparahan penyakit, terutama pada pasien lansia atau sangat muda, walaupun penentuannya paling baik dilakukan secara klinis.

Pengukuran elektrolit dan darah urea nitrogen (BUN) ditunjukkan pada pasien dengan diare berat atau dehidrasi untuk menilai keadaan hidrasi dan untuk secara khusus menyingkirkan hiponatremia atau hipernatremia. Berkurangnya serum bikarbonat menunjukkan dehidrasi berat, terutama pada anak-anak. Asidosis sekunder akibat kehilangan

bikarbonat pada tinja dan/atau dari asidosis laktat akibat hipovolemia dapat terjadi. Hipokalemia juga bisa terjadi.

Jumlah CBC dapat di indikasikan dengan waktu yang lama, diare berat, atau toksisitas. Jumlah sel darah putih (WBC) biasanya meningkat pada infeksi Salmonella namun normal atau rendah dengan pergeseran signifikan pada infeksi Shigella. Jumlah WBC dinyatakan berbeda. Eosinofilia mungkin ada pada infeksi parasit (Diskin, A, 2017).

B. Leukosit

Sel darah putih yang juga dikenal dengan leukosit adalah sel darah yang bertugas untuk melindungi tubuh dari infeksi. Sel darah putih merupakan bagian integral dari sistem kekebalan tubuh. Sel sel darah putih ini melindungi tubuh dari bakteri dan virus. Sel darah putih diproduksi oleh sel-sel dari sumsum tulang, tempat pembentukan sel darah putih ialah di sumsum tulang, limpa, dan kelenjar getah bening. Semua sel darah putih tersebut memiliki rentang masa waktu untuk hidup yaitu 6-8 hari.

Di dalam tubuh, sel darah putih tidak berkumpul atau berasosiasi dengan organ atau sel lain, akan tetapi, mereka bekerja secara independen layaknya organisme sel tunggal. Leukosit mampu bergerak secara bebas untuk menangkap mikroorganisme serpihan selular, dan partikel asing yang menyusup ke dalam tubuh untuk menyebabkan penyakit. Sel darah putih juga tidak dapat berproduksi dengan cara mereka sendiri, melainkan sel ini adalah produk hasil dari sel punca hematopoietic pluripotent (sel awal untuk pembentukan sel darah putih).

Leukosit atau sel darah putih mempunyai bentuk lebih besar dari sel darah tapi jumlahnya lebih sedikit. Dalam tiap tiap mm³ darah terdapat 4000 sampai 10.000 sel darah putih. Apabila terjadi penurunan jumlah leukosit disebut leukopeni, dan apabila terjadi kenaikan jumlah leukosit disebut leukositosis. Ada lima jenis leukosit yang sudah diidentifikasi dalam darah vena yaitu Neutrofil, Eosinofil, Basofil, Monosit, dan Limfosit. Neutrofil, Eosinofil, dan Basofil disebut juga Granulosit, artinya sel dengan granula dalam sitoplasmanya (Anderson, S.P. *et al*, 2006).

1. Fungsi leukosit (Sel Darah Putih)

Secara keseluruhan, fungsi-fungsi yang terdapat pada sel darah putih (leukosit) di dalam tubuh adalah :

- a. Berfungsi sebagai sistem imun tubuh
- b. Melindungi dari mikroorganisme penyebab penyakit yang dilakukan oleh sel granulosit dan monosit
- c. Mempunyai enzim yang dapat memecah protein yang merugikan tubuh dengan mengikat dan membuangnya
- d. Sebagai pengangkut zat lemak yang berasal dari dinding usus melalui limpa menuju ke pembuluh darah
- e. Mengepung darah yang sedang terkena infeksi

2. Jenis-jenis leukosit (Sel darah Putih)

Sel darah putih menurut bentuk permukaannya dibagi menjadi dua kelompok, yaitu sel polimorfonuklear (bergranul) dan sel morfonuklear (tidak

bergranul). Kedua kelompok tersebut terbagi lagi menjadi beberapa bentuk, yaitu :

a. Neutrofil

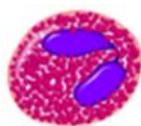
Neutrofil adalah leukosit yang mempunyai diameter dari sekitar 10 sampai 2 mikrometer. Ini juga disebut leukosit polimorfonuklear. Neutrofil ditandai dengan adanya butiran dalam sitoplasma, dan fungsinya melindungi tubuh dari infeksi bakteri dan jamur. Neutrofil membunuh bakteri dengan langsung menelannya, yang dikenal dengan fagositosis. Ini dapat ditemukan pada nanah dari luka. Neutrofil mencapai hampir 60 sampai 70% dari jumlah total leukosit, dan jangka hidupnya adalah sekitar 6 jam sampai beberapa hari.



Gambar 2.1 : Neutrofil

b. Eosinofil

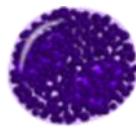
Eosinofil berperan pada reaksi alergi. Leukosit ini memiliki diameter 10 sampai 12 mikrometer. Peningkatan jumlah eosinofil biasanya terkait dengan alergi, asma, dan demam. Eosinofil juga bertugas untuk memerangi infeksi parasit dan oleh karena itu, infeksi parasit juga dapat menyebabkan jumlah eosinofil meningkat dalam darah. Rata-rata masa hidup eosinofil adalah 8 sampai dengan 12 hari.



Gambar 2.2 : Eosinofil

c. Basofil

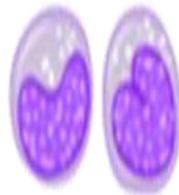
Basofil adalah jenis lain dari granulosit, yang juga berhubungan dengan reaksi alergi. Sel-sel ini memiliki butiran besar dan kasar berwarna biru dalam sitoplasma basofil. Basofil melepaskan histamin kimia selama reaksi alergi, yang menghasilkan tanda-tanda khas alergi seperti gatal-gatal. Diameter basofil dapat berukuran sekitar 12 sampai 15 mikrometer.



Gambar 2.3 : Basofil

d. Monosit

Monosit adalah *agranulocytes* seperti neutrofil. Namun monosit memiliki masa hidup lebih lama, yaitu sekitar 3-5 minggu. Monosit menghancurkan sel-sel mati yang tua dan rusak dari tubuh. Monosit tetap dalam aliran darah selama 10 sampai 20 jam, setelah itu monosit masuk ke jaringan dan tinggal di sana selama beberapa hari.



Gambar 2.4 : Monosit

f. Limfosit

Limfosit adalah leukosit yang berbeda dengan sel-sel darah putih lainnya. Ada beberapa jenis limfosit seperti limfosit B, sel T helper, sel T sitotoksik, sel T memori dan sel T supresor. Limfosit B memproduksi antibodi, sel T helper mengaktifkan dan mengarahkan sistem kekebalan tubuh terhadap mikroorganisme dan sel T sitotoksik melepaskan bahan

kimia untuk menghancurkan patogen. Sel T memori membantu sistem kekebalan tubuh untuk mengenali patogen tertentu. Sel T-supresor menekan respon kekebalan tubuh ketika hal itu tidak lagi diperlukan, untuk melindungi sel-sel normal tubuh.

Peningkatan jumlah limfosit dapat disebabkan oleh peningkatan produksi limfosit atau gangguan distribusi dalam tubuh. Peningkatan produksi dapat bersifat reaktif, misalnya karena infeksi virus, atau dapat disebabkan oleh leukemia. Peningkatan jumlah limfosit yang disebabkan oleh mobilisasi limfosit dari jaringan terjadi sebagai respon akut sementara terhadap stres, seperti setelah trauma berat atau infark miokard. Limfositosis akibat redistribusi limfosit dalam tubuh juga terjadi setelah splenektomi.

Penurunan jumlah limfosit dapat disebabkan oleh defisiensi imun heriditer dan didapat, seperti infeksi HIV, atau dapat merupakan respon terhadap penyakit, pembedahan atau trauma, yang dimediasi oleh kord kosteroid. Limfositosis akibat-stres akan diikuti oleh limfopenia akibat-stres (Bain, B. J. 2002).



Gambar 2.5 : Limfosit

3. Hitung leukosit

Hitung leukosit (*white blood count*, WBC) dilakukan dengan menghitung sel dengan menggunakan mikroskop dan kamar hitung kaca. Saat

ini, pemeriksaan tersebut dilakukan dengan menggunakan alat otomatis yang dapat mendeteksi setiap sel yang mengalir melewati suatu sensor. Pengenalan setiap sel dapat dilakukan karena sel tersebut mengubah arus listrik yang mengalir di antara dua elektroda. Pemeriksaan hitung leukosit dilakukan pada sampel yang eritrosit matangnya telah dilisiskan dengan suatu larutan yang terdapat dalam alat sehingga hanya sel leukosit yang diperiksa dan beberapa eritrosit berinti yang mungkin ada dalam sampel (Bain, B. J, 2015).

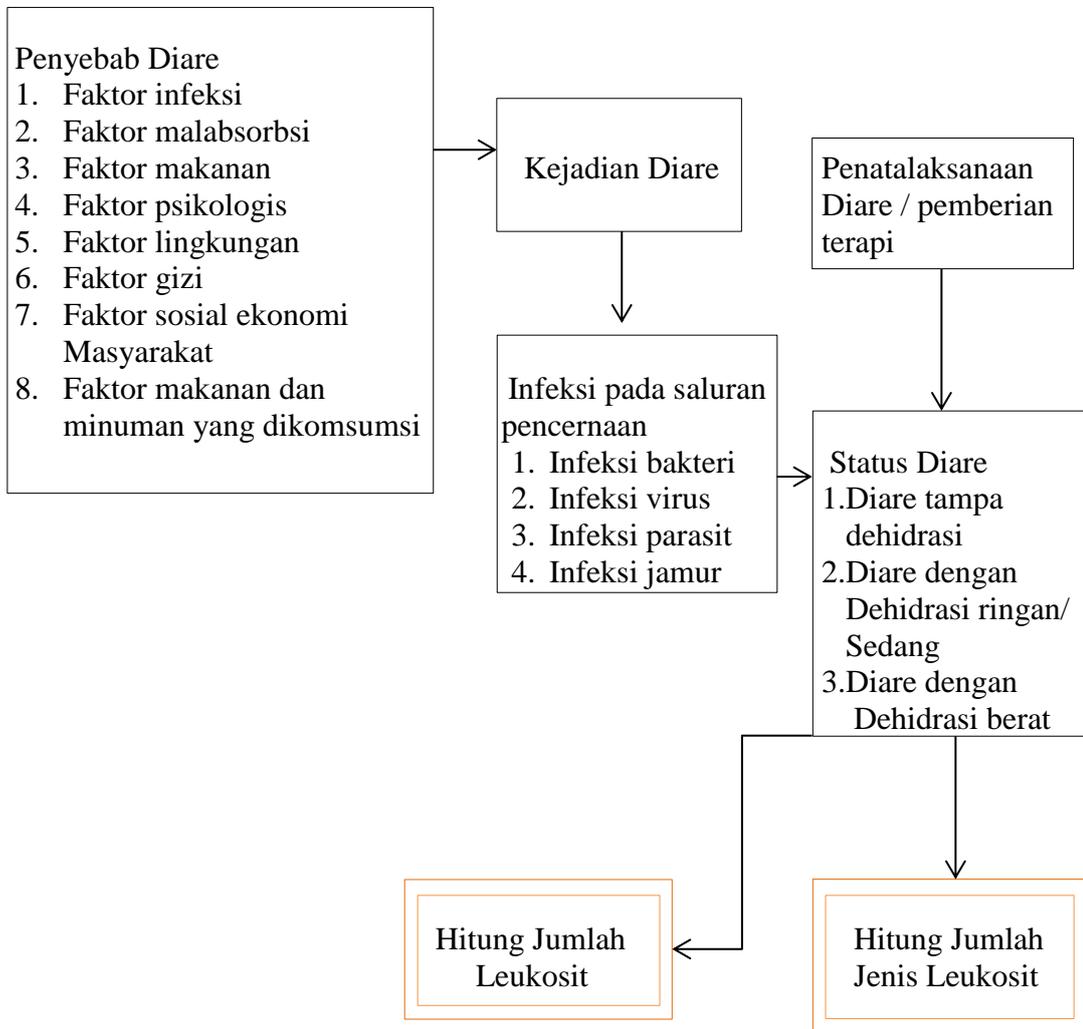
C. Nilai Normal Leukosit dan Jenis Leukosit

Jumlah normal sel darah putih adalah antara 4000 sampai dengan 10000 sel per mikroliter darah. Jika jumlah leukosit meningkat dalam tubuh diatas batas tersebut, maka kondisi ini disebut leukositosis, yang pada umumnya menunjukkan adanya infeksi dalam tubuh. Tingginya leukosit dalam tubuh juga dapat dikaitkan dengan penyakit sumsum tulang, reaksi obat, dan gangguan dari sistem kekebalan tubuh.

Leukopenia adalah istilah yang digunakan untuk leukosit dalam jumlah yang rendah. Leukopenia dapat disebabkan oleh beberapa faktor, dimana terjadi infeksi virus. Infeksi virus dapat mengganggu fungsi sumsum tulang yang disebabkan oleh jenis kanker tertentu adalah beberapa kemungkinan penyebab rendahnya jumlah sel darah putih. Untuk meningkatkan jumlah sel darah putih dapat juga melalui diet yang baik dan gaya hidup sehat.

Nilai normal jenis leukosit : basofil 0 - 1%, eosinofil 1 - 3%, Netrofil batang 3 - 5%, Netrofil segmen 50 - 70%, Lymposit 25 - 35%, Monosit 4 - 6% .

D. Kerangka teori



 : Dilakukan pemeriksaan

 : Tidak dilakukan pemeriksaan

Bagan 2.1 Kerangka Teori

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif. Penelitian Deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk membuat deskripsi secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu.

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu yang digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang dimiliki oleh suatu penelitian tentang suatu konsep tertentu (Santoso,2005). Variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah gambaran jumlah dan jenis leukosit.

C. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil	Skala Ukur
Jumlah Leukosit	Hitung jumlah leukosit adalah untuk mengetahui Jumlah leukosit pada tubuh	Hematologi Sysmex XN-450	> 10.000 (diatas normal) 4.000 – 10.000 (normal), < 4.000 (dibawah normal)	Interval
Jumlah jenis Leukosit :	Hitung jumlah jenis leukosit untuk mengetahui jumlah jenis leukosit	Hematologi Sysmex XN-450	0 - 1 % 1 - 3 % 3 - 5 % 50 - 70 % 25 - 35 % 4 - 6 %	Interval
Basofil				
Eosinofil				
Netrofil batang				
Netrofil Segmen				
Lymposit				
Monosit				

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2006). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah penderita diare yang datang ke IGD dan dirawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Curup. Pada periode Januari – Desember 2016 terdapat 267 kasus diare. Pada penelitian ini total populasi yang diambil untuk penelitian adalah total populasi pasien yang berobat ke IGD dan dirawat di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Curup selama bulan Maret sampai April 2018.
2. Sampel diambil dengan cara metode *consecutive* dari darah vena penderita diare, karena sampling dilakukan atas dasar ketersediaan subjek dan kemudahan untuk mendapatkannya. Kriteria penderita diare atau buang air besar dengan frekuensi yang meningkat dan berlangsung dalam waktu kurang dari 2 minggu.

E. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Curup Kabupaten Rejang Lebong.
2. Waktu Penelitian
Waktu penelitian mulai Maret 2018 – April 2018.
3. Data dikumpulkan menggunakan alat Sysmex XN-450 yang hasilnya berupa jumlah jenis leukosit.

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat yang digunakan saat penelitian : sarung tangan, plester, *torniquet*, tabung EDTA, kapas alkohol 70 %, spuit 3cc, *Hematology Analyzer Sysmex XN - 450*
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian
Darah vena dari pasien yang telah diberi antikoagulan

G. Pelaksanaan Penelitian

1. Pra Analitik
 - a. *Torniquet* dipasang pada lengan pasien dengan jarak 1 kepal tangan dari daerah penusukan
 - b. Vena yang dipilih adalah vena yang besar dan mudah untuk pengambilan
 - c. Fiksasi di daerah penusukan dengan alkohol 70%, mengusap dengan cara memutar arah keluar
 - d. Vena ditusuk dan diambil darah sesuai kebutuhan
 - e. *Torniquet* dilepaskan, ditarik spuit dengan kapas menempel pada jarum
 - f. Pada bagian yang ditusuk, ditutup dengan kapas kering dan diberi plester
 - g. Darah pada spuit dimasukkan dalam tabung dengan antikoagulan EDTA dan dihomogenkan
 - h. Sampel darah siap dikerjakan
2. Analitik
 - a. Prosedur Hitung Jumlah Leukosit dan jumlah jenis leukosit Menggunakan Sysmex XN-450



Gambar 3.1. Hematology Analyzer Sysmex XN-450

1) Metode Pemeriksaan : Hematology Autoanalyzer

2) Prinsip Pemeriksaan :

Berdasarkan spesifik ukuran sel yang melewati filter dengan memakai tegangan untuk sekali pembacaan bisa diperiksa sekaligus beberapa parameter seperti Hb, Ht, Leukosit, Trombosit, Eritrosit, MCH, MCHC, MCV, Hitung jenis Leukosit

3) Prosedur Pemeriksaan :

a) Tekan tombol “ Power” dibagian depan alat

b) Lakukan Login : Manual, : lab, lalu OK

c) Lakukan pengecekan volume reagen : Tekan gambar botol reagen pada layar (bila ada reagen yang habis maka lakukan penggantian reagen)

d) Alat akan melakukan *background*, angka *background* yang keluar harus : WBC $0.00 \times 10^3/\text{ul}$, RBC $0.00 \times 10^6/\text{ul}$, HGB 0.00 g/dl , HCT 0.00% , PLT $0.00 \times 10^3/\text{ul}$

e) Lakukan QC :

- (1) Dari main menu
- (2) Pilih Quality Control
- (3) Pilih QC lot yang sesuai dengan Blood Control yang dipakai
(L, N, H)
- (4) Tempatkan Blood Control pada tempat sampel
- (5) Tekan STAT (biru)

f.) Pemeriksaan Sampel

- (1) Dari main menu
- (2) Pilih manual.
- (3) Tekan tombol “star”.
- (4) Bahan pemeriksaan disiapkan (sampel darah EDTA)
- (5) Tombol ID ditekan dan masukkan nomor rekam media pasien.
- (6) Tombol enter ditekan,tunggu sampai jarum penghisap darah keluar.

Tabung dimasukkan dan jarum penghisap ditempelkan pada darah sampai dasar tabung kemudian sampel bar ditekan sampai jarum masuk kembali dan melakukan pemeriksaan.

- (7) Alat akan memproses sampel selama satu menit dan hasil pemeriksaan akan tampak pada layar.

3. Post Analitik

a. Nilai Normal Leukosit : 4000 – 10.000/mm³

b. Nilai Normal Jenis Leukosit :

- 1) Basofil : 0 - 1 %
- 2) Eosinofil : 1 - 3 %
- 3) Netrofil batang : 3 - 5 %
- 4) Netrofil segmen : 50 - 70 %
- 5) Lymposit : 25 - 35 %
- 6) Monosit : 4 - 6 %

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Data yang berupa gambaran jumlah leukosit dan jenis leukosit pada penderita diare dianalisis, diolah dan disajikan dalam bentuk tabel deskriptif.
2. Data dikumpulkan menggunakan alat Sysmex XN – 450 yang hasilnya berupa jumlah leukosit.

I. Pengolahan Data

Data yang ada dikumpulkan sebagai bahan penelitian kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel seperti dibawah ini.

Tabel 3.2 Lembar Hasil Penelitian

No	Responden	Umur	Jenis Kelamin		Jenis Diare	Jumlah Leukosit	Jumlah Jenis Leukosit Dalam %						
			L	P			BS	EOS	NB	NS	LYM	MON	

Keterangan : BS(Basofil), EOS(Eosinofil), NB(Netrofil batang), NS(Netrofil segmen), LYM(Lymposit), MON(Monosit)

J. Analisis Data

Data yang diperoleh akan dientry dan diolah, dianalisis secara deskriptif, dan disajikan dalam tabel secara manual. Analisis dilakukan secara deskriptif

dengan membandingkan hasil penelitian dengan kepustakaan. Sehingga dapat diambil kesimpulan dari gambaran jumlah dan jenis leukosit dari pasien diare.

K. Etika Peneliti

Penelitian ini menggunakan data dan sampel dari pasien diare yang datang dan di rawat inap di RSUD Curup Kabupaten Rejang Lebong. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti akan memberikan lembar *inform consent* pada pasien. Seluruh data pasien hanya digunakan untuk kepentingan penelitian dan dijaga kerahasiaannya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jalannya Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium RSUD Curup Kabupaten Rejang Lebong yaitu pasien yang baru masuk IGD, dengan diagnosa diare. Penelitian dilakukan untuk melihat jumlah leukosit dan jumlah jenis leukosit pada pasien diare di RSUD Curup. Pengambilan data dilakukan dengan data primer. Pelaksanaan penelitian dibagi menjadi dua tahapan yaitu persiapan dan tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan meliputi kegiatan penetapan judul, survei awal, pengumpulan data, merumuskan masalah penelitian, menyiapkan instrument penelitian dan ujian proposal.

Tahap pelaksanaan dimulai dari peneliti melakukan pra penelitian dengan meminta izin penelitian dari institusi pendidikan yaitu Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu. Setelah mendapat izin penelitian kemudian diserahkan ke bagian Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Provinsi Bengkulu pada tanggal 8 Maret 2018, direktur RSUD Curup dan kepala laboratorium terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu selanjutnya mengurus surat izin dibagian Diklat RSUD Curup pada tanggal 5 Maret 2018. Peneliti mendapatkan izin penelitian dari RSUD Curup yang kemudian diserahkan kepada kepala ruangan Instalasi Gawat Darurat, lalu pengambilan sampel penelitian dan pemeriksaan dilaksanakan setiap ada pasien yang di diagnosa dengan gejala diare.

Penelitian dilakukan selama 1 bulan yaitu pada 15 Maret – 16 April 2018. Responden dalam penelitian ini adalah pasien dengan gejala diare yang baru masuk IGD dan diperiksa di Rumah Sakit Umum Daerah Curup, dan diperoleh sebanyak 30 sampel yang diambil secara *accidental sampling* dan sesuai dengan kriteria inklusi.

Proses penelitian diawali dengan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pemeriksaan jumlah dan jenis leukosit. Ketika ada pasien dengan gejala diare yang datang ke IGD, dokter akan mengirim blanko permintaan pemeriksaan Darah Rutin, maka selanjutnya dilakukan *inform consent* kepada responden dengan menanyakan ketersediaan menjadi responden, nama pasien dan umur, kemudian dilakukan pengambilan sampel.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah darah vena yang, diambil kurang lebih 3 cc, darah tersebut di periksa dengan alat Hematology analyzer Sysmex XN-450. Data yang telah terkumpul dicatat dalam master table untuk selanjutnya dianalisis menggunakan komputer, setelah data diolah, langkah berikutnya adalah pembuatan laporan hasil penelitian serta pembahasan penelitian.

B. Hasil Penelitian

Hasil yang didapat dari penelitian pemeriksaan jumlah leukosit dan jumlah jenis leukosit dari 30 sampel pasien diare di Rumah Sakit Umum Daerah Curup :

1. Hasil berdasarkan jumlah penderita diare dari jenis kelamin.

Tabel 4.1 Distribusi karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen %
Perempuan	15	50
Laki laki	15	50
Total	30	100

Dari tabel 4.1 dapat diketahui bahwa jumlah pasien diare jenis kelamin laki-laki sama banyak dengan pasien diare jenis kelamin perempuan yaitu masing-masing sebanyak 50%.

2. Hasil karakteristik berdasarkan umur yang terkena diare pada penelitian ini.

Tabel 4.2 Karakteristik Berdasarkan Umur Yang Terkena Diare

Umur	Frekuensi	%
Balita (0-5)	4	13,33
Anak-anak (6-17)	2	6,67
Dewasa (18-44)	10	33,33
Lansia (45-90)	14	46,67
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui frekuensi kategori umur terbanyak yang menderita diare adalah usia lansia yaitu sebanyak 14 orang atau 46,67% dari 30 pasien diare. Usia terbanyak kedua adalah dewasa yaitu sebanyak 10 orang atau 33,33%. Usia balita yang terkena diare adalah 4 orang atau 13,33% dan anak-anak berjumlah 2 orang atau 6,67%.

3. Distribusi Frekuensi Hasil Jumlah Leukosit.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Jumlah Leukosit pada Penderita Diare

Jumlah Leukosit	Frekuensi	Persentase %
Normal	13	43,33
> Normal	17	56,66

Sumber: Data primer

Dari tabel 4.3 diketahui jumlah leukosit lebih dari normal yang terbanyak yaitu 17 pasien atau 56,66%, jumlah terbanyak ini terjadi pada usia lansia. Jumlah leukosit tertinggi adalah 31.700/mm³, jumlah ini dimiliki pada responden umur 65 tahun dengan lama diare 3 hari. Jumlah leukosit terkecil adalah 6.000/mm³, jumlah ini dimiliki pada responden umur 6 tahun dan lama diare 2 hari.

4. Distribusi Frekuensi Jumlah Jenis Leukosit.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Peningkatan Jumlah Jenis Leukosit

Jenis Leukosit	Frekuensi	(%)
BS	0	0
EOS	3	10
NB	0	0
NS	15	50
LYM	7	23,33
MON	20	66,66

Keterangan: BS (Basofil), EOS (Eosinofil), NB (Netrofil Batang), NS (Netrofil Segment), LYM (Lymposit), MON (monosit)

Dari tabel 4.4 dapat diketahui bahwa jumlah jenis leukosit terbanyak pertama adalah jenis monosit yaitu 66,66% dari jumlah 30 total pasien, jumlah jenis leukosit terbanyak kedua adalah netrofil segmen yaitu 50%

dimana jumlah ini di miliki sebanyak 15 pasien, jumlah jenis leukosit terbanyak ketiga adalah limfosit yaitu 23,33% dan jumlah terbanyak terjadi pada pasien usia dewasa.

C. Pembahasan

Responden pada penelitian ini yaitu sebanyak 30 orang pasien dengan gejala diare, yang terdiri dari 15 orang perempuan dan 15 orang laki-laki. Setelah proses penelitian diketahui terdapat 17 orang atau 56,66% yang mengalami peningkatan jumlah leukosit. Dan pada pemeriksaan jumlah jenis leukosit diketahui jenis monosit yang lebih meningkat dari jenis leukosit lainnya, yaitu sebanyak 20 responden atau 66,66%. Jenis leukosit terbanyak kedua adalah jenis netrofil segmen yaitu sebanyak 15 responden atau 50%.

Sel darah putih (WBC) atau leukosit adalah kelompok heterogen sel berinti yang dapat ditemukan dalam sirkulasi setidaknya selama periode kehidupan leukosit. Konsentrasi normal leukosit dalam darah bervariasi antara 4000 dan 10.000 per mikroliter. Leukosit memainkan peran yang paling penting dalam fagositosis dan kekebalan tubuh dan oleh karena itu leukosit berperan penting dalam pertahanan tubuh terhadap infeksi (*Walker HK, 1990*).

Leukosit merupakan sistem pertahanan tubuh yang penting untuk menangkal bakteri, virus, kuman, dan kotoran lain yang memicu penyakit yang melemahkan tubuh. Respon imun adalah limfosit (sel B, sel T, dan sel Nk), fagosit (neutrofil, eosinofil, monosit, dan makrofag), sel asesori (basofil, sel mast, dan trombosit), sel-sel jaringan, dan lain-lain. Leukosit berperan membantu melawan infeksi didalam tubuh. Salah satu penyakit yang

disebabkan oleh infeksi adalah diare. Diare infeksi disebabkan oleh virus, parasit dan bakteri (Umar Zein, 2004).

Monosit menjalankan fungsinya dengan mengelilingi dan menelan bakteri (proses yang dikenal sebagai fagositosis). Monosit dapat terlibat dalam fagositosis dengan melapisi bahan asing dengan komplemen atau antibodi. Antibodi adalah jenis protein yang dibentuk oleh tubuh untuk menghancurkan protein asing yang dikenal sebagai antigen (proses yang dikenal sebagai sitotoksitas seluler antibodi). Komplemen adalah sejenis protein dalam darah, yang memainkan peran dalam peradangan. Kadang-kadang, monosit melekat pada benda asing dengan mengenali mereka dengan reseptor khusus. Setelah fagositosis, fragmen zat asing yang tersisa dapat berfungsi sebagai antigen ketika monosit menangkap mereka dan mengekspos mereka ke sel darah putih lain yang dikenal sebagai T-sel, yang mengarah ke respon spesifik terhadapnya dari sistem kekebalan tubuh. Mereka mengekspos fragmen zat asing dengan bantuan dari molekul khusus yang dikenal sebagai MHC (major histocompatibility complex) molekul (*John B. 1977*).

Neutrofil adalah jenis sel darah putih yang digunakan tubuh untuk melawan infeksi. Tingginya kadar neutrofil seringkali disebabkan karena adanya infeksi, tapi kondisi medis lainnya dan beberapa obat tertentu juga bisa menjadi penyebabnya. Tekanan fisik atau mental, dan bahkan merokok juga dapat meningkatkan kadar neutrofil. Selain fagositosis bakteri satu per satu, neutrofil juga berfungsi melepaskan superoksida yang diubah menjadi asam hipoklorit dan berfungsi untuk membunuh banyak bakteri (*Walker HK, 1990*).

Limfosit memiliki fungsi penting dalam sistem kekebalan tubuh dan berperan dalam imunitas humoral. Limfosit tinggi menandakan bahwa ada yang abnormal dalam tubuh. Imunitas humoral merupakan bagian dari sistem kekebalan tubuh yang berkaitan dengan produksi antibodi (Bain B.J, 2002).

Dari penelitian ini bisa dilihat gambaran bahwa 56,66% pasien diare di Rumah Sakit Umum Daerah Curup mengalami peningkatan jumlah leukosit lebih dari normal. Frekuensi kategori umur terbanyak yang menderita diare adalah usia lansia yaitu sebanyak 14 orang atau 46,67%. Pada penelitian ini pasien diare yang diperiksa adalah pasien yang baru datang dan masuk ke IGD dan yang belum diberi terapi pemberian pengobatan dan cairan infus. Sebagian besar pasien menunjukkan peningkatan jumlah jenis leukosit monosit yaitu 66,66%.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Maria Ignasia Olga(2016) pada hasil penelitian tersebut diperoleh hitung jumlah leukosit terhadap 15 pasien penderita diare akut karena infeksi didapatkan 5 sampel yang menunjukkan hasil leukosit lebih dari normal (33,33%) dengan jumlah tertinggi 22.900/ mm³ darah dan 10 sampel yang menunjukkan hasil leukosit yang normal (66,67%). Hasil dari penelitian ini jumlah leukosit pada penderita diare karena infeksi tidak selalu didapatkan hasil yang lebih dari normal, karena ada pasien yang sudah mendapatkan terapi.

Penelitian Wahyu Dekawati (2014), menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian menderita diare yaitu sebesar 74,4%. Pada kelompok lansia, sistem pertahanan tubuh mulai mengalami penurunan. Hal ini dapat

disebabkan karena terjadinya sistem penurunan di berbagai proses metabolisme tubuh termasuk sintesis protein yang bekerja pada sistem imunitas, maupun penurunan efektivitas penyerapan air pada sistem cerna. Penurunan kekebalan tubuh menyebabkan diare yang menyerang lansia sangat dimungkinkan disebabkan oleh adanya infeksi bakteri.

Hampir sama dengan penelitian Wahyu Dekawati (2014), jumlah pasien diare dari kategori usia lansia awal jika digabungkan dengan kategori usia manula maka jumlah pasien diare tersebut lebih banyak dari pasien diare kategori usia balita dan usia remaja, walaupun jika digabungkan usia dewasa awal dan usia dewasa akhir jumlah leukosit lebih dari normal sama dengan pasien diare usia lansia awal dan usia manula. Penurunan sistem kekebalan tubuh pada orang dewasa hingga lanjut usia dapat dilihat dari peningkatan jumlah jenis leukosit monosit dan limfosit yang cenderung terjadi pada pasien diare usia dewasa awal hingga usia manula.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perbandingan jumlah leukosit pada pasien diare di RSUD Curup berdasarkan jenis kelamin adalah sama, yaitu 50%.
2. Pasien diare di RSUD Curup yang paling banyak adalah usia lansia yaitu sebanyak 46,67%.
3. Persentase jumlah leukosit lebih dari normal pada pasien diare di RSUD Curup adalah 56,66%, dan persentase leukosit pasien yang normal adalah 43,33%.
4. Jenis leukosit yang paling banyak jumlahnya adalah monosit sebanyak 66,66%, jumlah terbanyak kedua adalah netrofil segment sebanyak 50%, dan jumlah terbanyak ketiga adalah limfosit yaitu sebanyak 23,33%.

B. Saran :

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan peneliti ingin memberikan saran kepada beberapa pihak yang terkait antara lain kepada:

1. Bagi Peneliti lain

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan peneliti lain sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian pada tahap lebih lanjut.

2. Bagi instansi RSUD Curup

Dengan hasil penelitian ini semoga bisa menjadi acuan dan menambah informasi bagi para ahli mengenai karakteristik penderita diare berdasarkan hasil jumlah leukosit dan jumlah jenis leukosit sehingga bisa memberi terapi pengobatan kepada pasien diare dengan tepat.

3. Bagi akademik

Diharapkan dari hasil penelitian ini nantinya dapat memperkaya referensi perpustakaan dan dapat memberikan informasi serta pengetahuan mengenai hitung jumlah leukosit dan jumlah jenis leukosit pada penderita Diare di Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

4. Bagi masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan oleh masyarakat sebagai informasi untuk mengetahui penyebab dan pencegahan penyakit diare, serta menambah wawasan bagi masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan dan hidup bersih agar terhindar dari penyakit diare

DAFTAR PUSTAKA

- Adyanastri, F. 2012. *Etiologi dan gambaran klinis diare akut* di RSUP Dr Kariadi Semarang. Universitas Diponegoro Semarang. p:19-27.
- Adisasmito, W. 2007. *Faktor resiko diare pada bayi dan balita di Indonesia*. Fakultas Kesehatan Masyarakat-UI. Jakarta. P:1-10.
- Amin. L.Z. 2015. *Tatalaksana Diare Akut, Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo*. Jakarta. P:504-506.
- Arikunto, 2006. *Buku Prosedur Penelitian*, Cetakan PT. Asdi Mahasatya, Jakarta
- Atul Mehta dan Victor Hoffbrand. 2006. *At a Glance Hematologi*. Edisi 2. Jakarta : Penerbit Erlangga
- Bain, B. J. 2002. *Buku Hematologi Kurikulum Inti*, Penerbit Buku Kedokteran EGC. P: 34- 35.
- Dekawati W. 2014. *Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian ISPA Dan Diare Pada Lansia di Puskesmas Musuk I Boyolali*, Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Diskin, A, MD. 2017. Editor. *Emergent Treatment of Gastroenteritis Workup*. Available from:<https://emedicine.medscape.com>
- Farthing M, Salam MA, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, et al. 2013. *Acute diarrhea in adults and children. A global perspective*. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines. J Clin Gastroenterol. P:47(1): 12-20.
- John B. 1977 . *Laboratory Medicine: hematology. 5th. St. Louis 1977*. Mosby Co. xiv, 1199 p. : ill. ; 28 cm
- Mandal, B.k, EGL Wilkins, EM Dunbar. Dan R.T Mayon-White. 2008. *Lecture notes penyakit Infeksi*. Erlangga.
- Maria Ignasia Olga Audina, et al , 2008. *Gambaran Jumlah dan Jenis Leukosit Pada Penderita Diare Akut Karena Infeksi di Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang*. Universitas Muhammadiyah Semarang, Mandal B.k., EGL Wilkins, EM Dunbar. Dan R.T Mayon-White. *Lecture notes penyakit Infeksi*. Erlangga.
- Morley, D. 1973. *Diarhoea in Paediatric Priorities in the Developing World*. Buttwoth, London 1973. P:170.

- Profil Kesehatan Prov. Bengkulu, 2015. [www. depkes. go. Id / resources / download / profil / PROFIL... / 07_ Bengkulu_2016. pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL.../07_Bengkulu_2016.pdf)
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2017. Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2016, tabel 6.11. www.depkes.go.id
- Setiawan B, *Diare akut karena infeksi*, 2006. Dalam: Sudoyo A, Setyohadi B, Alwi I dkk. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid 3. Edisi IV. Jakarta. Departemen IPD FK UI.
- Soebagyo,B. 2008. *Diare Akut pada anak*. Sebelas maret University press. . Surakarta.
- Sudoyo A, Setyohadi B, Alwi I dkk. 2006. Buku Ajar *Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 3. Edisi IV. Jakarta. Departemen IPD FK UI.
- Suharyono. 2012. Buku Diare Klinik, Cetakan ke 3, p: 1-4.
- Suzanna, 1993. *Etiologi Dan Gambaran Klinis Diare Akut di RSUP Dr.Kariadi*. Semarang.
- Yanthiaritra. 2015, <https://yhantiaritra.wordpress.com/2015/06/03/kategori-umur-menurut-depkes/>
- Vila J, Vargas M, Ruiz J, Corachan M, De Anta MTJ, Gascon J. 2000. *Quinolon Resisten in Enterotoxigenic E.colli causing Diarrhea in Travelers to India in Comparison with other Geographycal Areas. Antimicrobial Agents and Chemotherapy*.
- Virdayati. 2002. *Perbandingan masifestasi klinis rotavirus dan non-rotavirus pada penderita diare akut di RSMH Palembang*. Fakultas Kedokteran-Unair, Surabaya. P:1-2.
- Walker HK, Hall WD, Hurst JW. 1990. *EditorsClinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations. 3rd edition. Boston*.
- Wikipedia, Ensiklopedia Bebas:https://id.wikipedia.org/sel_darah_putih
- Zein, U., Sagala, K.H., Ginting. J. 2004. *Diare Akut Disebabkan Bakteri*. Fakultas kedokteran Divisi Penyakit Tropik dan Infeksi Bagian Ilmu Penyakit Dalam Universitas Sumatera Utara. P:1-2.

LAMPIRAN

MASTER DATA
HASIL PEMERIKSAAN JUMLAH LEUKOSIT DAN JUMLAH JENIS
LEUKOSIT PADA PASIEN DIARE DI RSUD CURUP

No	Responden	Umur dan Jenis Kelamin		Lama Diare (Hari)	Jumlah Leukosit 4000 - 10.000	Jumlah Jenis Leukosit Dalam %					
		L	P			BS	EOS	NB	NS	LYM	MON
						(0-3)	(1-3)	(3-5)	(50-70)	(25-35)	(4-6)
1	ER		44	2	8500	0	0	0	58	32	10
2	PU	45		3	16.100	0	0	0	81	6	13
3	MB	78		2	20.000	0	0	0	89	6	5
4	EW		26	4	15.200	0	0	0	91	4	5
5	MN	51		2	7800	0	6	0	64	25	12
6	WN	26		3	17.900	0	2	0	60	26	12
7	TR	0,5		1	13.500	0	0	0	60	30	10
8	HL	63		2	17.900	0	2	0	65	26	7
9	YT		36	3	8600	1	2	0	46	42	9
10	MH	65		3	31.700	0	0	0	89	5	6
11	AK	1,5		1	10.500	0	0	0	47	38	15
12	DL		73	3	9900	1	2	0	76	14	7
13	YS		45	3	8900	0	0	0	85	8	7
14	FD	3		2	14.300	0	2	0	63	29	6
15	KR		0,9	1	19.100	0	0	0	59	26	15
16	IB	8		2	14.800	0	0	0	77	19	4
17	NA		80	2	11.900	0	0	0	74	20	6
18	AD	30		3	7100	0	0	0	71	23	6
19	RW	47		3	8900	0	0	0	72	20	8
20	ED	31		3	6700	1	1	0	42	45	11
21	ST		24	2	27.500	0	1	0	86	7	6
22	PT		33	2	18.400	0	3	0	51	38	8
23	YM		54	3	12.000	0	1	0	81	14	4
24	SR		63	3	7200	1	13	0	57	19	10
25	AY	40		3	6400	1	4	0	38	47	10
26	KT	51		2	6800	0	3	0	51	38	8
27	PT		6	2	6000	0	0	0	58	34	8
28	SK		65	3	7300	0	1	0	70	19	10
29	RF		29	2	11.200	0	2	0	73	15	10
30	YS		45	3	8900	0	0	0	85	8	7

Keterangan: BS (Basofil), EOS (Eosinofil), NB (Netrofil Batang),NS (Netrofil Segment),
LYM (Lymposit), MON (monosit)



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Batang Hari No.108 Padang Harapan, Kec. Ratu Agung, Kota Bengkulu Telp/Fax : (0736) 22044 SMS : 091919 35 6000
Website: dpmtsp.bengkuluprov.go.id / Email: email@dpmtsp.bengkuluprov.go.id
BENGKULU 38223

REKOMENDASI

Nomor : 503/08.65/659/DPMTSP/2018

TENTANG PENELITIAN

- Dasar :
1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 4 Tahun 2017 tentang Pendelegasian Sebagian Kewenangan Penandatanganan Perizinan dan Non Perizinan Pemerintah Provinsi Bengkulu Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bengkulu.
 2. Surat dari Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Bengkulu Nomor : DM.01.04/1665/2/2018, Tanggal 20 Februari 2018 Perihal Rekomendasi Penelitian. Permohonan Diterima Tanggal 08 maret 2018 .

Nama / NPM : Dewi Faridah / PO5150017098
Pekerjaan : PNS
Maksud : Melakukan Penelitian
Judul Proposal Penelitian : Gambaran Jumlah Dan Jenis Leukosit Pada Pasien Diare di Rumah Sakit Umum Daerah Curup
Daerah Penelitian : Rumah Sakit Umum Daerah Curup
Waktu Penelitian/ Kegiatan : 08 Maret 2018 s.d 08 Mei 2018
Penanggung Jawab : Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Bengkulu

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

- a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur/ Bupati/ Walikota Cq. Kepala Badan/ Kepala Kantor Kesbang Pol atau sebutan lain setempat.
- b. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
- c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/ menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.
- d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati/ mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Bengkulu, 08 maret 2018

a.n. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI BENGKULU
KEPALA BIDANG ADMINISTRASI PELAYANAN
PERIZINAN DAN NON PERIZINAN I,



DIHARSONO, SH
PEMBINA Tk. I
NIP. 19620911 198303 1 005



Tembusan disampaikan kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesbang Pol Provinsi Bengkulu
2. Kepala DPMTSP Kabupaten Rejang Lebong
3. Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Bengkulu
4. Yang bersangkutan



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri Nomor 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
Telepon: (0736) 341212 Faksimile: (0736) 21514, 25343
Website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, Email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



02 Februari 2018

Nomor : : DM. 01.04/.../2018
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,
Direktur RSUD Curup Rejang Lebong
di
Bengkulu

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Diploma III Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2016/2017, maka dengan ini kami mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan rekomendasi izin pengambilan data, untuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) dimaksud. Nama mahasiswa tersebut adalah :

Nama : DEWI FARIDAH
NIM : PO 5150017098
No Handphone : 085357969506
Waktu Penelitian : 1 Bulan
Tempat Penelitian : RUMAH SAKIT UMUM DAERAH CURUP
Program Studi : Diploma III Analis Kesehatan
Judul : GAMBARAN JUMLAH DAN JENIS LEUKOSIT PADA PASIEN
DIARE DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH CURUP

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.



Pembantu Direktur Bidang Akademik,

Eliana, SKM, M.PH
NIP.196505091989032001



PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH CURUP
Jln. Basuki Rahmat No.10 ☎ (0732) 21118 -23338 Fax (0732) 23338
Curup - 39112



Nomor : 890.20/398 / A.2
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Curup, 05 Maret 2018

Kepada Yth :

Kepala Ruangan / Instalasi

1. Ka.Instalasi Laboratorium.

2. Karu IGD.

Di -

RSUD Curup.

Sehubungan dengan Surat dari Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu, No : DM.01.04/1421/2/2018 Tanggal 2 Februari 2018 , Perihal Izin Penelitian Mahasiswa Program D3 Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu ,Mahasiswa :

Nama : Dewi Faridah
NIM : P05150017098
Judul Penelitian : Gambaran Jumlah Dan Jenis Leukosit Pada Pasien Diare Di Rumah Sakit Umum Daerah Curup
Tanggal : Maret s/d April 2018

Maka kami sangat mengharapkan bantuan dari Saudara untuk membantu yang bersangkutan selama melaksanakan Penelitian dan memberikan informasi.
Atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

An. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Curup
Kepala Bagian Administrasi

Ub

Kasubag Umum & Kepegawaian



Veri Ardiansyah, S.Sos

Penata / III.c

19770702 200212 1 00



PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH CURUP

Jln. Basuki Rahmat No.10 ☎ (0732) 21118 - 23338 Fax (0732) 23338

Curup - 39112



Nomor	: 890.13/397/ A.2	Curup, 19 April 2018
Sifat	: Biasa.	Kepada Yth,
Lampiran	: -	Direktur Poltekkes Kemenkes
Hal	: Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian Di RSUD Curup	Bengkulu Prodi D.III Analis Kesehatan di- Bengkulu

Sehubungan dengan Surat dari Poltekkes Bengkulu Prodi D.III Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : DM.01.04/1421/2/2018 Tanggal 2 Februari 2018, Perihal Izin Penelitian oleh Mahasiswa :

Nama	: Dewi Faridah
NIM	: P05150017098
Tanggal	: 15 Maret s/d 16 April 2018
Judul	: Gambaran Jumlah Dan Jenis Leukosit Pada Pasien Diare Di Rumah Sakit Umum Daerah Curup

Demikian Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

An. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Curup
Kepala Bagian Administrasi
Ub
Kasubbag Umum & Kepegawaian



Yeri Ardiansyah, S.Sos
Penata / III.c
Nip. 19770702 20021 2 002



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKES KEMENKES BENGKULU



Jalan Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu KodePos 38225
Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343
e-mail :poltekkes26bengkulu@gmail.com Website : www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

Nama Penguji III : Dira Irmameria, S.Si, M.Si
NIP : 198608192010122001
Nama Mahasiswa : Dewi Faridah
NIM : P05150017098
Judul KTI : Gambaran Jumlah dan Jenis Leukosit Pada Pasien Diare
Di Rumah Sakit Umum Daerah Curup

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	20 November 2017	Pengajuan Judul	
2	29 November 2017	ACC Judul	
3	19 Desember 2017	Bimbingan BAB I, II dan III	
4	18 Januari 2018	Perbaikan BAB I, BAB II, BAB III	
5	10 Februari 2018	ACC Ujian Proposal	
6	19 Februari 2018	Revisi BAB I, BAB II, BAB III Setelah Seminar Proposal	
7	5 Maret 2018	Bimbingan BAB IV dan V	
8	14 Maret 2018	Perbaikan BAB IV dan V	
9	22 Maret 2018	Bimbingan BAB IV dan V	
10	16 April 2018	Perbaikan BAB IV dan V	
11	23 Mei 2018	Bimbingan BAB IV, BAB V dan Abstrak	
12	02 Juli 2018	ACC Ujian KTI	
13	11 Juli 2018	Perbaikan KTI	
14	24 Juli 2018	ACC Cetak KTI	



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLTEKES KEMENKES BENGKULU



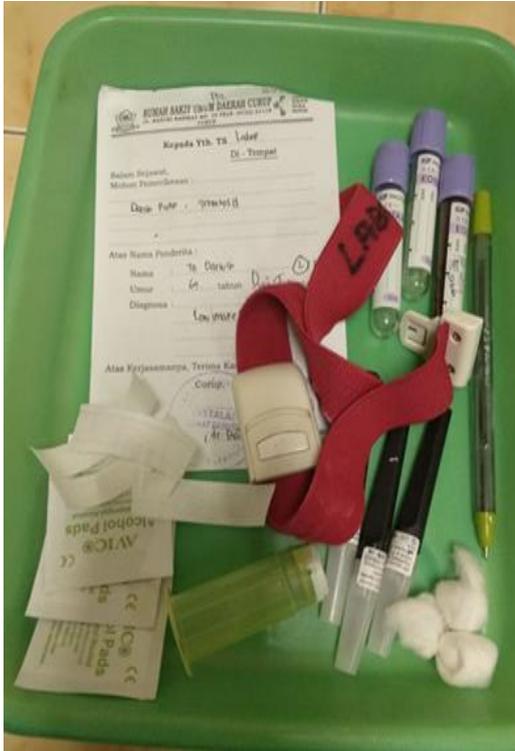
Jalan Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu KodePos 38225
Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343
e-mail :poltekkes26bengkulu@gmail.com Website : www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

Nama Penguji II : Zamharira Muslim, M.Farm,Apt
NIP : 198812012014021003
Nama Mahasiswa : Dewi Faridah
NIM : P05150017098
Judul KTI : Gambaran Jumlah dan Jenis Leukosit Pada Pasien Diare
Di Rumah Sakit Umum Daerah Curup

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	20 November 2017	Pengajuan Judul	
2	29 November 2017	ACC Judul	
3	19 Desember 2017	Bimbingan BAB I, II dan III	
4	18 Januari 2018	Perbaikan BAB I, BAB II, BAB III	
5	10 Februari 2018	ACC Ujian Proposal	
6	19 Februari 2018	Revisi BAB I, BAB II, BAB III Setelah Seminar Proposal	
7	5 Maret 2018	Bimbingan BAB IV dan V	
8	14 Maret 2018	Perbaikan BAB IV dan V	
9	22 Maret 2018	Bimbingan BAB IV dan V	
10	16 April 2018	Perbaikan BAB IV dan V	
11	23 Mei 2018	Bimbingan BAB IV, BAB V dan Abstrak	
12	02 Juli 2018	ACC Ujian KTI	
13	11 Juli 2018	Perbaikan KTI	
14	24 Juli 2018	ACC Cetak KTI	

DOKUMENTASI PENELITIAN





KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKES KEMENKES BENGKULU



Jalan Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu KodePos 38225
Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343
e-mail : poltekkes26bengkulu@gmail.com Website : www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id

LEMBAR KEGIATAN PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Mahasiswa : Dewi Faridah
NIM : PO 5150017098
Judul KTI : Gambaran Jumlah Dan Jenis Leukosit Pada Pasien Diare Di Rumah Sakit Umum Daerah Curup

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Cap & Tanda Tangan Tim
1	20 Februari 2018	Pembuatan Surat Izin Penelitian di Rektorat POLTEKES KEMENKES BENGKULU	
2	08 Maret 2018	Pengambilan Surat izin Penelitian di Rektorat POLTEKES KEMENKES BENGKULU	
3	08 Maret 2018	Pembuatan Surat izin Penelitian di DPMPSTP BENGKULU	
4	12 Maret 2018	Pengambilan Surat Rekomendasi Penelitian di DPMPSTP Bengkulu	
5	5 Maret 2018	Pengajuan dan pembuatan Surat izin penelitian di RSUD Curup	

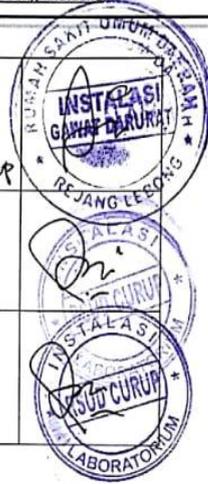


KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKES KEMENKES BENGKULU



Jalan Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu KodePos 38225
Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343
e-mail :poltekkes26bengkulu@gmail.com Website : www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id

6	14 Maret 2018	Pengajuan izin penelitian di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Curup
7	14 Maret 2018	Pengajuan Izin Penelitian di Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Curup
8	15 Maret 2018	Pelaksanaan Penelitian di Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Curup



Pembinbng I

Dira Imameria, S.Si, M.Si
NIP.198608192010122001

Peneliti

Dewi Faridah
NIM. PO 5150017098

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap **Dewi Faridah** dengan nama panggilan Dewi. Dilahirkan di Banda Aceh pada tanggal 15 September 1979 yang merupakan anak ketiga dari lima bersaudara dari pasangan bapak Hamzah Hutasuhut dan Herlina Ritonga.

Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar Negeri 07 Rambutan Jakarta Timur pada tahun 1992. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 257 Jakarta Timur yang lulus pada tahun 1995. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan kejuruan di Sekolah Menengah Analis Kesehatan DITKESAD di Cibubur Jakarta Timur dan lulus pada tahun 1998. Dengan adanya Program Rencana Pembelajaran Lampau (RPL) ini penulis sangat bersyukur bisa melanjutkan pendidikan di Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Awal mula penulis diangkat sebagai Aparatur Sipil Negara (ASN) pada tahun 2011 penulis ditugaskan di Laboratorium Puskesmas Perawatan Muara Kelingi Sumatra Selatan, kemudian di tahun 2015 penulis pindah tugas ke Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Curup hingga kini. Penulis melaksanakan penelitian dengan judul Gambaran Jumlah Dan Jenis Leukosit Pada Pasien Diare Di Rumah Sakit Umum Daerah Curup.