

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN HITUNG JUMLAH LEUKOSIT PADA PENDERITA
SUSPEK DEMAM THYPOID DI RSUD ABEPURA
TAHUN 2022



*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Untuk Memenuhi
Salah Satu Persyaratan Dalam Mencapai Derajat
Ahli Teknologi Laboratorium Medis*

Oleh :

YUNITA DEO SANCES

P0.71.34.01.90.70

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAYAPURA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2022

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN HITUNG JUMLAH LEUKOSIT PADA PENDERITA SUSPEK
DEMAM THYPOID DI RSUD ABEPURA
TAHUN 2022**

OLEH

**YUNITA DEO SANCES
P0.71.34.01.90.70**

**Telah Mendapat Persetujuan Untuk KTI
Jayapura, 26 April 2022**

Pembimbing I

Pembimbing II

Indra Taufik Sahli, S.Si, M.Biomed
NIP. 19790620 200501 1003

Rina Purwati, S.ST, M.Imun

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN HITUNG JUMLAH LEUKOSIT PADA PENDERITA SUSPEK
DEMAM THYPOID DI RSUD ABEPURA
TAHUN 2022**

OLEH

YUNITA DEO SANCES

P0.71.34.01.90.70

Telah diuji di depan tim penguji
Pada Tanggal, 26 April 2022

Susunan Penguji :

1. Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes.....(Penguji I)
2. Indra Taufik Sahli, S.Si, M.Biomed.....(Penguji II)
3. Rina Purwati, S.ST, M.Imun.....(Penguji III)

Telah diterima
Pada Tanggal, 2 Mei 2022
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP. 196310211989032001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nyalah, sehingga kami dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Gambaran Hitung Jumlah Leukosit Pada Penderita Suspek Demam Thypoid di RSUD Abepura Tahun 2022”. Sehubungan dengan hal itu dengan penuh rasa hormat dan dengan setulusnya penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ester Rumaseb, S.Pd, M.Kes sebagai PLT Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura.
2. Ibu Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes Sebagai Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura dan sebagai dosen penguji.
3. Bapak Indra Taufik Sahli, S.Si, M.Biomed sebagai Dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan karya Tulis Ilmiah.
4. Rina Purwati, S.ST. M.Imun sebagai Dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Dosen dan staf Politeknik Kesehatan Jayapura Khususnya jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang membantu penulis selama menjalani pendidikan.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua atas segala bantuan dan kerja samanya penulis mengucapkan terima kasih.

Jayapura, 26 April 2022

Penulis

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Semua Baik”

*“Nama baik lebih berharga dari pada kekayaan besar,
dikasih orang lebih baik dari pada perak dan emas”*

Amsal 22:1

Persembahan :

1. Kedua orang tua, Bapa Adeodatus dan Mama Sumerni atas dukungan dan doa, serta nasehat dan motivasi yang diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan tulisan ini. Khususnya untuk Dede Piet dan Bibi Mia yang telah memberikan dukungan dan arahan.
2. Ketiga saudara saya, kaka Anjel Deosantos, ade Chiko Deosantos, dan ade Karel Deosantos, yang telah memberikan doa dan semangat.
3. Kepada keluarga besar Jilung dan Martinus yang telah memberikan dukungan dan doa.
4. Teman – teman seperjuangan TLM 09 yang telah saling memberikan semangat, dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Dasar Teori.....	5
2.1.1 Definisi Leukosit.....	5
2.1.2 Pembentukan Leukosit.....	5
2.1.3 Fungsi Leukosit.....	6
2.1.4 Peningkatan dan Penurunan Jumlah Leukosit	6
2.1.5 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hitung Jumlah Leukosit terhadap Demam Thypoid	7
2.1.6 Demam Thypoid	8
2.1.7 Klasifikasi	8
2.1.8 Etiologi.....	9
2.1.9 Patogenesis.....	10

2.1.10 Patofisiologi	10
2.1.11 Gejala klinis	12
2.1.12 Epidemiologi.....	12
2.1.13 Diagnosis	12
2.2 Kerangka Teori	17
2.3 Kerangka Konsep.....	18
2.4 Definisi Operasional	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	20
3.2.1 Waktu Penelitian.....	20
3.2.2 Lokasi Penelitian.....	20
3.3 Populasi dan Sampel	20
3.3.1 Populasi Penelitian.....	20
3.3.2 Sampel Penelitian	20
3.4 Kriteria Inklusi	20
3.5 Kriteria Eksklusi	21
3.6 Pengambilan Darah Vena	21
3.7 Pembuatan Serum	22
3.8 Pemeriksaan Widal	22
3.9 Pemeriksaan Hitung Jumlah Leukosit (Hematologi Analyzer)	23
3.10 Sumber Data.....	24
3.11 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.12 Teknik Pengelohan Data	25
3.13 Analisis Data	25
3.14 Alur Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	27
4.2 Hasil Penelitian	28
4.3 Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Leukosit.....	6
--------------------------	---

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Gambaran penderita suspek deman thypoid di RSUD Abepura.....	3
Tabel 4.1 Prevalensi penderita demam thypoid	28
Tabel 4.2 Gambaran hitung jumlah leukosit pada suspek demam thypoid.....	28
Tabel 4.3 Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid berdasarkan umur di RSUD Abepura tahun 2022	29
Tabel 4.4 Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid berdasarkan umur di RSUD Abepura tahun 2022	29

DAFTAR SINGKATAN

Ig A	Imunoglobulin A
Ig M	Imunoglobulin M
LPS	<i>Lipopolysaccharides</i>
SLE	<i>Systemic Lupus Erythematosus</i>
WHO	World Health Organization

ABSTRAK

Latar belakang Demam thypoid adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Salmonella enterica* khususnya turunannya, *Salmonella typhi*. Namun dapat pula disebabkan oleh *Salmonella paratyphi A*, *Salmonella paratyphi B*, dan *Salmonella paratyphi C*. Komplikasi dapat lebih sering terjadi pada individu yang tidak diobati sehingga memungkinkan terjadinya perdarahan dan perforasi usus ataupun infeksi fecal seperti visceral abses. **Tujuan penelitian** untuk mengetahui gambaran jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid berdasarkan prevalensi, umur dan jenis kelamin di RSUD Abepura tahun 2022. **Metode** jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional*. **Hasil** gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid di RSUD Abepura tahun 2022 didapatkan hasil positif sebanyak 26 orang (63,41%), ditemukan prevalensi titer jumlah leukosit meningkat pada titer $> 1/160$ yaitu sebanyak 6 orang (23,0%), jumlah leukosit terhadap suspek demam thypoid meningkat sebanyak 6 orang (21,4%) pada umur 15 – 45 tahun, ditemukan jumlah leukosit meningkat pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 6 orang (33,3%). **Kesimpulan** gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid menunjukkan peningkatan pada titer $>1/160$ dengan umur 15 – 45 tahun dan berjenis kelamin laki – laki.

Kata kunci : Demam thypoid, Leukosit, RSUD Abepura.

Jumlah pustaka : 32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Leukosit merupakan salah satu komponen darah yang mengandung inti serta mempunyai peran sangat penting dalam sistem pertahanan tubuh manusia yaitu berfungsi untuk melawan mikroorganisme penyebab terjadinya infeksi, sel tumor, serta zat-zat asing yang berbahaya. Di dalam darah manusia normal didapati jumlah leukosit rata-rata 4.000-10.000/mm³ (Bakhri, 2018).

Leukosit terbagi atas dua kelompok yaitu granulosit dan agranulosit. Granulosit merupakan sel yang mempunyai lobus atau segmen pada inti sel dan granula pada sitoplasma, yang terdiri atas neutrofil, eosinofil, serta basofil. Sedangkan agranulosit merupakan sel yang tidak memiliki segmen ataupun lobus pada inti serta tidak terdapat granula pada sitoplasma, terdiri atas monosit dan limfosit (Handayani dkk, 2019).

Gambaran abnormal pemeriksaan hematologi yang sering ditemukan pada penderita demam tifoid yaitu penurunan jumlah leukosit (leukopenia) dan limfositosis relatif yang menjadi dugaan kuat diagnosis demam thypoid. Pada penderita demam thypoid 2 minggu pertama sakit (Kiswari, 2014).

Demam thypoid adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Salmonella enterica* khususnya turunannya, *Salmonella typhi* (Alba, 2016). Namun dapat pula disebabkan oleh *Salmonella paratyphi* A, *Salmonella paratyphi* B, dan *Salmonella paratyphi* C. Komplikasi dapat lebih sering terjadi pada individu yang tidak diobati sehingga memungkinkan terjadinya perdarahan dan perforasi usus ataupun infeksi fecal seperti visceral abses (Naveed & Ahmed, 2016).

Salmonella adalah kuman batang bergerak, gram negatif, fakultatif anaerob yang secara khas meragikan glukosa dan manosa tetapi tidak meragikan laktosa atau sukrosa. Kuman ini sering bersifat patogen untuk

manusia dan binatang bila masuk melalui mulut. Terdapat lebih dari 1600 serotipe *Salmonella* (Melnick&Adelberg, 2012).

Patogenesis demam thypoid merupakan proses yang kompleks yang melalui beberapa tahapan. Setelah kuman *Salmonella typhi* tertelan, kuman tersebut akan mencapai usus halus, dari usus halus *Salmonella* memasuki saluran limfatik dan kemudian masuk ke aliran darah. *Salmonella* dibawa ke berbagai organ oleh darah, salah satunya usus. Organisme tersebut memperbanyak diri di jaringan limfoid usus dan di ekskresikan dalam feses (Melnick&Adelberg, 2012).

Demam thypoid masih menjadi masalah kesehatan yang penting di berbagai negara berkembang. Menurut WHO penyakit demam thypoid di dunia mencapai 11-20 juta kasus per tahun yang mengakibatkan sekitar 128.000 - 161.000 kematian setiap tahunnya (WHO, 2018).

Di Indonesia penyakit ini mencapai tingkat prevalensi 358 - 810/100.000 penduduk di Indonesia. Diantaranya, sebanyak 64% infeksi demam thypoid terjadi pada penderita berusia 3 – 19 tahun. Namun, rawat inap lebih sering terjadi pada orang dewasa (32% dibanding anak 10%) dan lebih parah. Kematian akibat infeksi, demam tifoid di antara pasien rawat inap bervariasi antara 3,1 - 10,4% (sekitar 5 – 19 kematian sehari) (Risikesdas, 2018).

Prevelensi penyakit demam thypoid di Papua sebanyak 2,11% dan di Papua Barat sebanyak 2,39% dimana kasus penyakit demam thypoid ini berada di atas prevelensi Nasional. Prevelensi penyakit ini banyak ditemukan pada kelompok umur sekolah (5 – 24 tahun) yaitu 1,9% dan terendah pada bayi yaitu 0,8% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Table 1.1
Gambaran penderita suspek demam thypoid di RSUD Abepura

No	Tahun	Golongan Umur			Jenis kelamin		Jumlah
		6 - 14	15 – 45	>45	PR	LK	
1	2018	22	48	17	45	42	87
2	2019	20	56	15	44	47	91
3	2020	13	40	14	39	28	67

Sumber : data sekunder RSUD Abepura tahun 2018 – 2020

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid di RSUD Abepura tahun 2022.”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana prevalensi penderita suspek demam thypoid di RSUD Abepura?
2. Bagaimana gambaran jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid di RSUD Abepura?
3. Bagaimana gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid berdasarkan umur?
4. Bagaimana gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid berdasarkan jenis kelamin?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui gambaran jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid dengan uji widal di RSUD Abepura.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui prevalensi penderita suspek demam thypoid di RSUD Abepura.

- b. Mengetahui gambaran jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid di RSUD Abepura.
- c. Mengetahui gambaran jumlah leukosit berdasarkan umur pada penderita suspek demam thypoid di RSUD Abepura.
- d. Mengetahui gambaran jumlah leukosit berdasarkan jenis kelamin pada penderita suspek demam thypoid di RSUD Abepura.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1. Sebagai sumber informasi kepada instansi RS berdasarkan pemeriksaan hitung jenis leukosit pada penderita demam thypoid.
- 2. Sebagai informasi kepada masyarakat tentang bahaya penyakit demam thypoid.
- 3. Sebagai sumber kajian pustaka untuk Poltekkes khususnya jurusan Teknologi Laboratorium Medis mengenai jumlah leukosit pada penderita demam thypoid.
- 4. Dapat meningkatkan kemampuan penulis di laboratorium dalam bidang hematologi dan imunoserologi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dasar Teori

2.1.1 Definisi Leukosit

Leukosit merupakan salah satu komponen darah yang mengandung inti serta mempunyai peran sangat penting dalam sistem pertahanan tubuh manusia yaitu berfungsi untuk melawan mikroorganisme penyebab terjadinya infeksi, sel tumor, serta zat-zat asing yang berbahaya. Di dalam darah manusia normal didapati jumlah leukosit rata-rata 4.000-10.000/mm³ (Bakhri, 2018).

Leukosit terbagi atas dua kelompok yaitu granulosit dan agranulosit. Granulosit merupakan sel yang mempunyai lobus atau segmen pada inti sel dan granula pada sitoplasma, yang terdiri atas neutrofil, eosinofil, serta basofil. Sedangkan agranulosit merupakan sel yang tidak memiliki segmen ataupun lobus pada inti serta tidak terdapat granul pada sitoplasma, terdiri atas monosit dan limfosit (Handayani dkk, 2019).

2.1.2 Pembentukan Leukosit

a. Granulopoiesis

Perkembangan granulopoiesis dimulai dari keturunan pertama dari hemositoblas yang dinamakan myeloblas, selanjutnya berdeferensiasi secara berturut-turut melalui tahap: promyelosit, myelosit, metamyelosit batang segmen.

b. Limfopoiesis

Limfosit juga berasal dari sel induk yang potensial seperti sel induk limfosit yang selanjutnya dengan pengaruh unsur-unsur epitel jaringan limfosit akan berdeferensiasi menjadi limfosit (Soebrata, 2006).

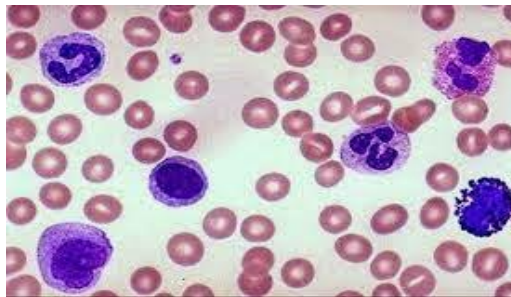
2.1.3 Fungsi Leukosit

1. Fungsi Defensif

Fungsi defensip adalah fungsi mempertahankan tubuh terhadap benda-benda asing termasuk kuman penyebab penyakit infeksi leukosit yang memang berperan dalam hal ini adalah monosit yang memakan benda-benda asing yang berukuran besar Macrophage, neutrofil memakan benda-benda asing yang berukuran kecil Microphage, limfosit membentuk antibodi di samping plasma sel.

2. Fungsi Reparatif

Fungsi reparatif adalah fungsi yang memperbaiki dan mencegah terjadinya kerusakan, terutama kerusakan vaskuler. Leukosit yang memegang peranan utama dalam hal ini adalah basofil yang menghasilkan histamin (Guyton, 2008).



Gambar 1.1 Leukosit
(Koes, 2014)

2.1.4 Peningkatan dan Penurunan Jumlah Leukosit

Peningkatan jumlah leukosit (leukositosis) menunjukkan adanya proses infeksi atau radang akut, misalnya pneumonia, meningitis, apendiksitis, tuberculosis, tonsillitis, dan lain-lain. Dapat juga terjadi pada miokard infar, sirosis hepatis, luka bakar, kanker, leukemia, penyakit parasit, dan stress karena pembedahan maupun gangguan emosi.

Penurunan jumlah leukosit (leukopenia) dapat terjadi pada penderita infeksi tertentu, terutama bakteri, virus, malaria, alkoholik,

SLE, reumatoid arthritis, dan penyakit hemopoetik (anemia aplastik, anemia pernisirosa) (Sutedjo 2006).

2.1.5 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hitung Jumlah Leukosit terhadap Demam Thypoid

1. Jenis Kelamin

Rasio jenis kelamin harus selalu dihubungkan pada peristiwa-peristiwa penyakit tertentu. Berbagai penyakit tertentu sangat erat kaitannya dengan jenis kelamin. Terdapat perbedaan yang signifikan jumlah leukosit pada pasien demam thypoid berdasarkan jenis kelamin. Hasil perubahan hematologis komparatif yang terkait dengan demam thypoid pada pasien laki-laki dan perempuan menunjukkan adanya penurunan yang signifikan pada nilai rata-rata leukosit pada pasien perempuan penderita demam thypoid dibandingkan dengan pasien laki-laki penderita demam thypoid (Ozougwu, J.C, dkk, 2016).

2. Lamanya Demam

Lamanya demam pada penderita demam thypoid berhubungan dengan hasil hitung jumlah leukosit. Demam thypoid merupakan penyakit yang dapat bermanifestasi klinis berat karena komplikasinya dan mampu menyebabkan karier. Orang yang terinfeksi dapat mengalami demam berkelanjutan hingga 1040 Fahrenheit (400C), lemah, sakit perut, dan sakit kepala. Masa inkubasi biasanya 7-14 hari, tetapi dapat berkisar antara 3-30 hari (Widiastuti, 2011).

3. Pemberian Antibiotik

Pemberian antibiotik pada penderita demam thypoid adalah untuk menghambat bahkan membunuh bakteri penyebab demam thypoid (Koes, 2014). Ada beberapa jenis antibiotik yang menimbulkan efek samping berupa anemia aplastik akibat supresi sumsum tulang, menyebabkan agranulositosis, menginduksi terjadinya leukemia. Kemudian pemberian beberapa jenis antibiotik ini menyebabkan tingginya angka relaps bila diberikan sebagai terapi

demam thypoid dan tidak bisa digunakan untuk mengobati karier *Salmonella typhi* (DepKes RI, 2006).

2.1.6 Demam Thypoid

Demam thypoid adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Salmonella enterica* khususnya turunannya, *Salmonella typhi*, namun dapat pula disebabkan oleh *Salmonella paratyphi* A, *Salmonella paratyphi* B, dan *Salmonella paratyphi* C. Komplikasi dapat lebih sering terjadi pada individu yang tidak diobati sehingga memungkinkan terjadinya perdarahan dan perforasi usus ataupun infeksi fecal seperti visceral abses (Naveed & Ahmed, 2016).

Salmonella adalah kuman batang bergerak, gram negatif, fakultatif anaerob yang secara khas meragikan glukosa dan manosa tetapi tidak meragikan laktosa atau sukrosa. Kuman ini sering bersifat patogen untuk manusia dan binatang bila masuk melalui mulut. Terdapat lebih dari 1600 serotipe *Salmonella* (Melnick & Adelberg, 2012).

Penyebab yang sering terjadi yaitu faktor kebersihan. Seperti halnya ketika makan di luar apalagi di tempat-tempat umum biasanya terdapat lalat yang beterbangan dimana-mana bahkan hinggap di makanan. Lalat-lalat tersebut dapat menularkan *Salmonella thyphi* dari lalat yang sebelumnya hinggap di feses atau muntah penderita demam thypoid kemudian hinggap di makanan yang akan dikonsumsi (Padila, 2013).

2.1.7 Klasifikasi

Phylum	: Eubacteria
Class	: Prateobacteria
Ordo	: Eubacteriales
Family	: Enterobacteriaceae
Genus	: <i>Salmonella</i>

Spesies : *Salmonella thypi*

Salmonella thypi adalah bakteri berbentuk batang, bersifat gram negatif, mempunyai flagela, tidak berkapsul, tidak membentuk spora, fakultatif anaerob. *Salmonella thypi* mempunyai antigen somatik (O) yang terdiri dari oligosakarida, flagel antigen (H) yang terdiri dari protein dan envelope antigen (K) yang terdiri dari polisakarida selain itu, *Salmonella thypi* mempunyai makromolekular lipopolisakarida kompleks yang membentuk lapisan luar dari dinding sel yang dinamakan endotoksin (Soedarmo, 2010).

2.1.8 Etiologi

Penyebab utama demam thypoid ini adalah bakteri *Samonella typhi*. Bakteri *Salmonella typhi* adalah berupa basil gram negatif, bergerak dengan rambut getar, tidak berspora, dan mempunyai tiga macam antigen yaitu antigen O (somatik yang terdiri atas zat kompleks lipopolisakarida), antigen H (flegella), dan antigen VI. Dalam serum penderita, terdapat zat (aglutinin) terhadap ketiga macam antigen tersebut. Kuman tumbuh pada suasana aerob dan fakultatif anaerob pada suhu 15-41 derajat celcius (optimum 37 derajat celsius) dan pH pertumbuhan 6-8. Faktor pencetus lainnya adalah lingkungan, sistem imun yang rendah, feses, urin, makanan/minuman yang terkontaminasi, formalitas dan lain sebagainya (Titik, 2016).

Sumber utama yang terinfeksi adalah manusia yang selalu mengeluarkan mikroorganisme penyebab penyakit tersebut, baik ketika sedang sakit atau dalam masa penyembuhan. Pada masa penyembuhan, penderita masih mengandung *Salmonella sp* di dalam empedu atau di dalam ginjal 5% dari penderita demam thypoid kelak akan menjadi karier sementara, sedangkan 2% penderita akan menjadi karier yang menahun. Sebagian besar dari karier tersebut merupakan karier intestinal (intestinal type) dan yang lain termaksud karier *urynary type* (Harrison, 2015).

2.1.9 Patogenesis

Patogenesis demam thypoid merupakan proses yang kompleks melalui beberapa tahapan. *Salmonella thypi* dan mungkin *Salmonella paratyphi* A dan *Salmonella paratyphi* B terutama menginfeksi manusia, dan infeksi oleh organisme tersebut menunjukkan sumber infeksi dari manusia.

Organisme hampir selalu masuk melalui jalur oral, biasanya melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. Dosis infeksi rata – rata untuk menghasilkan infeksi klinis atau subklinis pada manusia adalah 10 pangkat 5 sampai 10 pangkat 8 *Salmonella* (tetapi mungkin hanya 10 pangkat 3 untuk *Salmonella thypi*). Faktor pada penjamu yang berperan dalam perlawanan infeksi *Salmonella* antara lain asam lambung, flora mikroba usus normal, dan imunitas lokal pada usus.

Penyakit ini hanya dapat ditimbulkan oleh beberapa jenis *Salmonella*, tetapi yang lebih menginfeksi adalah *Salmonella thypi* (demam thypoid). *Salmonella* yang tertelan akan mencapai usus halus, dari usus halus *Salmonella* akan memasuki saluran limfatik dan kemudian masuk ke aliran darah, salah satunya usus. Kuman tersebut memperbanyak diri di jaringan limfoid usus dan diekskresikan dalam feses.

Selain periode inkubasi dalam 10 – 14 hari, timbul demam, malaise, sakit kepala, konstipasi, bradikardia, dan malgia, demam mencapai plato yang tinggi, serta limpa dan hepar membesar. Meskipun jarang, *rose spots* dapat timbul sebentar, biasanya pada kulit perut atau dada (Melnick dan Adelberg, 2012).

2.1.10 Patofisiologi

Proses perjalanan penyakit kuman masuk ke dalam mulut melalui makanan dan minuman yang tercemar oleh *Salmonella* (biasanya >10.000 basil kuman). Sebagian kuman dapat dimusnahkan oleh asam hcl lambung dan sebagian lagi masuk ke usus halus. Jika respon imunitas humoral mukosa (IgA) usus kurang baik, maka basil *Salmonella* akan

menembus sel-sel epitel (sel m) dan selanjutnya menuju lamina propia dan berkembang biak di jaringan limfoid plak peyeri di ileum distal dan kelenjar getah bening.

Jaringan limfoid plak peyeri dan kelenjar getah bening mengalami hiperplasia. Basil tersebut masuk ke aliran darah (bakterimia) melalui duktus thoracicus dan menyebar ke seluruh organ retikulo endotalial tubuh, terutama hati, sumsum tulang, dan limfa melalui sirkulasi portal dari usus.

Hati membesar (hepatomegali) dengan infiltrasi limfosit, zat plasma, dan sel mononuclear. Terdapat juga nekrosis fokal dan pembesaran limfa (splenomegali). Di organ ini, kuman *Salmonella thypi* berkembang biak dan masuk sirkulasi darah lagi, sehingga mengakibatkan bakterimia ke dua yang disertai tanda dan gejala infeksi sistemik (demam, malaise, malgia, sakit kepala, sakit perut, instabilitas vaskuler dan gangguan mental koagulasi).

Perdarahan saluran cerna terjadi akibat erosi pembuluh darah di sekitar plak peyeri yang sedang mengalami nekrosis dan hiperplasia. Proses patologis ini dapat berlangsung hingga ke lapisan otot, serosa usus, dan mengakibatkan perforasi. Endotoksin basil menempel di reseptor sel endotel kapiler dan dapat mengakibatkan komplikasi, seperti gangguan neuropsikiatrik kardiovaskuler, pernafasan, dan gangguan organ lainnya. Pada minggu pertama timbulnya penyakit, terjadi hiperplasia plak peyeri, di susul kembali, terjadi nekrosis pada minggu ke dua dan ulserasi plak peyeri pada minggu ketiga. Selanjutnya, dalam minggu keempat akan terjadi proses penyembuhan ulkus dengan meninggalkan sikatriks (jaringan parut). Sedangkan penularan *Salmonella thypi* dapat di tularkan melalui berbagai cara, yang dikenal dengan 5F yaitu Food (makanan), Fingers (jari tangan/kuku), Fomitus (muntah), Fly (lalat) dan melalui Feses (Titik, 2016).

2.1.11 Gejala klinis

Gejala klinis demam thypoid seringkali tidak khas dan sangat bervariasi yang sesuai dengan patogenesis demam thypoid. Rangkaian klinis demam thypoid tidak khas dan sangat luas, dari asimtomatik atau yang berupa gejala ringan berupa panas disertai diare yang mudah disembuhkan. Ensafalopati atau timbul komplikasi gastrointestinal berupa poliferasi usus atau perdarahan.

Gejala klinis demam thypoid pada anak biasanya lebih ringan jika di bandingkan dengan penderita dewasa. Masa inkubasi rata – rata 10 – 20 hari. Ditemukan gejala prodomal selama masa inkubasi, yaitu perasaan tidak enak badan, lesu, sakit kepala, diare, dan pusing (Wardana, 2012).

2.1.12 Epidemiologi

Demam thypoid terdapat di seluruh dunia terutama di negara-negara berkembang di daerah tropis. Demam thypoid merupakan penyakit infeksi sistemik, bersifat endemis, dan merupakan masalah kesehatan di negara berkembang seperti di Indonesia, yang standar hidup dan kebersihannya rendah. Kejadian demam thypoid di Indonesia masih sangat tinggi berkisar 0,7% sampai 1% (Sudoyo, 2010).

Makanan dan minuman yang terkontaminasi merupakan transmisi *Salmonella thypi* pada manusia adalah sumber infeksi. *Salmonella thypi* berada di air, es, sampah kering, debu, dan bila masuk kedalam *vehicle* yang cocok, daging dan sebagainya. Maka, perlu diperhatikan faktor kebersihan lingkungan, pembuangan sampah, cara memasak air dan bahan makanan secara benar untuk pencegahan penyakit demam thypoid (Sudoyo, 2010).

2.1.13 Diagnosis

1. Pemeriksaan Hitung Jumlah Leukosit

Pemeriksaan hitung jumlah leukosit merupakan pemeriksaan darah rutin yang dilakukan di laboratorium klinik. Leukosit

berfungsi sebagai sel pertahanan tubuh dari penyakit infeksi atau inflamasi.

Hitung jumlah leukosit dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu :

a. Metode Mikroskopis

Prinsip dari pemeriksaan menggunakan metode mikroskopis adalah, darah diencerkan dengan larutan turk dalam pipet leukosit, kemudian dimasukkan dalam kamar hitung.

Metode mikroskopis mempunyai kelebihan dan kekurangan yaitu:

1. Kelebihan menghitung secara manual antara lain: harga alatnya (mikroskop) jauh lebih murah jika dibandingkan dengan mesin, dan melatih mata untuk selalu teliti.
2. Kekurangan dari menghitung jumlah leukosit menggunakan alat manual (mikroskop) adalah membutuhkan waktu yang lama untuk menghitung. Apabila mata sudah lelah dapat menghasilkan perhitungan yang tidak akurat.

Faktor-faktor kesalahan yang mempengaruhi pemeriksaan hitung jumlah leukosit (Metode mikroskopis):

1. Jumlah darah / larutan Turk yang dihisap ke dalam pipet tidak tepat.
2. Tidak menghomogenkan tabung sebelum mengisi kamar hitung.
3. Kamar hitung atau kaca penutup dalam keadaan kotor dan berminyak.
4. Ada gelembung udara masuk bersama dengan cairan.
5. Letaknya kaca penutup salah.
6. Memakai pipet / Tip basah.
7. Terjadi gelembung udara.
8. Pencampuran darah tidak sempurna.
9. Terjadi bekuan darah.
10. Meja mikroskop tidak rata.

b. Metode Impedans (Hematology Analyzer)

Prinsip dari pemeriksaan hitung jumlah leukosit menggunakan hematologi analyzer adalah pengukuran dan penyerapan sinar akibat interaksi sinar yang mempunyai panjang gelombang tertentu dengan larutan atau sampel yang dilewatinya.

Metode impedans mempunyai kelebihan dan kekurangan yaitu:

1. Kelebihan dari menghitung menggunakan mesin (elektrik) adalah lebih cepat, lebih dari satu jenis pemeriksaan dapat diperiksa hasilnya dan praktis.
2. Kekurangannya adalah alatnya mahal sehingga membutuhkan dana yang besar untuk membelinya setiap waktu harus dikalibrasi agar hasilnya selalu tepat (Soebrata, 2006).

Jumlah leukosit pada darah orang dewasa normal berkisar antara 4.000 – 10.000/mm³, sedangkan nilai normal jumlah leukosit pada anak – anak berkisar 9000-12.000/ mm³ (Wirawan, 2004).

2. Pemeriksaan Widal

a. Uji Widal

Tes widal merupakan tes serologi yang menggunakan serum darah dengan aglutinasi untuk mendiagnosa demam thypoid. Prinsip pemeriksaan tes widal adalah reaksi aglutinasi yang terjadi pada serum penderita setelah dicampur dengan suspensi antigen Salmonella. Hasil positif bila terjadi reaksi aglutinasi antara antigen dan antibodi (aglutinin) pada serum penderita. Pemberian antibiotik sebelum dilakukan pemeriksaan akan menghambat respon imun sehingga uji widal menjadi negatif (Judarwanto, 2012).

Hasil negatif palsu tes widal terjadi jika darah diambil terlalu dini dari fase thypoid. Pemberian antibiotik merupakan

salah satu penyebab penting terjadinya negatif palsu. Penyebab hasil negatif lainnya adalah tidak adanya infeksi *Salmonella typhi*, status karier, inokulum antigen bakteri pejamu yang tidak cukup untuk melawan antibodi. Hasil positif palsu dapat terjadi apabila sudah pernah melakukan tes demam thypoid sebelumnya, sudah pernah imunisasi antigen *Salmonella typhi*. Ada reaksi silang sebelumnya dengan antigen selain *Salmonella typhi* dan kurangnya standar pemeriksaan antigen, infeksi malaria atau bakterienterobacteriaceae lainnya, penyakit lain, seperti malaria (Hosoglu dkk, 2008).

a) Metode Kualitatif

Uji widal metode kulitatif merupakan metode yang digunakan pada uji widal untuk mengetahui ada tidaknya antibodi pada serum penderita, interpretasi hasilnya adalah positif atau negatif.

b) Metode Semikuantitatif

Uji widal metode semikuantitatif merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan titer antibodi atau aglutinin dalam serum penderita demam thypoid (Anonim, 2015).

b. Uji IgM Anti *Salmonella typhi*

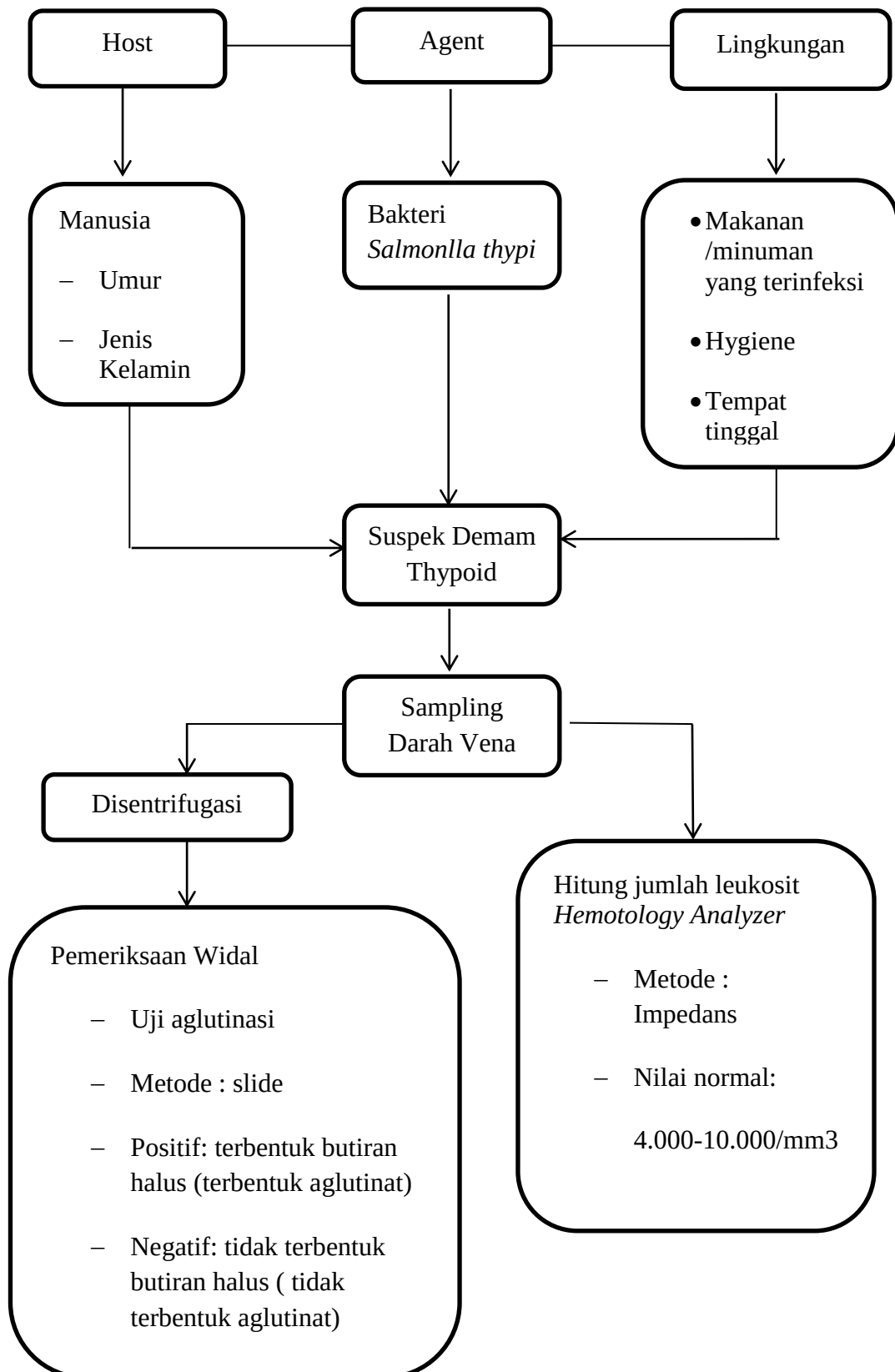
Tes IgM anti *Salmonella typhi* merupakan tes aglutinasi kompetitif semi kuantitatif yang sederhana dan cepat dengan menggunakan partikel yang berwarna dan meningkatkan sensitivitas yang digunakan untuk mendeteksi *Salmonella typhi* dalam darah, serum dan plasma manusia. Spesifisitas ditingkatkan dengan menggunakan antigen O yang benar-benar spesifik yang hanya ditemukan pada *Salmonella typhi* (Widodo, 2009).

c. Uji Imunokromatografi (Rapid Test)

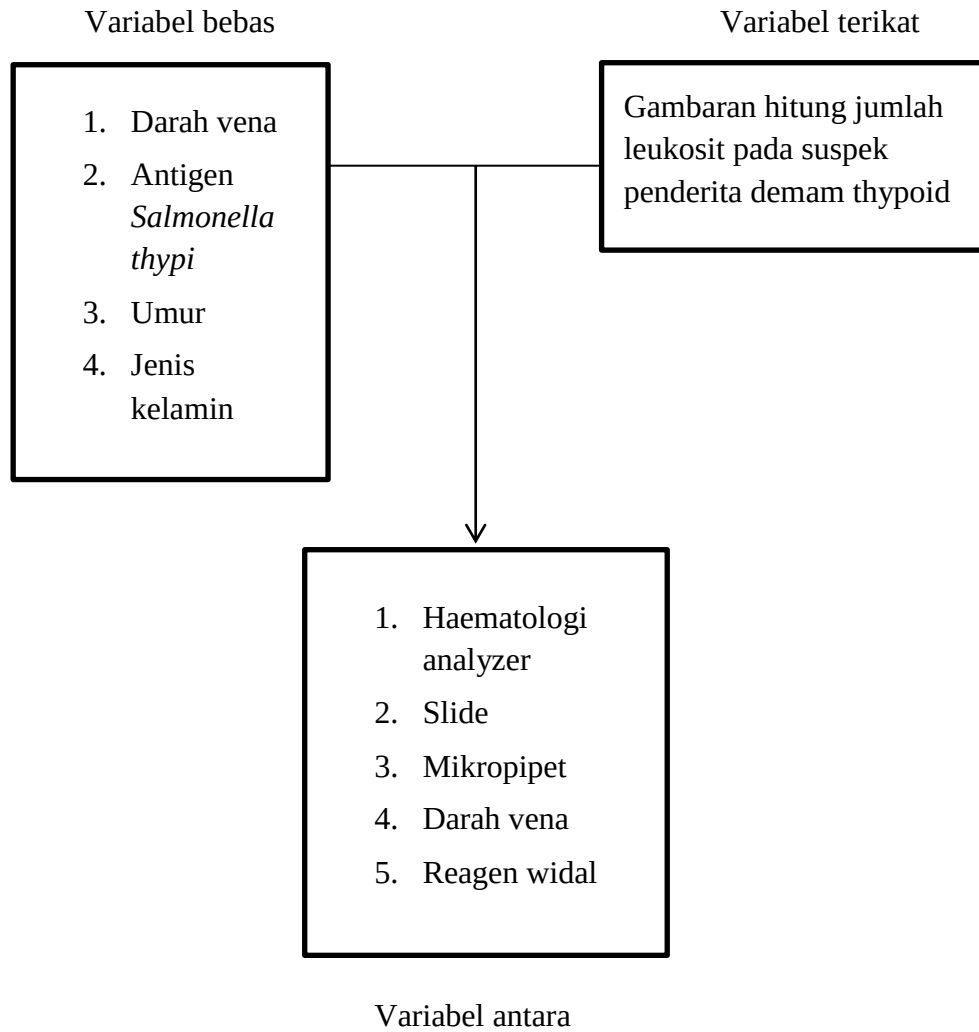
Rapid test IgM adalah pemeriksaan kualitatif terhadap adanya IgM anti Salmonella yang terdapat dalam serum penderita dengan prinsip pemeriksaannya adalah imunokromatografi menggunakan antigen LPS spesifik Salmonella.

Rapid test merupakan suatu alat diagnostik yang sederhana, reliable, dan relatif murah. Alat ini cocok digunakan di daerah terpencil yang memiliki keterbatasan fasilitas laboratorium dan penggunaannya tidak memerlukan pelatihan khusus untuk menggunakan alat ini. Kelas antibodi yang dapat dideteksi oleh alat ini biasanya IgM, yang merupakan petunjuk adanya infeksi yang baru atau sedang terjadi (Parry dkk, 2011).

2.2 Kerangka Teori



2.3 Kerangka Konsep



2.4 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Hasil ukur	Skala
1	Umur	Waktu yang terlewat sejak kelahiran	Wawancara	6 – 14 tahun 15 – 45 tahun >45 tahun	Ordinal
2	Jenis kelamin	Perbedaan antara perempuan dan laki – laki secara biologis sejak dilahirkan	Wawancara	Laki – laki dan perempuan	Nominal
3	Darah vena	Mengalirkan darah dari bagian tubuh lain, kembali ke jantung	Veni-puncture	1. Hemolisis 2. Tidak hemolisis	Nominal
4	Hitung jumlah leukosit	Pemeriksaan darah rutin yang dilakukan untuk mengetahui jumlah leukosit dalam darah penderita	Metode impedans	1. laki – laki : 4.000 - 10.000/mm ³ 2. perempuan : 4.000– 10.000/mm ³ 3. anak – anak : 9000-12.000/ mm ³	Ordinal
5	Demam thypoid	Penyakit demam akut yang disebabkan oleh infeksi bakteri <i>Salmonella typhi</i>	Metode aglutinasi	Positif : terbentuk butiran halus (terjadi aglutinat) Negatif : tidak terbentuk butiran halus (tidak terjadi aglutinat) Titer : O dan H 1/80, 1/160, 1/320	Ordinal

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan desain *cross-sectional*.

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 11 – 20 April tahun 2022

3.2.2 Lokasi Penelitian

Lokasi pengambilan sampel dan pemeriksaan sampel dilakukan di laboratorium RSUD Abepura.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien suspek demam thypoid yang datang dan memeriksakan diri di RSUD Abepura.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah 41 penderita suspek demam thypoid yang datang memeriksakan diri di RSUD Abepura.

3.4 Kriteria Inklusi

1. Penderita setuju dalam penelitian
2. Demam
3. Diare
4. Malaiase
5. Sakit kepala
6. Mual, muntah

3.5 Kriteria Eksklusi

1. Sampel darah tidak mencukupi
2. Darah hemolisis

3.6 Pengambilan Darah Vena

a. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah spuit, alcohol swab, kapas kering, tourniquet, tabung reaksi, dan plester.

b. Prosedur Kerja

Menurut (Kurniawan, 2014) prosedur kerja pengambilan darah vena adalah sebagai berikut :

1. Pasien dalam posisi duduk dengan lengan lurus dan telapak tangan menghadap ke atas.
2. Pasang tourniquet ± 5 cm di atas lipatan lengan sambil tangan memegang erat.
3. Pilih vena diffosa cubiti yang terlihat paling besar dan mudah diambil.
4. Desinfeksi area vena yang dianggap paling tepat untuk pengambilan sampel dengan alcohol swab.
5. Control spuit dengan cara plunger spuit untuk memastikan tidak ada udara di antara plunger spuit dan ujung tabung spuit.
6. Dengan sudut $\pm 15^\circ$ dari permukaan lengan penderita, tusukkan jarum spuit tepat pada vena dengan arah yang sesuai dengan vena.
7. Saat darah mulai terlihat mengalir dalam tabung spuit, penderita dianjurkan untuk membuka genggam tangan.
8. Setelah darah mencukupi, buka tourniquet. Dengan menekan luka menggunakan kapas, cabut jarum spuit perlahan.
9. Dalam keadaan genggam tangan terbuka, penderita diminta melipat lengan sampai pendarahan berhenti. Bila ada luka, dapat ditutup dengan plester.
10. Sebelum memasukkan darah ke dalam tabung, jarum pada spuit harus dilepaskan terlebih dahulu untuk mencegah lisis.
11. Darah pada spuit dimasukkan perlahan-lahan ke dalam tabung reaksi.

3.7 Pembuatan Serum

a. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sentrifus, pipet tetes, tabung reaksi.

b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel darah vena tanpa antikoagulan.

c. Prosedur Kerja

1. Darah yang telah diambil dimasukkan kedalam tabung sentrifuge.
2. Sentrifugase dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit.
3. Hasil dari sentrifuse ditekan lagi dengan batang pengaduk, kemudian dilakukan sentrifuse kembali.
4. Serum yang didapat dipindahkan kedalam tabung tube.

3.8 Pemeriksaan Widal (Kemenkes RI, 2016)

a. Prinsip pemeriksaan widal:

Adanya antibodi *Salmonella thypi* dan *Salmonella parathypi* dalam serum penderita akan bereaksi dengan antigen yang terdapat dalam reagen widal. Reaksi antigen antibodi ini ditandai dengan terjadinya agutnasi.

b. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah slide, batang pengaduk, mikropipet, yellow tip, dan rotator

c. Bahan

Bahan yang digunakan : serum(hasil dari darah yang di sentrifugasi)

d. Reagen

Reagen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- antigen Salmonella O
- antigen Salmonella O parathypi a
- antigen Salmonella O parathypi b
- antigen Salmonella O parathypi c

- antigen Salmonella H
 - antigen Salmonella H parathypi a
 - antigen Salmonella H parathypi b
 - antigen Salmonella H parathypi c
- e. Prosedur Kerja (Kemenkes RI, 2016)
1. Letakkan slide pada bidang horizontal dan rata pada suhu ruangan.
 2. Beri tanda slide pada masing – masing sumur yaitu O, Oa, Ob, Oc, H, Ha, Hb, Hc.
 3. Teteskan serum sebanyak 0,08 ml (80 mikron) pada sumur yang sudah di beri lebel tersebut.
 4. Ambil botol reagen yang berisi antigen Salmonella lalu digoyangkan perlahan agar homogen.
 5. Ambil satu tetes Salmonella O, letakkan pada slide sumur pertama (O) antigen Salmonella O parathypi a pada sumur kedua (Oa), antigen Salmonella O parathypi b pada sumur ketiga (Ob), begitu seterusnya untuk semua antigen Salmonella.
 6. Campur serum dengan antigen perlahan–lahan dengan batang pengaduk yang berbeda.
 7. Goyangkan slide di rotator selama 1 menit.
 8. Baca hasil dengan melihat ada tidaknya aglutinasi.
- f. Interpretasi Hasil
- Positif : terbentuk butiran halus (terbentuk aglutinat)
 - Negatif : tidak terbentuk butiran halus (tidak terbentuk aglutinasi)

3.9 Pemeriksaan Hitung Jumlah Leukosit (Hematologi Analyzer)

a. Prinsip

Pengukuran dan penyerapan sinar akibat interaksi sinar yang mempunyai panjang gelombang tertentu dengan larutan atau sampel yang dilewatinya.

b. Reagen

Reagen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Dileunt Cellpak
2. WBC/HGB reagens : Stromatolyser WH
3. Deterjen (Pembersih) : Cellclean

c. Prosedur Kerja

1. Sampel darah harus dipastikan sudah homogen dengan antikoagulan.
2. Tekan tombol Whole Blood “WB” pada layar.
3. Tekan tombol ID dan masukkan no sampel, tekan enter.
4. Tekan bagian atas dari tempat sampel yang berwarna ungu untuk membuka dan letakkan sampel dalam adaptor.
5. Tutup tempat sampel dan tekan “RUN”.
6. Hasil akan muncul pada layar secara otomatis.
7. Mencatat hasil pemeriksaan.

d. Interpretasi Hasil

Dewasa : 4.000 – 10.000/mm³

Anak : 9.000 – 12.000/mm³

3.10 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari penelitian.
2. Data sekunder yaitu data yang diperoleh tidak langsung tetapi mendukung dalam penelitian ini berupa catatan medik tahun terakhir dan literatur.

3.11 Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Wawancara.
2. Pengisian Angket dan informed consent.
3. Pengambilan data primer.
4. Pengambilan data sekunder.

3.12 Teknik Pengelohan Data

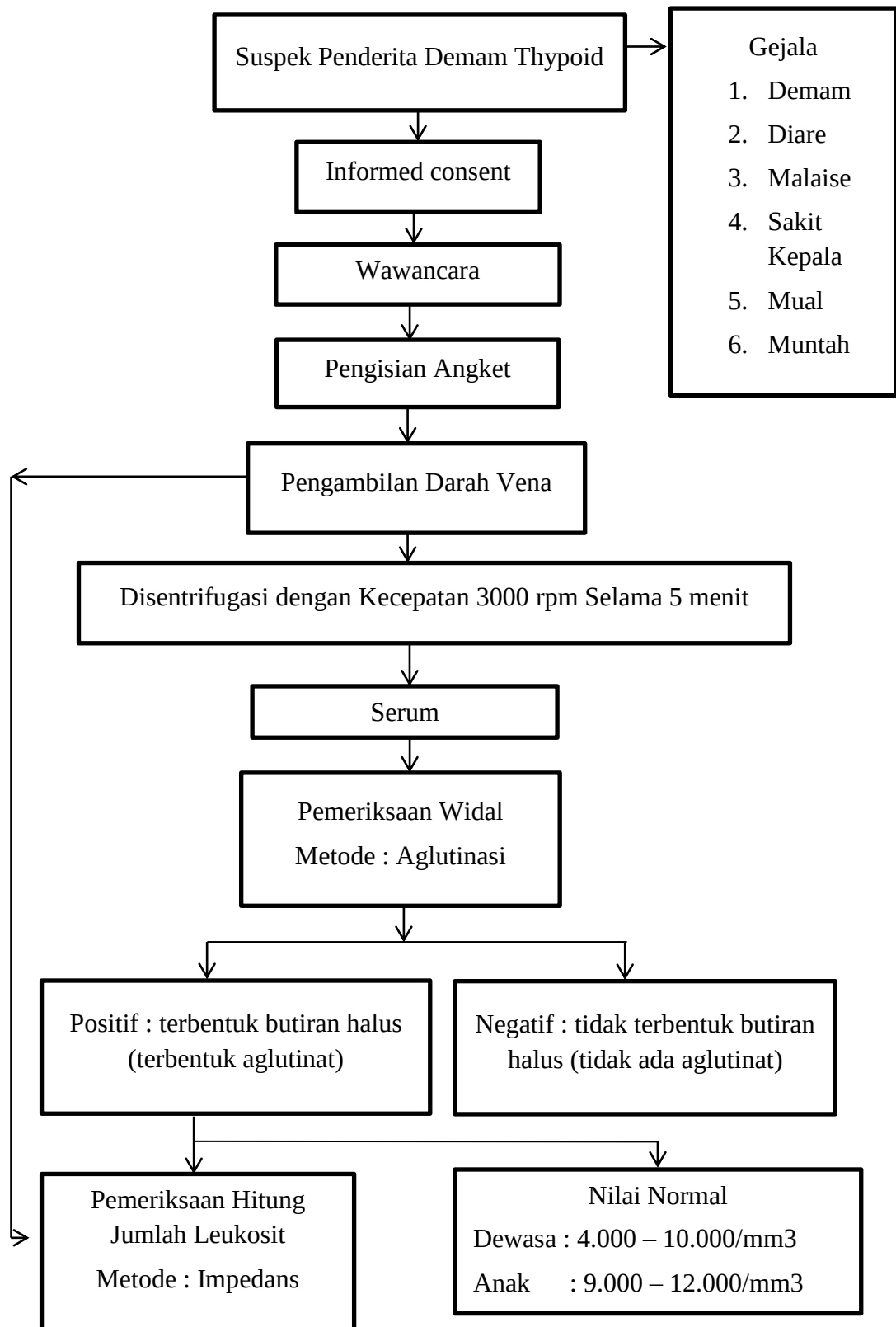
Langkah-langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut

1. *Coding.*
2. *Entry data ke computer.*
3. *Cleaning data.*
4. *Editing.*
5. *Analisis.*

3.13 Analisis Data

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini di sajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan.

3.14 Alur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah Abepura adalah rumah sakit pemerintah yang terletak di Distrik Abepura dan beralamat di Jalan Kesehatan 1 No 09 kota Jayapura Propinsi Papua. Dahulu RSUD Abepura dikenal dengan sebutan Rumah Sakit Pembantu Abepura yang dibangun pada masa penjajahan Belanda dimana saat itu pemberian nama rumah sakit disesuaikan dengan kota atau distrik dimana rumah sakit tersebut berada. Seiring dengan perjalanan waktu dan pertambahan jumlah penduduk di sekitar wilayah Abepura, maka Rumah Sakit Pembantu berbenah diri untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat.

Pemerintah daerah mulai membangun beberapa fasilitas tambahan sebagai upaya meningkatkan kapasitas pelayanan pada Rumah Sakit Pembantu Abepura dengan harapan penambahan ini dapat memudahkan akses pelayanan dan dapat menjangkau semua lapisan masyarakat di Abepura, demikian pula dengan status sebagai rumah sakit pembantu sesuai Surat Keputusan Gubernur KDH Propinsi Irian Jaya Nomor 445/1019/SET/1990, tanggal 23 Maret 1990 dan Surat Dirjen Yanmed No 601/Yanmed/RS/Budik/YMU/90, tertanggal 24 Agustus 1990 maka telah diterbitkan Surat Keputusan Gubernur KDH Tk. I Irian Jaya No 204 Tahun 1990 tentang penetapan Rumah Sakit pembantu Abepura menjadi Rumah Sakit Umum Abepura, dengan kapasitas tempat tidur 50 buah yang disesuaikan dengan dengan tingkat pelayanan kepada masyarakat.

Selanjutnya sesuai Surat Keputusan Menteri Kesehatan No 1183/MenKes/SK/XI/1994 dan Keputusan Menteri Dalam Negeri No 117 Tahun 1996 Rumah Sakit Umum Abepura ditetapkan menjadi rumah sakit kelas D yang diresmikan oleh Gubernur Irian Jaya Tahun 1997. Upaya RSUD

Abepura dalam mengoptimalkan pelayanannya kepada masyarakat tidak hanya sebatas meningkatkan jumlah fasilitas tetapi juga memperhatikan mutu pelayanan yang tentunya berpengaruh terhadap kepuasan masyarakat terhadap pelayanan di Rumah Sakit. Selanjutnya, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan nomor 491/Menkes/SK/V/1997 tanggal 20 Mei 1997, RSUD Abepura menjadi Rumah Sakit Tipe C.

4.2 Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium RSUD Abepura. Sampel yang diambil sebanyak 41 orang penderita demam thypoid. Hasil penelitian dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4.1
Prevalensi penderita demam thypoid

No	Hasil	Jumlah	%
1	Positif >1/160	26	63,4 %
2	Negatif <1/160	15	36,5 %
Total		41	100%

sumber : data primer

Berdasarkan hasil penelitian di atas penderita demam thypoid di RSUD Abepura menunjukkan hasil lebih banyak positif yaitu 26 penderita (63,4%).

Tabel 4.2
Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid

Demam Thypoid	Leukosit			frekuensi
	Normal 4.000- 10.000/mm ³	Meningkat >10.000	Menurun <4.000	
<Titer 1/160	11 (73,3%)	3(20%)	1(6,6%)	15 (100%)
>Titer 1/160	18 (69,2%)	6 (23,0%)	2(7,6%)	26 (100%)
Total	29	9	3	41

sumber: data primer

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa gambaran demam thypoid pada titer $>1/160$ meningkat sebanyak 6 orang (23,3%).

Tabel 4.3
Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid berdasarkan umur di RSUD Abepura tahun 2022

Umur (Tahun)	Leukosit			Frekuensi
	Normal	Meningkat	Menurun	
6 – 14	1 (11,1%)	2 (22,2%)	6 (66,6%)	9 (100%)
15 – 45	21 (75%)	6 (21,4%)	1 (3,5%)	28 (100%)
>45	4 (100%)	0	0	4 (100%)
Total	26	8	7	41

Sumber : Data Primer

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa gambaran hitung jumlah leukosit pada demam thypoid yang meningkat berdasarkan umur paling banyak adalah umur 15 – 45 sebanyak 6 orang (21,4%).

Tabel 4.4
Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid berdasarkan jenis kelamin di RSUD Abepura tahun 2022

Jenis kelamin	Leukosit			Frekuensi
	Normal	Meningkat	Menurun	
Laki – laki	10 (55,5%)	6 (33,3%)	2 (11,1%)	18 (100%)
Perempuan	19 (82,6%)	3 (13,0%)	1 (4,35%)	23 (100%)
Total	29	9	3	

sumber : data primer

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan gambaran hitung jumlah leukosit yang meningkat pada demam thypoid berdasarkan jenis kelamin laki – laki sebanyak 6 (33,3%) .

4.3 Pembahasan

Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid di RSUD Abepura tahun 2022 menunjukkan bahwa pasien demam thypoid yang positif ($>1/160$) sebanyak 26 orang (63,34%) dan negatif ($<1/160$) berjumlah 15 orang (36,5%). Penderita demam thypoid dapat meningkat disebabkan oleh faktor kebersihan. Seperti halnya ketika makan diluar apalagi di tempat-tempat umum biasanya terdapat lalat yang berterbangan dimana-mana bahkan hinggap di makanan. Lalat - lalat tersebut dapat menularkan *Salmonella thyphi* dari lalat yang sebelumnya hinggap di feses atau muntah penderita demam thypoid kemudian hinggap dimakanan yang akan dikonsumsi (Padila, 2013).

Gambaran hitung jumlah leukosit pada suspek demam thypoid Berdasarkan hasil titer meningkat lebih banyak pada titer $>1/160$ yaitu sebanyak 6 orang (23,0%), hal ini dikarenakan durasi demam dan masa inkubasi dari bakteri *Salmonella thyphi*. Variasi jumlah endotoksin yang ada di dalam tubuh penderita demam thypoid ini menyebabkan hasil durasi demam dan kadar leukosit bervariasi. Sistem imun penderita juga mempengaruhi hasil, jika sistem imun penderita cukup baik kemampuan tubuh untuk melawan infeksi bakteri bisa lebih cepat sehingga durasi demam dan kadar leukositnya jadi baik. Sistem imun tersebut juga bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain umur, lingkungan tempat tinggal dengan polusi industri dan paparan terus menerus terhadap bahan kimia (Eringiene, dkk, 2006).

Gambaran hitung jumlah leukosit pada suspek penderita demam thypoid berdasarkan umur yang meningkat yaitu pada umur 15 – 45 tahun sebanyak 6 orang (21,4%) dan jumlah leukosit menurun paling banyak terdapat pada umur 6 – 14 tahun yaitu sebanyak 6 orang (11,1%). Pada umur 15 – 45 tahun jumlah leukosit lebih banyak meningkat bisa disebabkan oleh adanya infeksi lain dalam tubuh seperti rentan terkena infeksi tenggorokan dan infeksi saluran kemih. Pada anak leukosit dapat menurun jika pada masa awal demam sudah diberikan antibiotik. Pemberian antibiotik pada penderita

demam thypoid adalah untuk menghambat bakteri (Koes, 2014). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bagian Penyakit Dalam RSCM – FKUI Jakarta, RS Persahabatan Jakarta dan RSUD Tangerang pada bulan Mei (2016) dari 52 sampel didapatkan penderita demam thypoid terbanyak yaitu berusia antara 21 – 30 tahun sebanyak 28 sampel (53,8%).

Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita demam thypoid berdasarkan jenis kelamin yang meningkat yaitu pada laki-laki sebanyak 6 orang (33,3%). Hal ini dikaitkan dengan aktivitas laki – laki yang lebih sering diluar rumah yang memungkinkan laki – laki beresiko lebih besar terinfeksi *Salmonella thypi* dibandingkan dengan perempuan. Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita demam thypoid berdasarkan jenis kelamin terdapat perbedaan yang tidak terlalu signifikan, tetapi peningkatan jumlah leukosit lebih banyak terdapat pada jenis kelamin laki-laki, disebabkan oleh lingkungan hidup yang tidak bersih dan sebagainya (Artanti, 2013). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rakhman (2009) bahwa jenis kelamin responden sebagian besar laki – laki terdiagnosis menderita demam thypoid yakni sebesar 62,5%.

Dalam penelitian ini didapat jumlah leukosit yang rendah sampai dengan tinggi, hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor yang berkaitan dengan lamanya demam pada penderita, atau toksisitas yang terjadi akibat infeksi maupun depresi sumsum tulang belakang (Arifin, dkk, 2009).

Pada penderita demam thypoid jumlah leukosit yang meningkat dapat terjadi di lambung, bakteri ini akan dimusnahkan oleh asam lambung, namun bakteri yang lolos akan masuk ke usus halus. Bakteri ini akan melakukan penetrasi pada mukosa baik usus halus maupun usus besar.

Pada penderita demam thypoid jumlah leukosit menurun dapat terjadi apabila bakteri hidup dalam sum-sum tulang yang akan mengganggu proses pembentukan darah dan hal tersebut memungkinkan pembentukan leukosit terhambat sehingga dapat ditemukan jumlah leukosit menjadi di bawah batas normal.

Dengan mengetahui kadar leukosit pasien bervariasi, maka menunjukkan respon imun yang berbeda – beda pada setiap penderita demam thypoid sangat tinggi atau melebihi ambang batas, namun pada penelitian ini terdapat penderita dengan kadar leukosit kurang dari normal maupun normal, padahal tingkat infeksi yang diderita cukup tinggi. Hal ini dapat terjadi karena perbedaan respon imun pasien dan tingkat resistensi terhadap bakteri *Salmonella* (Handoyo, 2004).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Prevalensi penderita demam thypoid yang positif ($>1/160$) berjumlah 26 orang (63,4%) dan penderita demam thypoid yang negatif ($<1/160$) berjumlah 15 orang (36,5%).
2. Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid meningkat berdasarkan titer $>1/160$ sebanyak 6 orang (23,0%).
3. Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid yang meningkat berdasarkan umur yaitu 15 – 45 tahun sebanyak 6 orang (21,4%).
4. Gambaran hitung jumlah leukosit pada penderita suspek demam thypoid yang meningkat berdasarkan jenis kelamin yaitu laki – laki sebanyak 6 orang (33,3%).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka penyusun memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi RSUD Abepura agar dapat memberikan arahan atau penyuluhan kepada masyarakat agar dapat memperhatikan pola hidup sehat, kebersihan lingkungan dan kebersihan makanan agar tidak ada lagi yang terinfeksi bakteri *Salmonella thypi*.
2. Bagi masyarakat agar dapat memperhatikan kebersihan lingkungan sekitar, mengatur pola hidup sehat, menjaga kebersihan makanan dan minuman.

3. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan acuan untuk penelitian tentang mengetahui hitung jenis leukosit pada penderita suspek demam thypoid.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2015. *Prosedur Kerja Widal*, UK : Fortress Diagnostic.
- Arifin, Syamsul dkk, 2009. Hubungan tingkat demam dengan hasil pemeriksaan hematologi pada penderita demam tifoid. Banjarmasin. Penelitian
- Artanti N W, 2013. Hubungan antara sanitasi lingkungan, higiene perorangan, dan karakteristik individu dengan kejadian demam tifoid di wilayah kerja puskesmas kedungmundu kota Semarang tahun 2012. *Jurnal Universitas Negeri Semarang*.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013
- Bakhri S, 2018. Analisis Jumlah Leukosit Dan Jenis Leukosit Pada Individu Yang Tidur Dengan Lampu Menyala Dan Yang Dipadamkan. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 1(1), 83–91. <https://doi.org/10.32382/mak.v1i1.176>
- DepKes RI, 2006. *Pedoman Penyelenggaraan dan Prosedur Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia Revisi II*. Direktorat Jendral Bina Pelayanan Medik. Jakarta
- Eringiene EM, Kazbariene B, Milasiene V, Characiejus D, Kemekliene R, 2006. *Compensatory function supressed imune system of thr organism in experimental and clinical oncology*. *Acta Medica Lituanica*
- Fajar Bakti Kurniawan, 2014. *Kimia Klinik: Praktikum Analis Kesehatan. ECG*, Jakarta. Hal 98-99
- Guyton A C, dan Hall J E, 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. EGC. Jakarta
- Handayani F W, Muhtadi A. Farmasi F, Padjadjaran U, Dara T, Manis K, & Aktif S, 2019. *Farmaka*, 4, 1–15.
- Harrison, 2015. *Prinsip - Prinsip Ilmu Penyakit Dalam*. 13th penyunting. EGC. Jakarta
- Hosoglu, S., Bosnak V., Akalin S., Geyik M.F., Ayaz C, 2008. *Evaluation of false negativity of the Widal test among culture proven typhoid fever cases*. *J Infect Dev Ctries*

- Jewetz M , Adelberg's, 2012. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi XXII. Salemba Medik. Jakarta
- Judarwanto W, 2012. *Demam Tifoid (Tifus), Manifestasi klinis dan Penanganannya*. <http://childrengrowup.com//demam-tifoid-tifusmanifestasi-klinis-dan-penanganannya/>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016. Jakarta
- Kiswari R, 2014. *Hematologi & Transfusi*. Erlangga. Jakarta
- Koes I , 2014. Bakteriologi, Mikologi, dan Virologi. *Panduan Medis dan Klinis*. Penerbit Alfabeta. Bandung
- Lestari Titik, 2016. *Asuhan Keperawatan Anak*. Nuha Medika. Yogyakarta
- Naveed, A. and Ahmed Z, 2016. *Treatment of Typhoid Fever in Children: Comparison of Efficacy of Ciprofloxacin with Ceftriaxone*. European Scientific Journal
- Ozougwu JC, Obimba KC, Belonwu CD, Unakalamba C, 2016. *The pathogenesis and pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus*. Journal of Physiology and Pathophysiology 4, no. 4 hal: 46-57.
- Padila, 2013. *Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam*. Nuha Medika. Yogyakarta
- Parry CM, Hoa NT, Diep TS, Wain J, Chinh NT, Vinh H, 2011. *Value of a singletube Widal test in diagnosis of typhoid fever in Vietnam*. J Clin Microbiol. 1999:2882-6.
- Riset Kesehatan Dasar, 2018
- Soebrato G, 2006. *Penuntun Laboratorium Klink*. Dian Rakyat. Jakarta
- Soedarmo, 2010. *Buku Infeksi Dan Pediatri Tropis*. Edisi 2. Ikatan Dokter Indonesia. Jakarta
- Sudoyo AW, 2010. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 3*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta
- Sutedjo A, 2006. *Buku Saku Mengenal Penyakit Melalui Pemeriksaan Hasil Laboratorium Edisi Revisi*. Amara Books. Yogyakarta
- Wardana M, 2012. *Diagnosis Demam Thypoid Dengan Pemeriksaan Widal*. Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah

- WHO, 2018. Background Document : *The Diagnosis, Treatment and Prevention of Typhoid Fever* by World Health Organization.
- Widiastuti R, 2011. “*Pola Penggunaan Antibiotika pada Pasien Dewasa di Instalasi Rawat Inap di RSUP Dr Soeradji Tirtonegoro Klaten Periode Januari-Desember 2010*”. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Widodo D, 2009. *Demam Tifoid. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Jilid III, Edisi V. Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam*, Jakarta
- Wirawan R. 2004. *Kualitas Pelayanan Laboratorium Patologi Klinik Dalam Era Globalisasi*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Permohonan izin penelitian

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA JL. Padang Bulan II Hedam Distrik Hiram-Kota Jayapura Papua 99351 Telp. (0967) 589072 Faksimili (0967) 584281 Laman www.poltekkesjayapura.ac.id Surat Elektrik info@poltekkesjayapura.ac.id	
---	--	---

Nomor : PP.04.03/3.7/ 022 /2022
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth :
Direktur RSUD Abepura

Di -
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) oleh Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura, maka akan melakukan penelitian sesuai dengan KTI yang disusun. Adapun Mahasiswa yang bersangkutan tersebut di bawah ini :

Nama	Yunita Deo Sances
NIM	P07134019070
Program Studi	D-III Teknologi Laboratorium Medis
Judul Proposal KTI	Gambaran Hitung Jumlah Leukosit pada suspek penderita Demam Thypoid di RSUD Abepura

Untuk keperluan tersebut diatas, mohon izin untuk melakukan penelitian di Laboratorium RSUD Abepura. Pengurusan segala sesuatu yang berkaitan dengan hal tersebut akan diselesaikan oleh Mahasiswa/i yang bersangkutan.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan Terima Kasih.

Jayapura, 21 Februari 2022
Ketua Jurusan


Prof. Dr. Yohanna Sorontou, M.Kes
NIP. 19631021 198903 2 001

Lampiran 2 : Persetujuan ijin penelitian

	PEMERINTAH PROVINSI PAPUA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ABEPURA Jalan Kesehatan I Abepura, Jayapura 99351 Website : www.rsud-abepura.papua.go.id Email : rsud.abe@gmail.com	 PARIPURNA
Jayapura, 25 April 2022		

Nomor : 423.4/1011/RSUD-ABE/IV/2022	K e p a d a
Lampiran : -	Yth Direktur Poltekkes Jayapura
Perihal : Persetujuan Ijin Penelitian	Di –
	Tempat

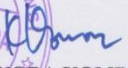
Dengan hormat,

Menanggapi surat masuk permohonan ijin penelitian dengan nomor : PP.04.03/3.7/002/2022 atas :

Nama	: YUNITA DEO SANCES
NIM	: P07134019070
Program Studi	: D.III Teknologi Laboratorium Medis
Judul Proposal KT1	: Gambaran Hitung jumlah Leukosit pada suspek penderita Deman Thypoid di RSUD Abepura.

Bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan dan mengijinkan mahasiswa/i untuk melaksanakan penelitian di Rumah Sakit Umum Daerah Abepura

Demikian surat Ijin penelitian ini dibuat atas perhatian dan kerja samanya disampaikan terima kasih.


WADIR PELAYANAN
RSUD ABEPURA

dr. LEONORA KOMBOY, MPH
PEMBINA UTAMA MUDA
NIP. 19700827 200212 2 011

Lampiran 3 : Pengembalian mahasiswa penelitian

	PEMERINTAH PROVINSI PAPUA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ABEPURA Jalan Kesehatan I Abepura, Jayapura 99351 Website : www.rsud-abepura.papua.go.id Email : rsud.abe@gmail.com	 PARIPURNA
Jayapura, 25 April 2022		
Nomor : 423.4/1010 /RSUD-ABE/IV/2022	K e p a d a	
Lampiran : -	Yth Direktur poltekkes Jayapura	
Perihal : Pengembalian Mahasiswa Penelitian	Di -	
	Tempat	

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat masuk permohonan ijin penelitian dengan nomor : PP.04.03/3.7/022/2022 atas nama :

Nama : **YUNITA DEO SANCES**

NIM : P07134019070

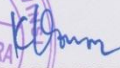
Program Studi : D.III Teknologi Laboratorium Medis

Judul proposal KTI : Gambaran Hitung jumlah Leukosit pada suspek penderita Demam Thypoid di RSUD Abepura

Disampaikan bahwa yang bersangkutan telah melakukan penelitian di RSUD Abepura mulai tanggal: 19 s.d 20 April 2022 dan hasil penelitian mohon disampaikan ke Bagian SDM dan Pengembangan Rumah Sakit Umum Daerah Abepura.

Demikian Surat Pengembalian ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih



WADIR PELAYANAN
RSUD ABEPURA

dr. LEONORA KOMBOY, MPH
PEMBINA UTAMA MUDA
NIP. 19700827 200212 2 011

Lampiran 4 : Angket penelitian

ANGKET PENELITIAN

GAMBARAN HITUNG JUMLAH LEUKOSIT PADA SUSPEK PENDERITA
DEMAM THYPOID DI RSUD ABEPURA TAHUN 2022

No. Sampel : 37

Tanggal :

IDENTITAS RESPONDEN

- | | |
|------------------|----------------------------|
| 1. Nama | : Selwanji Lucinda Martins |
| 2. Umur | : 21 tahun |
| 3. Jenis kelamin | : laki-laki () |
| | Perempuan (✓) |

Nama saya Yunita Deo Sances mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura. Saya akan melakukan penelitian dengan judul "Gambaran Hitung Jumlah Leukosit Pada Suspek Penderita Demam Thypoid di RSUD Abepura tahun 2022"

Untuk keperluan diatas saya mohon ketersediaan untuk mengisi angket yang telah saya susun dengan sejujur-jujurnya. Semua data yang dikumpulkan akan dirahasiakan. Data disajikan hanya untuk pengembangan Ilmu Teknologi Laboratorium Medis.

Atas perhatian Bapak/Ibu, Saudara/I saya ucapkan banyak terimakasih

Jayapura, April 2022



Responden

(.....Selwanji L.M.)

Lampiran 5 : Informed consent

Informed consent

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : *Serviani Lucinda Martins*

Alamat : *Jl. Kesehatan Abepura*

No. Hp : *081 896 0499*

Dengan ini saya menyatakan bersedia menjadi responden pada penelitian yang berjudul "**Gambaran Hitung Jumlah Leukosit Pada Suspek Penderita Demam Thypoid di RSUD Abepura Tahun 2022**" yang dilakukan oleh peneliti :

Nama : Yunita Deo Sances

NIM : P0.71.34.01.90.70

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Judul peneliti : Gambaran Hitung Jumlah Leukosit Pada Suspek Penderita Demam Thypoid di RSUD Abepura Tahun 2022

Saya akan memberikan jawaban dengan jujur sesuai keyakinan saya membantu penelitian ini. Demikian pernyataan ini saya buat secara sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jayapura, April 2022

Peneliti


Yunita Deo Sances

Responden


(*Serviani L. M*.....)

Lampiran 6 : Dokumentasi penelitian



- Melakukan pengambilan darah vena



- Dihomogenkan serum dengan reagen widal



- Melakukan pemipetan serum pasien



- Melakukan pemeriksaan hitung jumlah leukosit



- Ditetesi reagen widal

Lampiran 7 : Hasil penelitian

Nama : Yunita Deo Sances

NIM : P0.7134019070

Jurusan : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Hasil Penelitian

Gambaran Hitung Jumlah Leukosit Pada Penderita
Suspek Demam Thypoid di RSUD Abepura Tahun 2022

No	Inisial	Umur	Jenis kelamin	Titer Thypoid	Jumlah Leukosit
1	S.M	52	P	H: 1/320	5.300/mm3
2	M.M	53	L	O:1/80 H:1/80 HA:1/80	7.100/mm3
3	Y.G	39	L	O:1/320 OA:1/80 H:1/320 HA:1/320	12.400/mm3
4	R.T	47	P	O:1/320 H:1/80	7.100/mm3
5	Y.Y	32	P	O:1/320 H:1/320	7.400/mm3
6	M.K.S	32	P	O:1/80	8.500/mm3
7	Y.N	42	P	O:1/320 H:1/160 HA:1/80	8.100/mm3
8	E.M	13	L	O:1/320 OA:1/160 OB:1/80 H:1/320	3.800/mm3
9	A.S	40	P	O:1/80 H:1/320	2.400/mm3

10	Y.G.R	22	L	O:1/160 H:1/80	5.400/mm3
11	R.E	12	L	H:1/160	10.100/mm3
12	H.K	19	P	O:1/320 H:1/320	9.200/mm3
13	K	8	P	H:1/320 HA:1/80	15.100/mm3
14	L.C.C	23	L	O:1/320 H:1/80	8.300/mm3
15	I.D.H	20	P	O:1/320 H:1/160	12.000/mm3
16	H.R	36	P	O:1/320 OA:1/80 H:1/320 HA:1/160	6.700/mm3
17	N.S	45	P	H:1/80 HA:1/320	13.500/mm3
18	B.V	11	L	O:1/320 OA:1/80 OB:1/80 H:1/80	3.900/mm3
19	J.W	40	L	H:1/80	6.300/mm3
20	W.W	12	P	O:1/320 H:1/160	4.800/mm3
21	R.N.W	39	P	O:1/80	8.500/mm3
22	Y.A	9	L	O:1/320 OA:1/160 OB:1/320	16.400/mm3
23	S.P	40	P	H:1/320	5.100/mm3
24	P.J.K	56	L	O:1/160 H:1/160 HA:1/320	6.600/mm3

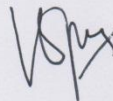
25	S.O	32	P	O:1/80 H:1/80	6.400/mm3
26	I	25	L	HC:1/160	4.000/mm3
27	H.Y	6	P	OB:1/160	8.700/mm3
28	Y.D.S	20	P	O:1/320 OB:1/160 OC:1/160 H:1/320	8.100/mm3
29	S.D	37	L	O:1/320 H:1/80	12.400/mm3
30	M.S	18	P	O:1/160 H:1/80	7.800/mm3
31	A.D.S	23	L	O:1/80 H:1/80	8.200/mm3
32	F.S	16	L	O:1/320 OA:1/160 OB:1/160 H:1/320 HA:1/160	12.100/mm3
33	K.D	24	L	O:1/160	7.600/mm3
34	N	20	L	O:1/160 H:1/80	8.100/mm3
35	P.S	14	L	O:1/320 OB:1/160 H:1/160	6.700/mm3
36	M.L	7	P	HC:1/80	8.200/mm3
37	S.L.M	21	P	O:1/160 OA:1/80 H:1/80	5.300/mm3
38	I.R	17	P	H:1/80	4.800/mm3
39	C.J	44	P	O:1/80 H:1/80	6.300/mm3

40	M.J	31	L	O:1/320 OA:1/80 H:1/160	11.500/mm3
41	A.S	36	P	O:1/160 H:1/160	10.000/mm3

Jayapura, 9 Juni 2022

Penanggung jawab

Laboratorium RSUD Abepura



Wahid Ashuri, S.si

NIP : 197402051995021002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

Nama : Yunita Deo Sances
Tempat/Tanggal Lahir : Merauke, 9 April 2002
Agama : Katolik
Jenis Kelamin : Perempuan

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD YPPK STA. MARIA FATIMA : lulus tahun 2013
2. SMP NEGERI 9 MERAUKE : lulus tahun 2016
3. SMA YPPK TERUNA BAKTI : lulus tahun 2019
4. Jurusan TLM Poltekkes Jayapura : dari tahun 2019 - 2022