

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN
APENDISITIS AKUT PERFORASI
*SISTEMATIC REVIEW***



NUR FADILAH ASRI SIREGAR

P07534018098

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN PRODI D-III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2021**

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN
APENDISITIS AKUT PERFORASI
*SISTEMATIC RIVIEW***

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



NUR FADILAH ASRI SIREGAR

P07534018098

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN PRODI D-III
TEKNIK LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2021**

LEMBARAN PERSETUJUAN

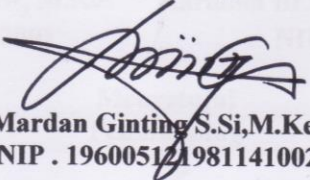
JUDUL : ANALISA JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN
APENDISITIS AKUT PERFORASI *SISTEMATIC*
RIVIEW

NAMA : NUR FADILAH ASRI SIREGAR


NIM : P07534018098

Telah diterima dan disetujui untuk diseminarkan dihadapan penguji
Medan, 09 Maret 2021

Menyetujui
Pembimbing


Mardan Ginting S.Si,M.Kes
NIP . 196005121981141002

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis


Endang Sofia , S.Si, M.Si
NIP.196010131986032001

LEMBARAN PENGESAHAN

JUDUL : ANALISA JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN
APENDISITIS AKUT PERFORASI *SISTEMATIC*
RIVIEW
NAMA : NUR FADILAH ASRI SIREGAR
NIM : P07534018098

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
analisis kesehatan prodi D III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes

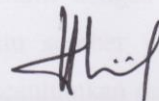
Medan, 03 Mei 2021

Penguji I



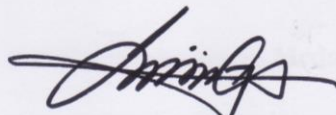
Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP. 196603211985032001

Penguji II



Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP. 197408182001122001

Menyetujui
Pembimbing



Mardan Ginting, S.Si, M.Kes
NIP. 196005121981141002

Ketua Jurusan Analisis Kesehatan
Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 19601013 198603 2 001

LEMBARAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

NAMA : NUR FADILAH ASRI SIREGAR

NIM : P07534018098

JURUSAN : ANALIS KESEHATAN

PRODI : D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

Dengan ini menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah yang berjudul **“ANALISA JUMLAH LUKOSIT PADA PASIEN APENDISITIS AKUT PERFORASI “** Ini benar benar hasil karya saya sendiri dengan melakukan penelusuran studi literatur(*systematic riview*).Selain itu sumber yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain secara tertulis dicantumkan dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini saya menyatakan secara benar dengan penuh tanggung jawab.

Medan, 5 mei 2021

**Nur Fadilah Asri Siregar
NIM P07534018098**

**POLYTECHNIC HEALTH MINISTRY OF HEALTH RI MEDAN
DEPARTEMENT OF HEALTH ANALYST
PRODI D-III TECHNOLOGY MEDICAL LABORATORY
KTI, MAY 2021**

NUR FADILAH ASRI SIREGAR

Analysis Of Leukocyte Count In Patients With Acute Perforated Appendicitis

Viii + 30 halaman + 10 tabel + 6 gambar

ABSTRACT

Acute perforated appendicitis ruptures an already gangrenous appendix causing pus to enter the abdominal cavity resulting in generalized peritonitis, a condition in which bacteria thrive and cause multiple infections. As a result of a large immune response, the body will be stimulated to produce more leukocytes which function as a defense against pathogenic agents. The purpose of this study was to describe leukocyte levels in patients with acute perforated appendicitis from several research results. This type of research is a systematic review with a descriptive design. The study population was all samples in 3 journals, namely research on perforation in patients with appendicitis at DR.H.ABDUL MOELEK Hospital Lampung in 2020, the second article on the description of predictors of perforation in patients with appendicitis research at Ari Canti Gianyar Hospital, Bali in 2018, research 3rd article comparison of leukocyte levels in patients with appendicitis I and perforation at the Meuraxa Hospital Banda Aceh in 2020. Research article 1 by Mizar Erianto, et al, namely 18.000 cell/mm³ as many as 84 (76.36%) showed the presence of perforation in appendicitis. In the second study by Cokro Bagus.N. P ,Sang Nyoman.S, leukocyte levels were 18,000 cells/mm³ in 15 (78.9%) and 18,000 cells/mm³ in 18 (23.4%) cases of perforated appendicitis. In research article 3 by Aya Shopia, et al, it was found that 50% of the 33 patients with acute perforated appendicitis had levels < 20,000 cells/mm³. 50% of patients with acute perforated appendicitis had levels >20,000 cell/mm³.

Keywords: Leucocytes, Acute Perforated Appendicitis, Sitematyc riview.

Reading List : 31 (2011-2020)

**POLTEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, MEI 2021**

NUR FADILAH ASRI SIREGAR

Analisa Jumlah Leukosit Pada Pasien Apendisitis Akut Perforasi

Viii + 30 halaman + 10 tabel + 6 gambar

ABSTRAK

Apendisitis akut perforasi pecahnya apendiks yang sudah gangren menyebabkan pus masuk ke rongga perut sehingga terjadi peritonitis umum, keadaan dimana bakteri berkembang dan menimbulkan infeksi yang banyak. Akibat respon imun yang besar, tubuh akan terangsang untuk menghasilkan lebih banyak leukosit yang berfungsi sebagai pertahanan terhadap agen patogen. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan kadar leukosit pada pasien apendisitis akut perforasi dari beberapa hasil penelitian. Jenis penelitian ini adalah sistematic review dengan desain deskriptif. Populasi penelitian adalah seluruh sampel pada pada 3 jurnal, yaitu penelitian tentang perforasi pada penderita apendisitis di RSUD DRH.ABDUL MOELEK Lampung tahun 2020, artikel ke dua tentang gambaran prediktor perforasi pada pasien penderita apendisitis penelitian di RSUD Ari Canti Gianyar, Bali tahun 2018, penelitian artikel ke 3 perbandingan kadar leukosit pada pasien apendisitis aku dan perforasi di RSUD Meuraxa Banda Aceh tahun 2020. Artikel penelitian 1 oleh Mizar Erianto, dkk yaitu $\geq 18.000\text{sel}/\text{mm}^3$ sebanyak 84 (76,36%) menunjukkan adanya perforasi pada apendisitis. Pada penelitian ke 2 oleh Cokro Bagus.N. P ,Sang Nyoman.S, kadar leukosit $18.000\text{ sel}/\text{mm}^3$ sebanyak 15 (78,9%) dan $\leq 18.000\text{ sel}/\text{mm}^3$ sebanyak 18 (23,4%) kasus apendisitis perforasi. Pada artikel penelitian 3 oleh Aya Shopia, dkk didapatkan 50 % pasien dari 33 pasien apendisiti akut perforasi memiliki jumlah kadar $< 20.000\text{ sel}/\text{mm}^3$ 50% pasien apendisitis akut perforasi dengan kadar $>20.000\text{ sel}/\text{mm}^3$.

Kata Kunci : Leukosit, Apendisitis Akut Perforasi, studi literature.

Daftar bacaan : 31 (2011- 2020)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis Panjatkan Kepada ALLAH SWT atas segala berkat dan Kasih nya yang senantiasa memberikan kesehatan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang sudah di tentukan Karya Tulis Ilmiah ini berjudul “ANALISA KADAR LEUKOSIT PADA PASIEN APENDISITIS AKUT PERFORASI “

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, Penulis banyak mendapatkan bimbingan,saran ,bantuan dan doa dari berbagai pihak yang mendukung dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si. M.Si selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan
3. Bapak Mardan Ginting, S.Si, M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang telah memberikan waktu serta tenaga dalam membimbing, memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes selaku penguji I dan Karolina br Surbakti, S.KM,M.Biomed selaku penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan staff pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membantu dan memberi saran dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan juga membagi ilmu kepada penulis.

6. Kepada ibu dan ayah tercinta yang telah memberi saya semangat doa,nasehat,selalu mensupport saya dikala saya down.
7. Kepada abang dan adik saya yang telah memberi semangat kepada saya sampai saya bisa menyelesaikan karya tulis ilmiah saya
8. Kepada sahabat SMA saya tercinta yang selalu membantu mensupport dan menasehati saya terimakasih atas support yang sangat berperan penting dalam penulisan karya tulis ilmiah saya .
9. Kepada Teman-Teman seperjuangan Teknologi Laboratorium Medis stambuk 2018 yang selalu saling support satu dengan lain nya yang tak henti-hentinya menyemangati dan membantu proses perkuliahan dari awal perkuliahan sampai pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Penulisan Karya Tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari beberapa pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
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	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Darah	4
2.1.1 Eritosit	4
2.1.2 Trombosit	5
2.1.3 Leukosit	5
2.2 Apendisitis	11
2.2.1 Pengertian Apendisitis	11
2.2.2 Mekanisme Leukosit Terhadap Peradangan	12
2.2.3 Epidemiologi	12
2.2.4 Etiologi	13
2.2.5 Patofisiologi	14
2.2.6 Jenis Apendisitis	15
2.2.7 Gambaram Klinis	16
2.3 Diagnosa	17
2.3.1 Jenis Pemeriksaan Apedisitis	17
2.4 Kerangka Konsep	20

2.5	Dafenisi Operasional	21
	BAB III METOLOGI PENELITIAN	22
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	22
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2.1	Lokasi Penelitian	22
3.2.2	Waktu Penelitian	22
3.3	Objek Penelitian	22
3.4	Jenis dan Cara Pengumpulan Data	23
3.4.1	Jenis Data	23
3.4.2	Cara Pengumpulan Data	23
3.5	Rumusan PICO	23
3.6	Analisa Data	24
3.7	Etika Penelitian	24
	BAB IV HASIL PENELITIAN	25
4.1	Hasil penelitian	25
4.2	Pembahasan	29
	BAB V KESIMPULAN DAN HASIL	32
5.1	Kesimpulan	32
5.2	Saran	32
	DAFTAR PUSTAKA	34
	LAMPIRAN 1	
	LAMPIRAN 2	
	LAMPIRAN TABEL GRID	

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.5 Variabel dan Defenisi Operasional	5
Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi berdasarkan kadar leukosit	25
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi berdasrakan jenis kelamin	25
Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi berdasarkan usia	26
Tabel 4. 4 Distribusi frekuensi berdasarkan kadar leukosit	26
Tabel 4. 5 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin	27
Tabel 4. 6 Distribusi frekuensi berdasarkan usia	27
Tabel 4. 7 Distribusi frekuensi berdasarkan kadar leukosit	28
Tabel 4. 8 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin	28
Tabel 4. 9 Distribusi frekuensi berdasarkan usia	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Gambar Neutrofil	6
Gambar 2. 2 Gambar Eosinofil	7
Gambar 2. 3 Gambar Basofil	8
Gambar 2. 4 Gambar Monosit	9
Gambar 2. 5 Gambar Limfosit	10
Gambar 2. 6 Anatomi Apendiks	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Apendisitis adalah penyakit yang disebabkan karena adanya peradangan pada apendiks atau disebut juga usus buntu . Apendiks merupakan organ tambahan kecil yang menyerupai jari, melekat pada sekum tepat dibawah ileosekal. Bagian dari makanan yang dicerna oleh usus dan bagian fases bisa masuk saluran kecil dan menyebabkan menjadi tersumbatnya hingga terinfeksi oleh bakteri (Ayustawari, 2013).

Kejadian apendisitis di Indonesia berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI 2009 sebesar 596.132 orang dengan persentase 3.36% dan pada tahun 2010 menjadi 621.435 orang dengan persentase 3.35% yang berarti adanya peningkatan yang menyatakan apendisitis merupakan penyakit tidak menular tertinggi kedua di Indonesia.WHO memperkirakan insiden apendisitas didunia tahun 2010 mencapai 8% dari keseluruhan jumlah penduduk dunia.WHO menyatakn angka kematian akibat apendisitas 0,2 – 0,8 % dan meningkat sampai 20% pada penderita yang berusia kurang dari 18 tahun dan lebih dari 70 tahun (Juliansyah,2011).

Jumlah leukosit umumnya meningkat pada apendisitis akut yakni sekitar 10.000-18.000 sel/mm³. Jumlah leukosit yang kurang dari 18.000 sel/mm³ umumnya terjadi pada apendisitis simpel dan leukosit yang lebih dari 18.000 sel/mm³ menunjukkan adanya perforasi. Kemampuan dokter dalam menegakkan diagnosis apendisitis serta membedakan antara apendisitis akut dan apendisitis perforasi secara klinis sangat diperlukan, karena keduanya memiliki penanganan yang berbeda (Nasution, 2013).

Hitung jumlah leukosit dilakukan untuk membantu diagnosa dengan cepat dan murah. Jumlah leukosit umumnya meningkat pada apendisitis akut. Peningkatan jumlah leukosit dalam medis disebut dengan leukositosis,

peningkatan leukosit ialah apabila hasil hitung jumlah sel darah putih menunjukkan hasil diatas 10.000 sel/mm^3 darah.

Leukositosis adalah suatu indikasi peradangan. Peradangan dapat terjadi karena adanya infeksi dari kuman atau virus yang menyerang masuk kedalam tubuh dan mengaktifkan sistem imun salah satu imun yang aktif ketika terjadi peradangan ialah leukosit. Leukosit berfungsi menyerang bakteri dan virus tersebut, sehingga leukosit dapat meningkat pada keadaan peradangan, contohnya penyakit apendisitis terutama pre operasi (Prihaning,Randi Aju,2014).

Menurut penelitian di RSUD DR.H.Abdul Moelok Lampung tahun 2017 Hasil penelitian dari 110 sampel usia 20-30 tahun sebanyak 48(43,63%),usia 31-40 tahun 33pasien(30%),usia 41-50)tahun sebanyak 12 pasien (10,91%),sedangkan usia > 50 tahun 17 pasien (15,45%),pada jenis kelamin didominasi laki-laki yaitu sebanyak 92 pasien(83,63%),sedangkan perempuan sebanyak 18 pasien(16,37%) mengalami perforasi.

Penelitian lain di RSUD Ari Canti Anyar Bali Thun 2018 berdasarkan uji statistik diperoleh hasil bahwa usia berpengaruh terhadap kejadian apendisitis perforasi, dimana usia di bawah 10 tahun atau di atas 49 tahun memiliki risiko lebih besar dibanding dengan usia 10–49 tahun. Dari 17 kasus apendisitis dibawah umur 10 tahun atau diatas 49 tahun, sebanyak 10 kasus (58,8%) mengalami perforasi. Sedangkan, dari 79 kasus apendisitis berusia 10–49 tahun sebanyak 23 kasus (29,1%) mengalami perforasi. Apendisitis perforasi lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Dari 59 penderita apendisitis laki-laki, sebanyak 27 orang (45,8%) mengalami perforasi. Sedangkan, dari 37 penderita apendisitis perempuan, sebanyak 6 orang (16,2%) mengalami perforasi.

Peneliti di RSUD Meuraxa Banda Aceh Tahun 2019 Pasien apendisitis perforasi lebih didominasi oleh pasien laki-laki dengan jumlah sebanyak 20 orang (60,6%). jumlah leukosit pada pasien apendisitis perforasi adalah sebanyak $20.023,6 \text{ sel/mm}^3$ dan pada pasien apendisitis akut adalah

sebanyak 10.741,8 sel/mm³. Jumlah pasien apendisitis perforasi yang paling banyak masing - masing 8 orang (24,2%) pada kelompok usia (11-20 tahun) dan (>40)

Berdasarkan gambaran latar belakang diatas peneliti ingin melakukan penelitian tentang “**Analisa Kadar Leukosit pada Pasien Penderita Penyakit Apendisitis Akut Perforasi**” secara studi literatur dari beberapa artikel atau jurnal .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah dipaparkan maka peneliti merumuskan masalah.Bagaimana kadar leukosit pada pasien penderita penyakit apendisitis akut perforasi ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mendiskripsikan gambaran kadar leukosit pada pasien penderita penyakit apendisitis akut perforasi dari beberapa artikel atau jurnal penelitian yang sudah ada sebelumnya.

1.3.2 Tujuan khusus

Untuk mendiskripsikan beberapa hasil penelitian gambaran jumlah leukosit pada pasien penderita penyakit apendisitis akut perforasi .

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai media meningkatkan ilmu pengetahuan ,meningkatkan pemahaman,pengalaman dan mengaplikasikan pemahaman peneliti terhadap penegakan diagnosis pada penyakit apendisitis akut perforasi.
2. Sebagai referensi untuk bahan perkuliahan, pustaka dan mengembangkan ilmu khususnya dalam bidang Hematologi .

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Darah

Darah merupakan kumpulan dari cairan. Sel – sel dan partikel yang menyerupai sel, yang mengalir dalam arteri, kapiler dan vena yang mengirimkan oksigen dan zat – zat gizi ke jaringan dan membawa karbondioksida dan hasil limbah lainnya (E.kusumawardani, 2010).

Darah terbagi menjadi tiga jenis elemen seluler khusus, eritrosit (sel darah merah), leukosit (sel darah putih), dan trombosit (kepingan darah) yang membentuk suspensi dalam cairan kompleks plasma. Volume darah rata – rata yang dimiliki setiap orang ialah 3,5 liter per 50 kg berat badan. Sebanyak 50 – 60 % darah terdiri atas cairan, sisanya berupa sel - sel darah. komponen cairan darah disebut plasma, mengandung 90% air dan 10 % sisanya adalah bahan-bahan yang terlarut, misalnya ion, glukosa, hormon dan berbagai macam protein. Serum pada dasarnya sama dengan plasma ,tetapi tidak mengandung fibrinogen (yang merupakan faktor koagulasi/pembekuan darah). Sel – sel darah terdiri dari eritrosit(sel darah merah), leukosit (sel darah putih), yang terdiri dari beberapa jenis, dan trombosit (platelet)(K.Rukman,2014).

2.1.1 Eritrosit

2.1.1.1 Pengertian Eritrosit

Sel darah merah dibentuk di dalam sumsum tulang pipih, yang selanjutnya darah tersebut beredar keseluruh tubuh melalui sistem pembuluh darah. Umur sel darah yang beredar didalam tubuh ± 120 hari . Salah satu fungsi dari sel darah merah adalah mengikat oksigen dengan adanya bantuan dari hemoglobin. Hemoglobin tersebut kemudian akan diubah menjadi zat warna empedu (bilirubin) dan kemudian ditampung dikantong empedu saat sel darah merah telah tua dan membutuhkan perombakan dalam hati (k.Rukman,2014)(Hoffbrand A.V dan Pettit J.E,2005).

2.1.2 Trombosit

2.1.2.1 Pengertian Trombosit

Trombosit dihasilkan dari sumsum tulang belakang melalui fragmentasi sitoplasma megakariosit. Megakariosit berasal dari megakarioblas merupakan hasil dari diferensiasi dari sel induk hemopoietik. Megakariosit mengalami pematangan dengan replikasi inti endomitotik, memperbesar sitoplasma sejalan dengan penambahan lobus inti menjadi granula dan trombosit. Tiap megakariosit dapat menghasilkan ± 4000 trombosit rentang waktu sejak diferensiasi sel induk hemopoietik sampai produksi trombosit berkisar 10 hari.

2.1.3 Leukosit

2.1.3.1 Pengertian leukosit

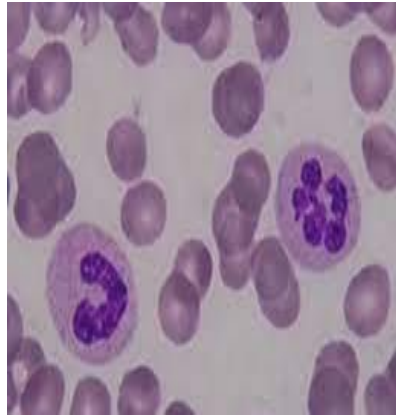
Leukosit adalah kumpulan dari berbagai jenis sel darah putih. Bentuknya bulat dalam peredaran darah, tetapi berupa sel amoeboid pleimorfik dalam jaringan atau pada substrat padat atau *in vitro*. Kadar leukosit dalam sirkulasi darah sekitar $4000 - 11.000 \text{ sel/mm}^3$ darah, tetapi kadar ini bervariasi sesuai umur bahkan akan berbeda-beda tiap jamnya, pada kasus terjadinya infeksi dalam leukosit sampai 20.000 bahkan 40.000 sel/mm^3 . (Fawcett, Don W, 2002). Meskipun leukosit merupakan sel darah, tapi fungsi leukosit lebih banyak dilakukan di dalam jaringan. Leukosit hanya bersifat sementara mengikuti aliran darah ke seluruh tubuh. Apabila terjadi peradangan pada jaringan tubuh leukosit akan pindah menuju jaringan yang mengalami radang dengan cara menembus dinding kapiler (Kiswari, 2014).

Tabel 2.5 Jumlah Leukosit Berdasarkan Usia

Umur	Jumlah Leukosit
Bayi baru lahir	$4.000 - 40.000 \text{ sel/mm}^3$
4 tahun	$5.000 - 15.000 \text{ sel/mm}^3$
Dewasa	$4.000 - 11.000 \text{ sel/mm}^3$

2.1.3.2 Klasifikasi jenis Leukosit

a. Neutrofil



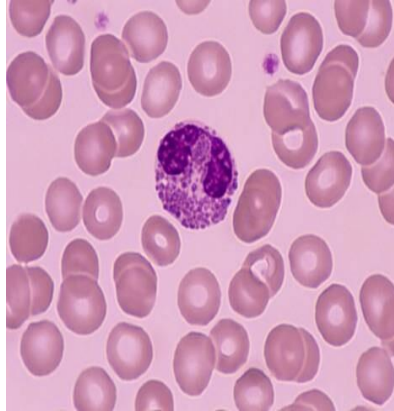
Gambar 2. 1 Gambar Neutrofil

(<https://www.google.com/search?q=GAMBAR+NEUTROFIL&client>)

Neutrofil berukuran sekitar $14 \mu\text{m}$, granulanya berbentuk butiran halus tipis dengan sifat netral sehingga terjadi pencampuran warna (eosin) dan warna basa (metilen biru), sedangkan pada granula menghasilkan warna ungu atau merah muda yang samar (nugraha, 2015). Neutrofil adalah jenis leukosit yang paling banyak yaitu sekitar 50 – 70 % diantar sel leukosit lainnya. Ada dua macam neutrofil yaitu neutrofil batang (stab) dan neutrofil segmen (polimorfonuklear) (Kiswara, 2014). Neutrofil batang merupakan bentuk muda dari neutrofil segmen atau sering disebut dengan neutrofil tapal kuda karena mempunyai inti berbentuk seperti tapal kuda. seiring dengan pematangan, bentuk intinya akan bersegmen. Sel neutrofil mempunyai sitoplasma luas berwarna pink pucat dan granula halus berwarna ungu (Riswanto, 2013).

Neutrofil segmen mempunyai granula sitoplasma yang tampak tipis (pucat), sering juga disebut neutrofil polimorfonuklear karena inti sel yang terdiri atas 2 – 5 segmen (lobus) yang bentuknya bermacam macam dan dihubungkan dengan benang kromatin. Jumlah neutrofil segmen sebanyak 3 – 6, dan lebih dari 6 jumlahnya maka disebut dengan neutrofil hipersegmen (Kiswari, 2014).

b. Eosinofil



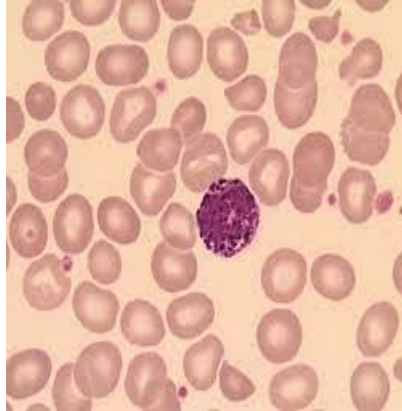
Gambar 2. 2 Gambar Eosinofil

(<https://www.google.com/search?q=gambar+eosinofil>)

Eosinofil dalam tubuh yaitu sekitar 1 – 6 %, berukuran 16 μ m. Berfungsi sebagai fagositosis dan menghasilkan antibodi terhadap antigen yang dikeluarkan parasit. Masa hidup lebih lama dari neutrofil yaitu sekitar 8 – 12 jam (Kiswari,2014).

Eosinofil hampir sama dengan neutrofil tapi pada neutrofil, granula sitoplasma lebih kasar dan berwarna merah orange. Warna kemerahan disebabkan adanya senyawa protein kation (yang berisifat basa) mengikan zat warna golongan anilin asam seperti eosin,yang terdapat pada pewarna Giemsa. Granulanya sama besar dan teratur seperti gelembung dan jarang ditemukan lebih dari 3 lobus inti. Eosinofil lebih lama didalam darah dari pada neutofil (Hoffbrand,dkk .2014).

c. Basofil

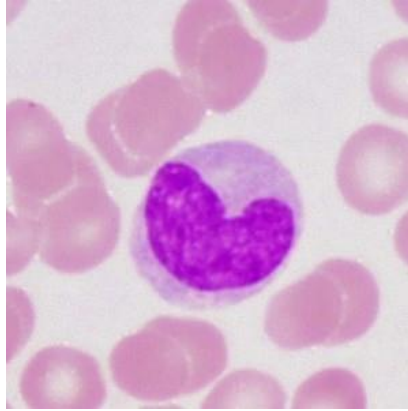


Gambar 2. 3 Gambar Basofil

(<https://www.google.com/search?q=gambar+basofil&tbm>)

Basofil memiliki ukuran sekitar $14\mu\text{m}$, basofil memiliki granula kasar berwarna ungu atau biru tua dan sering kali menutupi inti sel dan bersegmen. Warna kebiruan disebabkan banyaknya granula yang berisi histamin, yaitu senyawa amina biogenik yang merupakan metabolit dari asam amino histidin. Basofil jarang ditemukan dalam darah normal. Selama peradangan akan menghasilkan senyawa kimia berupa heparin, histamin, beradikinin, dan serotonin. Basofil berperan dalam reaksi hipersensitifitas yang berhubungan dengan immunoglobulin E (IgE) (Kiswari,2014).

d.Monosit

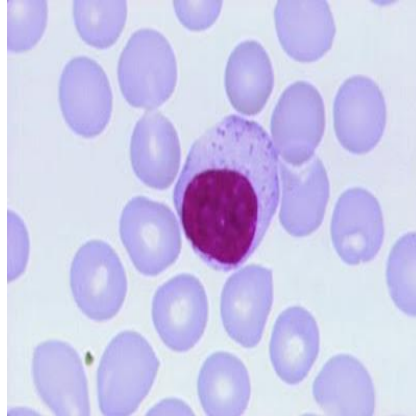


Gambar 2. 4 Gambar Monosit

(<https://www.google.com/search?q=gambar+monosit&tbm>)

Jumlah monosit kira – kira 3 – 8% dari jumlah total leukosit. Monosit mempunyai dua fungsi yaitu sebagai fagosit mikroorganisme (khusus jamur dan bakteri) serta berperan dalam reaksi imun. Monosit biasanya berukuran lebih besar dari leukosit lainnya dan mempunyai inti sentral berbentuk lonjong atau berteluk dengan kromatin yang menggumpal. Sitoplasmanya yang banyak berwarna biru dan mengandung banyak vakuol halus. Granula sitoplasma juga sering dijumpai, prekursor monosit dalam sumsum tulang belakang adalah monoblas dan pronomonosit, kedua prekursor tersebut sulit dibedakan dari mieblas dan monosit (Kiswari,2014).

e.Limfosit



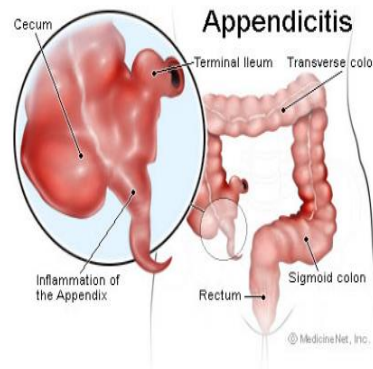
Gambar 2. 5 Gambar Limfosit

(<https://www.google.com/search?q=gambar+limfosit&tbm>)

Limfosit adalah jenis leukosit kedua yang paling banyak setelah neutrofil (20 – 40% dari jumlah total leukosit). Jumlah limfosit pada anak – anak relatif lebih banyak dibanding jumlah orng dewasa, dan jumlah limfosit ini akan meningkatkan bila terjadi infeksi virus. Berdasarkan fungsinya limfosit dibagi atas limfosit B dan limfosit T. Limfosit B matang pada tulang sumsum sedangkan limfosit T matang dalam timus. Keduanya tidak dapat dibedakan dalam pewarnaan giemsa karena memiliki morfologi yang sama dengan bentuk bulat dengan ukuran 12 μ m. Sitoplasma sedikit karena semua bagian hampir tertutupi nukleus padat dan tidak bergranula (Nugraha,2015).

2.2 Apendisitis

2.2.1 Pengertian Apendisitis



Gambar 2. 6 Anatomi Apendiks
(*MedicineNet. Inc*)

Apendisitis akut berasal dari kata “apendiks” yaitu suatu organ berbentuk tabung, panjangnya kira-kira 10 cm (kisaran 3-25 cm), dan berpangkal di sekum atau yang dalam masyarakat awam secara kurang tepat sering disebut sebagai usus buntu, “itis” menerangkan suatu keadaan inflamasi dan “akut” menyatakan sifatnya berlangsung secara tiba-tiba dalam waktu yang sangat singkat (Riwanto et al. (2010) dalam Junias (2009). Fungsi apendiks adalah sebagai organ imunologik dan secara aktif berperan dalam sekresi immunoglobulin (suatu kekebalan tubuh) dimana memiliki isi kelenjar limfoid.

Apendisitis akut adalah inflamasi dan infeksi akut dari apendiks vermiformis, yang secara sederhana sering disebut sebagai apendiks. Apendiks adalah suatu struktur yang buntu, berasal dari sekum. Apendiks dapat terlibat dalam berbagai proses infeksi, inflamasi, atau proses kronis yang dapat menyebabkan dilakukan apendektomi. Kata “apendisitis” dan “apendisitis akut” digunakan secara bergantian dengan maksud yang sama (Menkes, 2013).

Apendisitis akut dengan mula gejala akut memerlukan pembedahan cepat dan biasanya ditandai dengan nyeri otot yang ada diatas, dan hipertesia kulit, sedangkan appendisitis kronik ditandai dengan penebalan fibretik dinding organ tersebut yang disebabkan oleh peradangan akut sebelumnya (W.A.Newman D 2015).

2.2.2 Mekanisme Leukosit Terhadap Peradangan

Leukosit merupakan komponen dari sistem imun respon imu innate atau no spesifik. Sistem imun innate merupakan pertahanan terdepan dalam menghadapi serangan mikroba dan dapat memberikan respon langsung, siap mencegah mikroba masuk kedalam tubuh dan dengan cepat menyingkirkannya. Leukosit akan meningkat pada saat terjadinya infeksi aatu peradangan. Saat peradangan terjadi leukosit akan berimigrasi dan menempati jaringan yang terluka , lalu sel neutrofit, monosit dan markrofag yang berperan sebagai komponen akan memakan dan merusak agen penyebab peradangan (Subianto, Janti. 2014).

2.2.3 Epidemiologi

Apendisitis lebih sering terjadi di ruang lingkup sosial Barat atau wilayah bagian Eropa. Kasus ini menurun tanpa sebab, namun apendisitis tetap menjadi kasus emergensi yang paling sering terjadi pada bedah umu abdomen, dengan rasio mencapai 100 per 100,000 orang/tahun di Eropa dan Amerika sekitar 11 kasus per 10,000 orang.Sekitar 9% dari pria dan 7% dari wanita akan mengalami hal ini dalam hidupnya. Keseluruhan 70% pasien alah kurang dai usia 30 tahun dan kebanyakan pria. Rasio antar pria dan wanita yaitu 1.4 : 1 (Kasper *at.al*,United States : McGraw Hills,2015).

Menurut studi, kasus apendisitis terjadi lebih sering dinegara maju dari pada negara berkembang diduga karena pola makan, gaya hidup masyarakat negara maju atau ekonomi mengah keaata yang cenderung mengkonsumsi makanan yang rendah serat seperti *fast food,junk food*,dsb.

2.2.4 Etiologi

Obstruksi dari lumen adalah faktor yang endominasi pada apendisitis akut. Felaklit, residu makanan yang belum tercerna sempurna, hiperlasia limfoid, luka intraluminal, tumor, bakteri, virus dan inflammatory bowel disease itu semua dapat berhubungan dengan inflamasi apendiks pada apendisitis (Kasper *et.al* ,2015).

Penyebab tersering obstruksi apendiks adalah fekalit hampir 50% kejadian apendisitis akut disebabkan oleh hal ini, sedangkan untuk hipertrofi jaringan, sayuran, biji buah, cacing(*Enterobiusvermicularis, balantidium coli, schistosoma haematobium*) lebih sedikit (Duzgun AP, dkk ,2004).

Ada beberapa faktor yang mempermudah terjadinya radang apendiks, diantaranya :

- Faktor Sumbatan

Faktor obstruksi merupakan faktor terpenting terjadinya apendisitis (90%) yang diikuti oleh infeksi. Sekitar 60% obstruksi di sebabkan oleh hiperplasia jaringan limfoid sub mukosa, 35% karena stasis fekal, 4% karena benda asing dan sebab lainnya 1% diantaranya sumbatan oleh parasit dan cacing. Obstruksi yang disebabkan oleh fekalit dapat ditemui pada bermacam-macam apendisitis akut diantaranya, fekalit di temukan 40% pada kasus apendisitis kasus sederhana, 65% pada kasus ganggrenosa tanpa ruptur dan 90% pada kasus apendisitis akut dengan ruptur.

- Faktor Bakteri

Infeksi enterogen merupakan faktor patogenesis primer pada apendisitis akut. Adanya fekalit dalam lumen apendiks yang telah terinfeksi memperburuk dan memperberat infeksi, karena terjadi peningkatan stagnasi feses dalam lumen apendiks, pada kultur didapatkan terbanyak ditemukan adalah kombinasi antara *Bacteriodes Fraglilis* dan *E.Coli*, lalu *Splanicus*, *Lacto-bacilus*, *Pseudomonas*,

Bacterioides Splanicus. Sedangkan kuman yang menyebabkan perforasi adalah kuman anaerob sebesar 96% dan aerob lebih dari 10%.

- Faktor Kecenderungan

Hal ini juga dihubungkan dengan kebiasaan makanan dalam keluarga terutama dengan diet rendah serat dapat memudahkan terjadinya fekolit dan mengakibatkan obstruksi lumen.

- Faktor Ras

Ras berhubungan dengan kebiasaan dan pola makan sehari-hari. Bangsa kulit putih yang dulunya pola makan rendah serat mempunyai resiko lebih tinggi dari negara yang pola makannya banyak serat. Namun saat sekarang, kejadiannya terbalik. Bangsa kulit putih telah merubah pola makan mereka ke pola makan .

2.2.5 Patofisiologi

Apendiks dapat terlibat dalam berbagai proses infeksi, inflamasi, atau proses kronis yang dapat menyebabkan dilakukan apendektomi (Lee, 2013). Patofisiologi dasar apendisitis adalah obstruksi lumen apendiks diikuti oleh infeksi (Lee, 2013 dan DynaMed, 2013). Pada 60 % pasien, obstruksi disebabkan oleh hiperplasia folikel di submukosa. Hal ini paling sering ditemui pada anak-anak dan disebut sebagai apendisitis katar. Pada 35 % pasien, obstruksi disebabkan oleh fekolit dan biasanya dijumpai pada pasien dewasa (Lee, 2013).

Pada saat terjadinya obstruksi, sekresi mukus terus berlangsung dan meningkatkan tekanan intraluminal. Kemudian terjadi pertumbuhan bakteri yang berlebihan. Mukus di dalam lumen berubah menjadi pus dan tekanan intraluminal terus meningkat. Hal ini menyebabkan distensi apendiks dan nyeri viseral yang khas di daerah epigastrik atau periumbilikus karena apendiks dipersarafi oleh pleksus saraf torakal sepuluh (T 10) (Minke, 2013 dan Saucier, 2013).

Peningkatan tekanan intraluminal lebih lanjut menyebabkan obstruksi vena, yang menyebabkan edema dan iskemia apendiks. Hal ini memudahkan invasi bakteri ke dinding apendiks yang dikenal sebagai apendisitis akut supuratif.

2.2.6 Jenis Apendisitis

Apendisitis dibagi menjadi 2 jenis yaitu apendisitis akut dan Apendisitis kronik. Berikut ialah klasifikasi dan gejala dari apendisitis (Irianto, Koes, 2015) :

1). Apendisitis akut (mendadak),

Gejala apendisitis akut adalah demam, muntah-muntah, penurunan bertambah untuk berjalan, namun tidak semua orang akan menunjukkan gejala seperti ini, bisa juga hanya bersifat meriang, atau mual-mual saja. Apendisitis akut biasanya disebabkan oleh penyumbatan lumen apendiks yang dapat diakibatkan oleh fekalit/apendikolit, hiperplasia limfoid, benda asing, parasit, neoplasma, atau struktur karena fibrosis akibat peradangan sebelumnya.

- **Apendisitis akut fokal**, ialah apendisitis yang ditandai oleh nyeri periumbilikal. Apendisitis ini terjadi karena obstruksi lumen yang terjadi mendukung perkembangan bakteri dan sekresi mukus sehingga menyebabkan distensi lumen dan peningkatan tekanan dinding lumen. Tekanan yang meningkat akan menghambat aliran limfe sehingga menimbulkan edema, diapedesis bakteri, dan ulserasi mukosa.
- **Apendisitis supuratif akut** ialah apendisitis yang terjadi karena sekresi mukus yang terus berlanjut dan tekanan yang terus meningkat menyebabkan obstruksi vena, peningkatan edema, dan pertumbuhan bakteri yang menimbulkan radang. Peradangan yang timbul meluas dan mengenai peritoneum setempat sehingga timbul nyeri di daerah kanan bawah.
- **Apendisitis gangrenosa** ialah apendisitis yang terjadi karena adanya gangguan pada aliran arteri hingga menimbulkan infark dinding dan gangren.

- **Apendisitis perforasi** ialah apendicitis yang terjadi apabila tingkat keparahan dari apendisitis akut sudah mencapai pada fase maksimal atau setelah terjadinya apendisitis gangrenosa . Appendix akan mengalami kerapuhan hingga pecah dan hal tersebut terjadi 48 jam setelah terjadinya gejala awal.

2.Apendisitis Kronik, gejala apendisitis kronis sedikit mirip dengan saki asam lambung dimana terjadi nyeri samar disekitar pusar dan terkadang demam yang hilang timbul. Seringkali disertai dengan rasa mual, bahkan kadang muntah, kemudian nyeri berpindah keperut kanan bawah dengan tanda tanda yang khas ,ras anyeri akan bergantung pada letak apendiks itu terhadap usus besar.

2.2.7 Gambaram Klinis

Gambaran klinis pada pasien apendisitis akut biasanya adalah nyeri pada abdomen.Nyeri dimulai dari area periumbilical/epigastrium berpindah kefossa iliaka kanan dalam beberapa jam. Kemungkinan setelah itu muncul gejala lain seperti tidak nafsu makan ,mual dan muntah selama 12 – 24 jam. Ketika parietal peritoneum terlibat dapat menyebabkan nyeri somatik yang melokalisasi, intanse dan konstan menjalar (Tjandra JJ dkk,2006).

Dalam apendisitis awal, pasien mulanya memiliki demam rendah. Pasien yang memilki gejala lebih dari 48 jam kemungkinan sudah menjadi apendisisti perforasi. Apendisitis harus dimasukkan pada diagnosis banding untuk nyeri pada abdomen pada setiap pasien pada semua umur

Tabel 2.5 1 Frekuensi Gejala yang Sering Muncul

Gejala	Frekuensi
Nyeri Abdomen	>95%
Anoreksia	>70%
Konstipasi	4-16%
Diare	4-16%

Demam	10-20%
Perpindahan nyeri ke kuadran kanan Bawah	50-60%
Mual	>65%
Muntah	50-75%

Sumber : Harrison,2015

2.3 Diagnosa

Pada anamnesis penderita akan mengeluhkan nyeri atau sakit perut. Ini terjadi karena hiperperistaltik untuk mengatasi obstruksi dan terjadi pada seluruh saluran cerna, sehingga nyeri viseral dirasakan pada seluruh perut. Muntah atau rangsangan viseral akibat aktivasi n.vagus. Obstipasi karena penderita takut untuk mengejan. Panas akibat infeksi akut jika timbul komplikasi. Gejala lain adalah demam yang tidak terlalu tinggi, antara 37,5-38,5 °C Tetapi jika suhu lebih tinggi, diduga sudah terjadi perforasi (Departemen Bedah UGM, 2010).

Pada pemeriksaan fisik yaitu pada inspeksi, penderita berjalan membungkuk sambil memegang perutnya yang sakit, kembung bila terjadi perforasi, dan penonjolan perut bagian kanan bawah terlihat pada apendikuler abses (Departemen Bedah UGM, 2010).

2.3.1 Jenis Pemeriksaan Apendisitis

1.Pemeriksaan jumlah leukosit

a.Secara manual (Menggunakan pipet Toma /mikro)

Prinsip Darah diencerkan dalam pipet thoma leukosit dengan menggunakan larutan pengencer turk (acetid acid 2%, hydrochloric acid 1 %), kemudian dimasukkan ke dalam kamar hitung. Jumlah sel leukosit dihitung dalam volume tertentu dengan menggunakan faktor konversi jumlah sel leukosit/ μ l darah dapat diperhitungkan.

Cara kerja :

1. Lakukan pengambilan sampel darah kapiler atau vena.
2. Isap sampel darah sampai tanda 0,5 dengan pipet thoma leukosit.
3. Hapus darah yang melekat pada luar ujung pipet.
4. Lalu isap larutan turk sampai tanda 11.
5. Kocok pipet supaya homogen, buang 3-4 tetes.
6. Siapkan kamar hitung yang bersih dan kering dengan deck glass di atasnya, lalu letakkan di atas mikroskop.
7. Teteskan 1 tetes ke dalam kamar hitung, biarkan 2-3 menit.
8. Hitung jumlah leukosit dalam 4 kotak besar ditepi dengan perbesaran 10x.
9. Kriteria :
 - sel yang menyinggung garis kiri dan atas dihitung
 - sel yang menyinggung garis kanan dan bawah tidak dihitung

b. Menggunakan metode tabung/makro

Darah diencerkan dalam tabung serologi dengan menggunakan larutan pengencer turk, kemudian dimasukkan ke dalam kamar hitung. Jumlah sel leukosit dihitung dalam volume tertentu dengan menggunakan faktor konversi jumlah sel leukosit/ μ l darah dapat diperhitungkan.

Cara kerja :

1. Masukkan 0,38 ml larutan turk ke dalam tabung serologi menggunakan pipet ukur 0,5 ml.
2. Lakukan pengambilan sampel darah kapiler atau vena. Isap sampel darah sampai tanda 20 μ l dengan pipet hemoglobin.
3. Hapus darah yang melekat pada luar ujung pipet. Masukkan darah ke dalam tabung serologi yang berisi larutan turk, bilas 2-3 kali.
4. Tutup tabung dengan parafilm, kocok tabung sampai homogen.
5. Siapkan kamar hitung yang bersih dan kering dengan deck glass di atasnya, lalu letakkan di atas mikroskop.

6. Teteskan 1 tetes kedalam kamar hitung menggunakan pipet tetes, biarkan 2-3 menit.
7. Hitung jumlah leukosit dalam 4 kotak besar ditepi dengan perbesaran 10x.
8. Kriteria :
 - sel yang menyinggung garis kiri dan atas dihitung
 - sel yang menyinggung garis kanan dan bawah tidak dihitung

b. Secara otomatis

cara penggunaan alat Hematology Analyzer

- Sambungkan kabel power pada stabilator (stavo).
- Nyalakan Alt(saklar on/off yang berada pada sisi kanan atas alat).
- Alat akan beroperasi dengan sendiri tulisan seperti “please waiting” akan ditampilkan dilayar display.
- Secara otomatis alat akan melakukan pengoperasian otomatis kemudian pemeriksaan latar belakang
- Pastikan alat berada padaposisi siap

Cara kerja pemeriksaan sampel

- Sampel darah pastikan sudah homogen dengan menggunakan anti koagulan
- Tekan tombol “Whole blood” pada layar monitor
- Tekan tombol ID dan masukkan nomor sampel yang akan digunakan lalu tekan enter.
- Tekan bagian atas dari sampel dan letakkan sampel pada adaptor
- Tutup tempat sampel lalu tekan “RUN”
- Secara otomatis hasil akan muncul pada layar
- Catat hasil dari pemeriksaan yang dilakukan

Skor alvarado dapat mendiagnosa penyakit apendisitis, skor alvarado memiliki sensitivitas 96% dan spesifitas 81% dalam penegakan diagnosis apendisitis.

Berdasarkan Skor Alvarado pasien dikategorikan menjadi resiko rendah (skor <4), resiko sedang (4–7) dan resiko tinggi (≥ 8).

Tabel 2.52 Penjabaran Skor Alvaro

Tabel Skor Alvarado	Skor
Gejala klinis	
• Nyeri perut yang berpindah kekanan bawah	1
• Nafsu makan menurun	1
• Mual dan muntah	1
Tanda Klinis	
• Nyeri lepas McBurney	1
• Nyeri tekan pada titik McBurney	2
• Demam	1
Pemeriksaan Laboratorium	
• Leukositosis	2
• Shif to the left neutrophil	1
Total	10

Sumber :Tamanna Z,2012

2.4 Kerangka Konsep

Variabel Bebas

Apendisitis Akut Perforasi

Variabel Terikat

Kadar leukosit

2.5 Defenisi Operasional

Tabel 2.5 Variabel dan Defenisi Operasional

Variable	Defenisi Operasional
Apendisitis Akut Perforasi	Apendisitis merupakan peradangan yang terjadi pada lapisan mukosa dari apendiks vermiformis yang kemudian dapat menyebar ke bagian lainnya dari apendiks. Peradangan ini terjadi karena adanya sumbatan atau infeksi pada lumen apendiks. Apendisitis yang tidak segera ditangani dapat menyebabkan beberapa komplikasi seperti perforasi atau sepsis, bahkan dapat menyebabkan kematian. Apendisitis akut merupakan kasus abdomen akut paling sering yang membutuhkan pembedahan darurat (Craig, 2017; Shogilev et al., 2014).
Kadar Leukosit	Kadar leukosit umumnya meningkat pada apendisitis akut yakni sekitar 10.000-18.000 sel/mm ³ . Jumlah leukosit yang kurang dari 18.000 sel/mm ³ umumnya terjadi pada apendisitis simpel dan leukosit yang lebih dari 18.000 sel/mm ³ menunjukkan adanya perforasi (Nasution, 2013).

BAB III

METOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian berdasarkan studi literatur bersifat survei deskriptif bertujuan untuk melihat kadar leukosit pada pasien penderita apendisitis akut perforasi dari beberapa hasil penelitian .

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menelusuri dan menyeleksi data dari hasil uji dengan menggunakan penelusuran studi literatur, kepustakaan, google scholar, dsb.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 6 bulan dimulai dari bulan januari 2021 sampai juni 2021 dengan menggunakan penelusuran studi literatur, jurnal, penulisan proposal, *google scholar* sekitar tahun 2015-2020.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah artikel yang digunakan sebagai referensi dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu :

- 1) Kriteria Inklusi
 - a) Artikel yang dipublish tahun 2015-2020
 - b) Menjelaskan kadar leukosit pada apendisitis akut perforasi dengan karakteristik usia dan jenis kelamin.
- 2) Kriteria Eksklusi
 - a) Artikel yang dipublish sebelum tahun 2015-2020
 - b) Tidak kadar leukosit pada apendisitis akut perforasi.

Artikel referensi yang memenuhi syarat tersebut diantaranya “Perforasi pada Penderita Apendisitis Di RSUD DR.H.Abdul Moelok Lampung,Mizar,Neno,Andi ,Arya Tahun 2017.”Gambaran Prediktor Perforasi Pada Penderita Apendisitis Di RSUD Ari Canti Gianyar Bali, Cokorda Bagus, Suryana,Tahun 2018 .”Perbandingan Kadar Leukosit Pada Pasien Apendisitis Akut dan Apendisitis Akut Perforasi Di RSUD Meuraxa Banda Aceh,Aya,M.Hendor,Fakhrul, Tahun 2019.

3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

3.4.1 Jenis Data

Jenis data dan cara pengumpulan data adalah data sekunder yaitu rekam medik yang sudah tercatat dan terpublish.

3.4.2 Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan melalui google schooler dari beberapa artikel yaitu Mizar Erianto dkk, 2020. Aya Sophi dkk ,2020. Cokorda Bagus Nurpurma Putra ,2020.

3.5 Rumusan PICO

Kerangka kerja PICO (*Population/problem, Intervention, Conperation, and Outcome*) merupakan kerangka yang digunakan untuk menjawab pertanyaan terkait perawatan klinis atau kesehatan dan juga dapat digunakan untuk mengembangkan strategi pencarian literatur (irwan, 2019). Adapun strategi pencarian jurnal menggunakan kerangka kerja PICOS adalah sebagai berikut :

- a. *Population* adalah populasi yang akan dibahas
- b. *Intervention* adalah tindakan penatalaksanaan serta pemaparan terhadap kasus perorangan atau masyarakat
- c. *Comperation* adalah pembanding yang digunakan sebagai penatalaksanaan
- d. *Outcome* dari riview yang dilakukan akan saya dapat hasilnya

1. *Population* : Perempuan dan Laki- Laki
2. *Intervention* : Memperbanyak makanan kaya serat, gaya hidup sehat.
3. *Comparison* : Membandingkan referensi jurnal jurnal
4. *Outcome* : Adanya kadar leukosit pada pasien apendisitis akut perforasi.

3.6 Analisa Data

Analisa yang digunakan dalam penelitian studi literatur dengan narasi dengan menguraikan hasil hasil dari referensi jurnal/artikel .

3.7 Etika Penelitian

Berikut adalah beberapa standar etika penelitian menurut Wager & Wiffen (2011) ketika melakukan kajian literatur, yaitu:

- Hindari duplikat publikasi dengan cara menyeleksi artikel yang sama pada setiap database yang digunakan agar tidak terjadi double counting
- Memastikan data yang dipublikasikan telah diekstraksi secara akurat dan tidak adanya indikasi untuk mencoba mencondongkan data kearah tertentu
- Hindari plagiat dengan cara mengutip hasil penelitian orang lain. Penulis mencantumkan referensi dengan menggunakan ketentuan APA style untuk mencegah plagiarisme
- Transparansi dengan cara memaparkan segala sesuatu yang terjadi selama penelitian (Rukmana, dkk, 2017).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil penelitian

Hasil penelitian yang didapatkan dari tiga referensi tentang Analisa kadar Leukosit Pada Pasien Apendicitis Akut Perforasi dalam kajian sistematik review dapat dilihat pada sajian data tabel dibawah ini :

4.1.1 Hasil Referensi I

Hasil penelitian menurut (Mizar Erianto, Neno Fitiani, Andia Siswandi, Arya Puti Sukulima, 2020)

Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi berdasarkan kadar leukosit

Kadar leukosit	F	%
<18.000 sel/mm ³	26	23,64
≥18.000 sel/mm ³	84	76,36
Total	110	100 %

Sumber: Data primer 2017

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa kadar leukosit apendisitis akut perforasi sebanyak 26 pasien (23,64 %) dengan kadar <18.000 sel/mm³ dan sebanyak 84 pasien (76,36%) pada kadar leukosit ≥ 18.000 sel/mm³.

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	F	%
Laki- laki	92	83,63%
Perempuan	18	16,37 %
Total	110	100%

Sumber: Data Primer 2017

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa pasien yang menderita apendisitis akut perforasi didominasi oleh laki-laki dengan 92 pasien (83,63%) dan perempuan sebanyak 18 pasien (16,37%).

Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi berdasarkan usia

Usia	F	%
20-30 tahun	48	43,63
31-40 tahun	33	30,00
41-50 tahun	12	10,91
>50 tahun	17	15,45
Total	110	100%

Sumber: Data Primer 2017

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa pasien penderita apendisitis akut perforasi pada usia 20-30 tahun sebanyak 48 pasien (43,63%), usia 31-40 tahun sebanyak 33 (30,00%), usia 41- 50 sebanyak 12 (10,91%), usia >50 tahun sebanyak 17 pasien (15,45).

4.1.2 Hasil Referensi II

Berdasarkan hasil penelitian (Cokorda Bagus, Norman Suryana tahun 2020). data sekunder berupa rekam medis tahun 2018

Tabel 4. 4 Distribusi frekuensi berdasarkan kadar leukosit

Kadar leukosit	Apendisitis akut perforasi		Apendisitis akut non perforasi		Total	
	N	%	N	%	N	%
>18.000 sel/mm ³	15	78,9	4	21,1	19	100
≤18.000 sel/mm ³	18	23,4	59	76,6	77	100
Total	33	34,4%	63	65,6%	96	100 %

Sumber: Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui kadar leukosit beresiko dengan nilai $>18.000 \text{ sel/mm}^3$ pada apendisitis akut perforasi dari 19 kasus ada 15 (78,9%) kasus apendisitis akut perforasi, sedangkan kadar leukosit $\leq 18.88 \text{ sel/mm}^3$ dari 77 kasus apendisitis 18 (23,4%) kasus termasuk dalam kasus apendisitis akut perforasi dan sebanyak 59 (76,6%) kasus adalah apendisitis akut non perforasi.

Tabel 4. 5 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Apendisitis Perforasi		Apendisitis Non-perforasi		Total	
	N	%	N	%	N	%
Laki –laki	27	45,8	32	54,2	59	100%
Perempuan	6	16,2	31	83,8	37	100%
Total	33	34,4%	63	65,6%	96	100%

Sumber: Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa pada jenis kelamin kasus apendisitis akut perforasi didominasi sebanyak 27(45,8%) kasus dari 59 sampel, sedangkan jenis kelamin perempuan kasus apendisitis akut perforasi sebanyak 6 (16,2%) kasus dari 37 sampel.

Tabel 4. 6 Distribusi frekuensi berdasarkan usia

Usia	Apendisiti akut perforasi		Apendisitis akut non perforasi		Total	
	N	%	N	%	N	%
<10 atau >49 tahun	10	58,8	7	41,2	17	100%
10-49 tahun	23	29,1	56	70,9	79	100%
Total	33	34,4%	63	65,6%	96	100%

Sumber: Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui usia yang beresiko terkena apendisitis akut perforasi didominasi laki – laki pada usia <10 atau >49 tahun dengan jumlah 10

(58,8%) kasus dan pada jenis kelamin perempuan pada usia 10-49 tahun sebanyak 23 (29,1%) kasus.

4.1.3 Hasil Referensi III

Berdasarkan hasil penelitian (Aya Shopia ,M.Hendro Mustaqim ,Fakhrul Rizal tahun 2020).Data sekunder rekam medis 2017.

Tabel 4. 7 Distribusi frekuensi berdasarkan kadar leukosit

Kadar	N	%
< 20.000 sel/mm ³	16	48,4
> 20.000 sel/mm ³	17	51,5
Total	33	100 %

Sumber: Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 4.7 dari 89 sampel sebanyak 16 (48,4%) pasien memiliki kadar leukosit < 20.000 sel/mm³ dan kadar leukosit > 20.000 sel/mm³ sebanyak 17 (51,5%).

Tabel 4. 8 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Apendisitis akut perforasi		Total	
	N	%	N	%
Laki – laki	20	60,6	20	60,6
Perempuan	13	39,4	13	39,4
Total	33	100%	33	100%

Sumber: Data Primer 2018

Dari tabel 4.8 sebanyak 89 sampel pada kasus apendisitis. kasus apendisitis akut perforasi pada jenis kelamin laki – laki sebanyak 20 (60,6%) dan pada jenis kelamin perempuan sebanyak 13 (39,4%) kasus apendisitis akut perforasi, sedangkan 56 sampel lainnya adalah kasus apendisitis akut .

Tabel 4. 9 Distribusi frekuensi berdasarkan usia

Usia	Apendisitis akut perforasi	
	N	%
< 11 tahun	4	12,1
11 – 20 tahun	8	24,2
21 – 30 tahun	7	21,2
31 – 40 tahun	6	18,2
>40 tahun	8	24,2
Total	33	100%

Sumber: Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 4.9 terdapat 89 sampel pasien, pada apendisitis akut perforasi sebanyak 33 pada usia <11 tahun sebanyak 4 (12,1%) ,pada usia 11 – 20 tahun sebanyak 8 (24,4%),pada usia 21 – 30 tahun sebanyak 7 (21,2%) ,pada usia 32 – 40 sebanyak 6 (18,2%) dan pada usia >40 tahun sebanyak 8 (24,2%).

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwagambaran kadar leukosit pada pasien apendisitis adalah sebagai berikut :

Pada artiker penelitian “Mizar Erianto, Neno Fitriani, Andi Siswansi, Arya Putri Sukulima, 2020”menunjukkan bahwa pada jenis kelamin laki – laki sebanyak 92 pasien (83,62%) dan pada perempuan sebanyak 18 pasien (16,37 %) pasien apendisitis akut perforasi.

Sedangkan pada artikel penelitian “Cokorda Bagus Nurparma Putra, Sang Nyoman Auryana, 2018” menunjukkan bahwa pada jenis kelamin laki – lakipasien apendisitis akut perforasi sebanyak 27 pasien (45,8%) dan pada jenis kelamin perempuan sebanyak 6 pasien (16,2%) pasien apendisitis akut perforasi .

pada penelitian “Aya Shopia, M.Hendro Mustaqim, Fakhrol Rizal, 2020”menunjukkan pada jenis kelamin laki –laki terdapat 20 pasien (60,6%) dan pada jenis kelamin perempuan sebanyak 13 (39,4%) pasien apendisitis akut

perforasi. sehingga pada hasil penelitian dari ketiga artikel tersebut menunjukkan bahwa jenis kelamin yang lebih banyak pasien apendisitis akut perforasi adalah laki – laki dan yang lebih rendah adalah jenis kelamin perempuan.

Hal ini sejalan dengan teori (Lee J.2009) dimana faktor perubahan anatomis berpengaruh pada inflamasi yang terjadi pada apendiks lebih umum ditemukan pada laki- laki. Dan pada penelitian (Gajbhiye *et al* 2013) menyebutkan bahwa laki – laki sering terpapar dengan lingkungan luar dan lebih sering mengalami perubahan makan dari pada perempuan.

Pada penelitian “Mizar *et al*, 2020” berdasarkan usia menunjukkan kasus pada pasien apendisitis akut perforasi pada usia 20 – 30 tahun sebanyak 48 pasien (43,63%), pada usia 31 – 40 tahun sebanyak 33 pasien (30,00%), pada usia 42 – 50 sebanyak 12 orang (10,92%), dan pada usia >50 tahun sebanyak 17 (15,25%).

Pada penelitian “Cokorda Bagus Nurparma Putra, Sang Nyoman Suryana, 2018” pada usia <10 atau >49 tahun sebanyak 10 pasien (58,8%) dan usia 10 – 49 tahun sebanyak 23 pasien (29,1%) pasien apendisitis akut perforasi dan selebihnya sampel hanya terjadi kasus apendisitis akut tanpa perforasi.

Pada penelitian “Aya Shopiaa *et al* 2020” pada usia < 11 tahun sebanyak 4 pasien (12,2%) , pada usia 11 – 20 tahun sebanyak 8 pasien (24,2%), pada usia 21 – 30 sebanyak 7 (21,2%), pada usia 31 – 40 tahun sebanyak 6 pasien (18,2%), dan pada usia > 40 tahun sebanyak 8 pasien (24,2%) pasien akut perforasi dan selebihnya dari sampel adalah kasus pasien apendisitis akut tanpa perforasi. dari ketiga hasil penelitian didapatkan bahwa usia yang rentang terkena apendisitis akut perforasi adalah usia 20 – 30 tahun.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Putrikasari, 2011) yang menyatakan bahwa penderita apendisitis terbanyak adalah pada usia 20- 30 dengan rata rata usia 29 tahun. Hal ini dipengaruhi pola makan yang kurang baik, kurang serat dan lebih sering memakan makanan cepat saji untuk memepersingkat waktu tanpa memikirkan nutrisi makanan. Sehingga kesulitan buang air besar yang

menyebabkan peningkatan pada rongga usus dan akhirnya terjadi penyumbatan pada saluran apendiks.

Pada penelitian “Mizar *et al*,2020” menunjukkan pada pasien apendisitis akut perforasi memiliki kadar leukosit $\geq 18.000 \text{ sel/mm}^3$ sebanyak 84 pasien (76,36%), kadar leukosit $< 18.000 \text{ sel/mm}^3$ terjadi apendisitis akut tanpa perforasi sebanyak 26(23,64%).

Pada penelitian “Cokorda Bagus Nurparma Putra, Sang Nyoman Suryana, 2018” didapatkan hasil kadar leukosit $> 18.000 \text{ sel/mm}^3$ sebanyak 15 (78,9%) pasien apendisitis akut perforasi dan pada kadar $\leq 18.000 \text{ sel/mm}^3$ sebanyak 18 (23,4%) pasien apendisitis akut perforasi .

Pada penelitian “Aya shopia *et al*,2020” menunjukkan hasil kadar pasien apendisitis akut perforasi $> 18.000 \text{ sel/mm}^3$ dengan rata rata 20.023 sel/mm^3 . Dari ketiga hasil penelitian didapatkan bahwa pasien apendisitis akan mengalami leukositosis yaitu peningkatan jumlah leukosit diatas 10.000 sel/mm^3 . Kadar leukosit $< 18.000 \text{ sel/mm}^3$ biasanya terjadi pada kasus pasien apendisitis akut simpel, Sedangkan kadar leukosit $> 18.000 \text{ sel/mm}^3$ menunjukkan adanya apendisitis akut perforasi (Berger DH *et al*,2006).

Nepal medical Collage Journal And Americam Family Physician menyatakan angka leukosit pada apendistis akut perforasi lebih tinggi dibandingkan apendisitis akut, karena tingkat peradangan pada apedisitis akut perforasi lebih parah. Pada fase perforasi apendiks mengalami ruptur pecah dan pus didalam lumen apendiks menyebar keluar menuju orngan lain. Fase perforasi jumlah bakteri yang terisolasi pada apendisistis akut perforasi lebih besar 5 kali. Keadaan ini menyebabkan bakteri berkembang dan menumbulkan infeksi lebih banyak. Akibatnya respon imun tubu akan terangsang dengan menghasilkan lebih banayak leukosit atau neutrofil yang berfungsi sebagai agen pertahanan terhadap agen patogen (Maria JHI,dkk, 2009-2011)(Chaudhary P,dkk, 2013).

BAB V

KESIMPULAN DAN HASIL

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan baik peneliti dalam artikel 1, 2, dan 3 diperoleh kesimpulan yaitu :

Dari ketiga referensi artikel penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kadar leukosit pada penyakit apendisitis akut perforasi, semakin tinggi kadar leukosit (leukositosis) menunjukkan telah terjadinya peradangan/apendisitis, maka dari itu perlu menjaga kualitas nutrisi, serat makanan yang dikonsumsi, serta menerapkan gaya hidup sehat. Hal ini dikarenakan pasien apendisitis akut perforasi mengalami pecahnya apendiks yang sudah gangren mengakibatkan pus masuk ke rongga perut sehingga terjadi peritonitis umum, dinding apendiks daerah perforasi dikelilingi oleh jaringan nekrotik yang menyebabkan susah untuk BAB dan berakibat fatal jika terus terjadi.

Dengan banyak memakan makanan yang kaya serat (buah, sayur) dan makanan kaya nutrisi serta pola hidup sehat dan juga rutin olahraga dapat memperlancar BAB sehingga tidak terjadi infeksi atau peradangan pada apendiks yang dapat mengakibatkan terjadinya kasus apendisitis akut sampai apendisitis akut perforasi.

5.2 Saran

1. Bagi pasien apendisitis, keluarga dan kerabat agar memperhatikan pola makan, disarankan memakan makanan kaya serat, menjaga pola hidup sehat serta rajin olahraga. Sebaiknya hindari mengkonsumsi makanan cepat saji terlalu sering agar dapat terhindar dari penyakit apendisitis akut maupun apendisitis akut perforasi perforasi.

2. Bagi peneliti selanjutnya menggunakan jumlah sampel atau responden yang lebih banyak dan menggunakan metode pemeriksaan yang bervariasi agar mendapatkan hasil yang lebih baik dari penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Apendisitis Perforasi di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Jurnal Kesehatan Andalas, 7(4) :491–497.
- Ayustawari.2013 .Mengenali Keluhan Anda – Kumpulan Informasi Kesehatan Umum untuk Pasien.Informasi medika.
- Bagus, C. (2020). Gambaran Prediktor Perforasi pada Penderita Apendisitis di Rumah Sakit Umum Ari Canti Gianyar, Bali, Indonesia Tahun 2018. 11(1):122–128. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i1.57>
- Chaudhary P, Kumar A, Saxena N, Biswal UC.Hyperbilirubinemia as a predictor of gangrenous/preforated apendicitis : a aprospective study. Annals of gastroenterology .2013;26:326-30.
- Craig, S., 2017. Appendicitis: Practice Essentials, Background, Anatomy
- Departemen bedan UGM , 2010,Apendik.Available from Di akses pada 17-02-2021 pukul 21.15
- Duzgun AP,Moran M ,Uzun S ,Ozmen MM,Ozer VM,seckin S .Unusual Findings in Apendectomy specimens;Evaluation of 2458 cases and review of the literatue.indian jurnal surgery, 2004.
- Fawcett,Don W.2002 .Buku Ajar Histologi ED 12. Jakarta :EGC
- Gijabhye AS, Dakhore SD, Meshram MM, Khathod AP.Perforated Appendicitis in childern. Journal of Dentak and Medical Sciences, 2013;11(1):10-15
- Haryono , Rudi 2012. Keperawatan Medical Bedah sistem pencernaan. Yogyakarta:Goosyen Publishing. Hal 128 – 129.
- Hoffbrand,A .V and Pettiet, J.E 2005, P.A. H Moss : Essetial Hematologi.Jakarta :EGC
- <http://emedecine.medscape.com/article/195652-overview>. Update October-18,2013.Accassed Desember 2,2013.
- <http://medlab.id/pemeriksaan-hitung-jumlah-leukosit-metode-pipet/>
- <http://medlab.id/pemeriksaan-hitung-jumlah-leukosit-metode-tabung/>
- <http://www.bedadugm.net/tag/apendix>
- <https://www.klikdokter.com/penyakit/leukositosis> diakses pada 20 - 02-2021 pukul 22.35
- Irianto,Koes. 2015 Memahami Berbagai Penyakit Penyebab, Gejala, Penularan, Pengobatan, Pemulihan dan Pencegahan .Bandung: Alfabeta

- Kasper et.al .Acute Appendicitis and Peritonitis In: Harrisons Principles of Internal Medicine .19th ed.United States McGraw Hills;2015.1985.
- Kiswari ,Rukman.2014.Hematologi &Transfusi .Semarang : Essential.
- Kusuma E,2010 .Waspada Penyakit Darah Mengintai Anda ,cetakan 1,hanggar kreator, Yogyakarta.
- Lee SL. Vermiform appendiks,Medscape Reference
- Maria JHI, Setiawan MR. Batas Angka Leukosit Antara Apendisitis Akut dan Akut perforasi di Rumah Sakit Umum Daerah Tugeorejo Semarang Selama Januari 2009 – Juli 2011. Jurnal Kedokteran Muhammadiyah.20212;1(1):3-7.
- Nasution, 2013. Hubungan antara jumlah leukosit dengan Apendisitis Akut dan Apendisitis Perforasi di RS USU dr.Soedarso Pontianak Tahun 2011. PS Pendidikan Dokter FK Universitas Tanjungpura: Pontianak.
- Nugraha , Gilang (2015) Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar. Jakarta CV Trans Info Medika.
- Nurhayati, 2011. Apendisitis. <http://nurhayatilies.wordpress.com>
- Phihaningtyas,Randi Aji.2014 .Deteksi dan Cepat Obati 30 + Penyakit yang sering Menyerang Anak .Yogyakarta :Penerbit Media Pressindo
- Pusat Data dan Informadi Kemenkes RI.penyakit tidak menular , 2013.
- Richard – Chabot DS .White Blood Cell Count: Reference Methology,Clinical in Laboratiry Medicine .2015 :35(1):11-24
- Riswanto. 2013. Pemeriksaan Laboratorium Hematoogi. Alfamedika dan Kanal
- Shogilev, D., Duus, N., Odom, S., Shapiro, N., 2014. Diagnosing Appendicitis: Evidence-Based Review of the Diagnostic Approach in 2014.West.J.Emerg.Med.15,859–871.
A.<https://doi.org/10.5811/westjem.2014.9.21568>
- W.A Newman D. Kamus saku Kedokteran Dorland.29th ed.EGC Medical Publisher,Singapura:Elsevier,2015.57-58p

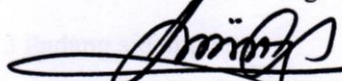
LAMPIRAN 1

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH T.A. 2020/2021

NAMA : Nur Fadilah Asri Siregar
NIM : P07534018098
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Mardani Ginting, S.Si, M.Si.
JUDUL KTI : Analisa Kadar Leukosit Pada pasien Penyakit Apendisitis Akut Perforasi

No.	Hari / Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Rabu, 20 Januari 2021	Pengajuan Judul	
2.	Kamis, 21 Januari 2021	Pengajuan Judul	
3.	Jumat, 22 Januari 2021	Pengajuan Judul	
4.	Minggu, 28 Februari 2021	BAB 1, 2,	
5.	Kamis, 4 Maret 2021	BAB 1, 2, 3	
6.	Selasa, 9 Maret 2021	BAB 1,2,3	
7.	Minggu, 14 Maret 2021	Revisi BAB 1, 2, 3	
8.	Senin, 25 Maret 2021	Revisi BAB 1,2,3	
9.	Kamis, 1 April 2021	BAB 4, 5	
10.	Rabu, 20 April	BAB 4, 5	
11.	Sabtu, 24 April 2021	BAB 4, 5	
12.	Minggu, 25 April 2021	BAB 4, 5	
13.	Sabtu, 1 Mei 2021	Revisi BAB 4,5	

Diketahui oleh
Dosen Pembimbing



Mardani Ginting, S.Si, M.Si
NIP.19600512 198114 1002

LAMPIRAN 2

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR PRIBADI

Nama : Nur Fadilah Asri Siregar
NIM : P07534018098
Tempat, Tanggal Lahir : Pijorkolinh, 30 – Mei - 2001
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Dalam Keluarga : Anak ke – 2 dari 3 bersaudara
Alamat : JL.Baginda Soaloan Harahap, Padang Sidempuan
No.Telepon/HP : 089652091658

RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun : SDN 200515 Padang Sidimpuan
Tahun 2012 – 2015 : MTsN 2 Padang Sidimpuan
Tahun 2015 – 2018 : SMA NEGERI 3 Padang sidempuan
Tahun 2018 – 2021 : Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan
Jurusan Analis Kesehatan Prodi D-III TLM

LAMPIRAN TABEL GRID

Tabel sintesa grid

Nama /Tahun	Tujuan	Desain	Partisipan	Parameter	Alat ukur	Hasil
Mizar Erianto, Neno Fitriyani, Andi Siswandi, Arya Putri Sukulima, 2020	Mengetahui gambaran perforasi pada pasien penderita apendisitis akut perforasi	Deskriptif	110 sampel	Usia, jenis kelamin, jumlah leukosit	Uji statistik	Hasil penelitian dari 110 sampel usia 20-30 tahun sebanyak 48(43,63%), usia 31-40 tahun 33pasien(30%), usia 41-50)tahun sebanyak 12 pasien (10,91%), sedangkan usia > 50 tahun 17 pasien (15,45%), pada jenis kelamin didominasi laki-laki yaitu sebanyak 92 pasien(83,63%), sedangkan perempuan sebanyak 18 pasien(16,37%) mengalami perforasi

Cokorda Bagus Nurparma Putra	untuk mengetahui faktor prediktor perforasi pada kasus apendisitis.	cross sectional dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis	96 sampel	usia, jenis kelamin,.	Uji statistik	Berdasarkan uji statistik diperoleh hasil bahwa usia berpengaruh terhadap kejadian apendisitis perforasi, dimana usia di bawah 10 tahun atau di atas 49 tahun memiliki risiko lebih besar dibandingkan dengan usia 10–49 tahun. Dari 17 kasus apendisitis dibawah umur 10 tahun atau diatas 49 tahun, sebanyak 10 kasus (58,8%) mengalami perforasi. Sedangkan, dari 79 kasus apendisitis berusia 10–49 tahun sebanyak 23 kasus (29,1%) mengalami perforasi. apendisitis perforasi lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Dari 59 penderita apendisitis laki-laki, sebanyak 27 orang (45,8%) mengalami perforasi. Sedangkan, dari 37 penderita apendisitis perempuan, sebanyak 6 orang (16,2%) mengalami perforasi.
---------------------------------------	---	--	-----------	--------------------------	------------------	---

<p>Sophia, M.Hendo Mustaqim, Fakhrul Rizal</p>	<p>Mengetahu i perbanding an kadar leukosit darah pada pasien apendisitis akut dan apendisitis perforasi</p>	<p>Cross sectional dengan menggunak andata rekam medik</p>	<p>89 sampel pasien apendisiti s akut perforasi 33 orang</p>	<p>Usia dan jenis kelamin,ju mlah leukosit</p>	<p>Data rekan medik dan lapora n peneli tian</p>	<p>Pasien apendisitis perforasi lebih didominasi oleh pasien laki-laki dengan jumlah sebanyak 20 orang (60,6%). jumlah leukosit pada pasien apendisitis perforasi adalah sebanyak 20.023,6 sel/mm³ dan pada pasien apendisitis akut adalah sebanyak 10.741,8 sel/mm³. Jumlah pasien apendisitis perforasi yang paling banyak masing-masing 8 orang (24,2%) pada kelompok usia (11-20 tahun) dan (>40)</p>
--	--	--	--	--	--	---



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLTEKKES KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136

Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644

email : kep.k.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2021**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Analisa Jumlah Leukosit Pada Pasien Apendisitis Akut Perforasi”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Nur Fadilah Asri Siregar**
Dari Institusi : **Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2021
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



Dr.fr. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001