

**KARAKTERISTIK APENDISITIS PADA PASIEN
DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN
PADA JANUARI 2017 – DESEMBER 2019**

SKRIPSI



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

DIUSULKAN OLEH :

AYU ANDIKA BINTANG

1708260064

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2020

**KARAKTERISTIK APENDISITIS PADA PASIEN
DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN
PADA JANUARI 2017 – DESEMBER 2019**



DIUSULKAN OLEH :

AYU ANDIKA BINTANG

1708260064

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2020

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ayu Andika Bintang
NPM : 1708260064
Judul Skripsi : **KARAKTERISTIK APENDISITIS
PADA PASIEN DI RUMAH SAKIT
UMUM HAJI MEDAN PADA JANUARI
2017 – DESEMBER 2019**

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 18 Desember 2020



Ayu Andika Bintang



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7303488 Website :
www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Ayu Andika Bintang
NPM : 1708260064
Judul Skripsi : Karakteristik Apendisitis pada Pasien Apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan pada Januari 2017- Desember 2019

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dewan Penguji
Pembimbing,

(dr.Ery Suhaymi,SH.,MH.,M.Ked(Surg).Sp.B.,FINACS.,FICS)

Penguji 1

(dr. Muhammad Khadafi, Sp.B)

Penguji 2

(Dr. dr. Humairah Medina Liza Lubis, M.Ked(PA),Sp.PA)

Dekan FK UMSU

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan
Dokter FK UMSU

Prof. dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc., Sp.KKLP, PPK, AIFM
NIP/NIDN: 1957081719900311002/0017085703

Dr. Hendra Sutysna, M. Biomed, Sp.KKLP, AIFO-K
NIDN: 0109048203

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 29 Desember 2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Prof. dr. H. Gusbakti Rusip, M.Se.,PKK,AIFM selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- 2) dr. Hendra Sutysna, M. Biomed selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- 3) dr. Ery Suhaymi, SH.,MH.,M.Ked(Surg).,Sp.B.,FINACS.,FICS selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 4) dr. Muhammad Khadafi, Sp.B dan Dr. dr. Humairah Medina Liza Lubis, Sp.PA selaku Dosen Penguji saya yang telah memberikan masukan yang membangun dan juga dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 5) dr. Amelia Eka Damayanty, M.Gizi selaku Dosen Pembimbing Akademik saya.
- 6) Seluruh Staf Pengajar atau Dosen di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi saya.
- 7) Orang tua, abang, dan kakak saya yang selalu mendukung saya baik dari moril dan materil yang tidak pernah lelah dalam menasehati dan mendukung saya selama penyusunan skripsi ini.
- 8) Delfin Apriyanti selaku keponakan terbaik saya yang selalu membantu dan mendukung dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

- 9) Kak Raudhah dan Kak Devi yang juga telah membantu saya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
- 10) Teman-teman terbaik saya yaitu Maya, Ashil, Nisa, Ami, Husna, Rudi serta teman – teman Fakultas Kedokteran stambuk 2017 yang selalu membantu memberikan dukungan kepada saya.

Demikian skripsi ini dibuat, semoga skripsi ini dapat memberikan hasil yang terbaik dan dapat menjadi sumber informasi bagi pembaca pada umumnya dan kepada penulis khususnya. Saya menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan yang ada didalam laporan. Maka dari itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari seluruh pihak yang membaca dan untuk itu saya mengucapkan banyak terima kasih.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 19 Desember 2020

Penulis,

Ayu Andika Bintang

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ayu Andika Bintang

NPM : 1708260064

Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-eksklusif atas skripsi saya yang berjudul:

Karakteristik Apendisitis Pada Pasien di Rumah Sakit Umum Haji Medan Pada Januari 2017 – Desember 2020

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 18 Desember 2020

Yang menyatakan,

(Ayu Andika Bintang)

ABSTRAK

Pendahuluan: Apendisitis merupakan peradangan pada apendiks vermiformis karena infeksi dan bakteri. Komplikasi utama pada apendisitis adalah perforasi apendiks. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien apendisitis di RSUD Haji Medan tahun 2017-2019 berdasarkan usia, jenis kelamin, dan tipe apendisitis. **Metode:** Penelitian ini bersifat deskriptif retrospektif dengan 221 responden pasien apendisitis akut, perforasi, dan kronis yang dilihat dari rekam medik tahun 2017-2019. Analisis univariat dilakukan terhadap setiap variabel penelitian dan kategori distribusi frekuensi dari setiap variabel dinyatakan dalam persentase. **Hasil:** Ditemukan bahwa pasien apendisitis lebih banyak perempuan (127 orang) daripada laki-laki (94 orang). Rentang usia terbanyak pada kelompok usia 13-19 tahun sebanyak 73 orang (33,0%) dan paling sedikit pada kelompok usia >70 tahun sebanyak 1 orang (0,5%). Berdasarkan karakteristik tipe apendisitis ditemukan hasil bahwa responden tipe apendisitis akut berjumlah sebanyak 161 orang (72,9%), sedangkan apendisitis perforasi sebanyak 35 orang (15,8%), dan apendisitis kronis sebanyak 25 orang (11,3%). **Kesimpulan:** Apendisitis lebih sering terjadi pada perempuan pada rentang usia 13-19 tahun dengan tipe apendisitis akut.

Kata Kunci: Apendisitis, Perforasi, Akut, Kronis

ABSTRACT

Introduction: Appendicitis is an inflammation of the appendix vermiformis due to infection and bacteria. The main complication in appendicitis is perforation of the appendix. This study aims to determine the characteristics of appendicitis patients at RSUD Haji Medan in 2017-2019 based on age, gender, and type of appendicitis. **Methods:** This study was a retrospective descriptive study with 221 respondents with acute, perforated, and chronic appendicitis patients as seen from the 2017-2019 medical records. Univariate analysis was performed on each research variable and the category of frequency distribution of each variable was expressed as a percentage. **Results:** It was found that there were more women (127 people) with appendicitis than men (94 people). The highest age range was in the 13-19 years age group as many as 73 people (33.0%) and the least in the age group > 70 years as many as 1 person (0.5%). Based on the characteristics of the type of appendicitis, it was found that there were 161 respondents (72.9%) of the acute appendicitis type, 35 perforated appendicitis (15.8%) and 25 chronic appendicitis respondents (11.3%). **Conclusion:** Appendicitis is more common in women aged 13-19 years with acute appendicitis..

Keywords: Appendicitis, Perforation, Acute, Chronic

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 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	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Apendisitis	6

2.1.1	Definisi Apendisitis.....	6
2.1.2	Anatomi Apendiks	7
2.1.4	Patofisiologi Apendisitis	9
2.1.5	Etiologi Apendisitis.....	11
2.1.6	Epidemiologi Apendisitis.....	12
2.1.7	Klasifikasi Apendisitis	14
2.1.8	Diagnosis Apendisitis.....	17
2.1.9	Penatalaksanaan Apendisitis	20
2.1.10	Prognosis Apendisitis.....	24
2.1.11	Komplikasi Apendisitis.....	25
2.1.12	Diagnosa Banding Apendisitis.....	26
2.1.13	Karakteristik Apendisitis Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia.....	28
2.2	Kerangka Teori.....	30
2.3	Kerangka Konsep	31
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		32
3.1	Definisi Operasional.....	32
3.2	Jenis Penelitian.....	34
3.3	Waktu dan Lokasi Penelitian	34
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	35
3.4.1	Populasi Penelitian.....	35
3.4.2	Sampel Penelitian.....	35
3.4.3	Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi	35
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.6	Cara Pengolahan Data.....	36

3.7 Analisis Data	36
3.8 Alur Penelitian	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	38
4.1.2 Analisis Data	38
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	44
4.2.1 Karakteristik Penderita Apendisitis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	44
4.2.2 Karakteristik Penderita Apendisitis Berdasarkan Usia	45
4.2.3 Karakteristik Tipe Apendisitis	47
4.2.4 Tipe Apendisitis Berdasarkan Jenis Kelamin	48
4.2.5 Tipe Apendisitis Berdasarkan Usia.....	49
4.2.6 Usia Berdasarkan Jenis Kelamin Responden.....	50
4.2.7 Tipe Apendisitis Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Responden.....	50
BAB 5 PENUTUP.....	52
5.1 KESIMPULAN.....	52
5.2 SARAN	53
DAFTAR PUSTAKA	54
Lampiran 1. Data Induk Responden.....	57
Lampiran 2. Perhitungan Menggunakan Tabel SPSS.....	65
Lampiran 4. Biodata Penulis.....	73
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian	74
Lampiran 6. Kode Etik.....	75

Lampiran 7. Dokumentasi.....	76
Lampiran 8. Artikel Penelitian	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Variasi Lokasi Apendiks, Sumber : Student Atlas Anatomy ⁹	8
Gambar 2. 2 Kerangka Teori.....	30
Gambar 2. 3 Kerangka Konsep	31
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional ¹³	32
Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi responden menurut jenis kelamin.....	38
Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi responden menurut usia.....	39
Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tipe apendisitis	40
Tabel 4. 4 Distribusi tipe apendisitis berdasarkan jenis kelamin	40
Tabel 4. 5 Distribusi tipe apendisitis berdasarkan usia	41
Tabel 4. 6 Distribusi usia responden berdasarkan jenis kelamin	42
Tabel 4. 7 Distribusi tipe apendisitis berdasarkan usia dan jenis kelamin	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Induk Responden.....	57
Lampiran 2. Perhitungan Menggunakan Tabel SPSS	65
Lampiran 4. Biodata Penulis	73
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	74
Lampiran 6. Kode Etik	75
Lampiran 7. Dokumentasi	76
Lampiran 8. Artikel Penelitian	77

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Apendisitis atau radang usus buntu adalah suatu inflamasi akut pada apendiks vermiformis (umbai cacing/usus buntu) yang sering dihubungkan dengan obstruksi dan dapat terjadi komplikasi yang diakibatkan oleh infeksi bakteri. Penyakit ini dapat ditemukan di semua umur dan jenis kelamin. Walaupun secara klinis kasus apendisitis ini menonjol, namun tetap terjadi variasi secara klinis. Dengan demikian kasus-kasus apendisitis memerlukan perhatian khusus dari tenaga kesehatan karena gambarannya yang bisa jadi atipikal.¹

Di Indonesia, angka kejadian apendisitis dilaporkan sebesar 95 per 1000 penduduk dengan jumlah kasus mencapai 10 juta setiap tahunnya dan merupakan kejadian tertinggi di ASEAN. Komplikasi utama pada kasus apendisitis yang tidak segera diobati adalah perforasi apendiks. Prevalensi perforasi pada pasien apendisitis akut di Indonesia berkisar antara 30-70% dari seluruh kasus apendisitis akut. Selain itu perforasi apendiks dapat menjadi lebih parah apabila terjadi infeksi pada peritoneum yang menyebabkan munculnya peritonitis.²

Karakteristik apendisitis pada setiap populasi bisa berbeda-beda. Pada buku Harrison secara umum karakteristik apendisitis adalah sebagai berikut: 1.) Insidensi pada pria dan wanita sama tanpa makna signifikan; 2.) Kelompok usia rentan lebih sering mengalami komplikasi seperti perforasi (seperti bayi dan lansia); 3.) Frekuensi apendisitis akut terbanyak adalah pada usia 20-29 tahun.³

Pada beberapa penelitian, seringkali karakteristik apendisitis juga bervariasi. Sebagai contoh ada rumah sakit yang lebih banyak menangani kasus akut, ada yang menerima pasien apendisitis akut berjenis kelamin wanita yang lebih banyak dibanding pria, ada yang lebih banyak menerima pasien anak dengan perforasi apendisitis.

Setiap daerah berpotensi memiliki karakteristik pasien apendisitis yang berbeda-beda tergantung dari demografi, pola makan, dan etnis tertentu. Perbedaan tersebut akhirnya menimbulkan gambaran klinis yang berbeda antar daerah atau bahkan antar rumah sakit, sehingga dapat menyulitkan proses diagnosa. Terdapat kasus-kasus dimana gambaran klasik khas apendisitis tidak dijumpai, sehingga dapat berisiko kepada terlambatnya penanganan.⁴

Perbedaan-perbedaan karakteristik seperti usia, jenis kelamin, dan tipe apendisitis tersebut memerlukan adanya penelitian yang dapat merangkumnya menjadi informasi yang bermakna, kemudian mempelajari dan mengenal pasien apendisitis seperti apa yang akan lebih sering dihadapi. Penelitian ini diharapkan dapat membantu tenaga kesehatan dalam mengetahui karakteristik pasien apendisitis yang bisa saja muncul, membantu mengarahkan diagnosa, meningkatkan layanan kesehatan, atau

bahkan menjadi dasar upaya promotif dan preventif yang sesuai dengan daerah rumah sakit terkait.

Oleh karena itu, dalam tulisan ini penulis akan membahas mengenai karakteristik apendisitis berdasarkan usia, jenis kelamin, dan tipe apendisitis pada pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan menjadi pembahasan tulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik apendisitis berdasarkan usia pasien di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019?
2. Bagaimana karakteristik apendisitis berdasarkan jenis kelamin pasien di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019?
3. Bagaimana karakteristik apendisitis berdasarkan tipe pada pasien di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus sebagai berikut.

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui karakteristik apendisitis pada pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019 berdasarkan usia.
2. Mengetahui karakteristik pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019 berdasarkan jenis kelamin.
3. Mengetahui karakteristik pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019 berdasarkan tipe.
4. Mengetahui karakteristik pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019 berdasarkan tipe apendisitis terhadap jenis kelamin.
5. Mengetahui karakteristik pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019 berdasarkan tipe apendisitis terhadap usia.
6. Mengetahui karakteristik pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019 berdasarkan jenis kelamin terhadap usia.
7. Mengetahui karakteristik pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019 berdasarkan tipe apendisitis terhadap jenis kelamin dan usia.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Rumah Sakit

Sebagai bahan informasi bagi petugas kesehatan khususnya di Rumah Sakit Umum Haji mengenai karakteristik pada pasien apendisitis.

2. Bagi Akademik

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada bidang keilmuan mengenai kesehatan masyarakat khususnya tentang apendisitis dan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dalam melakukan promosi.

3. Bagi Masyarakat

Dengan penelitian ini memberikan manfaat dalam menyediakan berbagai informasi tentang penyakit apendisitis mulai dari definisi, gejala dan tindakan yang dilakukan.

4. Bagi Penulis

Dengan adanya penelitian ini peneliti dapat menambah pengetahuan tentang penyakit apendisitis serta dapat menjadi acuan sebagai mahasiswa klinik dalam melakukan penatalaksanaan apendisitis.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Apendisitis

2.1.1 Definisi Apendisitis

Apendisitis merupakan peradangan akut maupun kronis yang terjadi pada lapisan mukosa dari apendiks vermiformis yang kemudian dapat menyebar ke bagian lain apendiks. Peradangan ini terjadi karena adanya sumbatan atau infeksi pada lumen apendiks vermiformis yang sering dikaitkan dengan obstruksi dan dapat terjadi komplikasi akibat infeksi bakteri. Apendisitis yang tidak segera ditangani dapat menyebabkan beberapa komplikasi seperti perforasi atau sepsis, bahkan dapat menyebabkan kematian.^{5,6}

Apendisitis didefinisikan sebagai peradangan pada apendiks vermiformis, yaitu keadaan darurat bedah yang paling umum terjadi pada anak-anak dan remaja dengan gejala sakit perut. Perawatan standar saat ini untuk pasien apendisitis adalah operasi usus buntu, baik laparoskopi atau terbuka. Selain itu, dapat juga dibantu dengan strategi non-operatif menggunakan antibiotik yang dibuktikan dengan berhasil dalam beberapa kasus. Oleh karena itu, sangat memungkinkan akan ada penerapan yang lebih luas lagi.⁷

Berdasarkan pemaparan singkat tersebut, dapat disimpulkan bahwa apendisitis adalah suatu kondisi dimana terjadi peradangan pada apendiks vermiformis yang disebabkan oleh infeksi dan bakteri sehingga menimbulkan rasa sakit pada bagian abdomen.

2.1.2 Anatomi Apendiks

Apendiks atau sering disebut usus buntu adalah struktur tambahan yang menempel pada caecum yang pertama kali terbentuk pada minggu ke-8 kehamilan sebagai sebuah kantong yang menonjol keluar dari caecum. Apendiks ini berbentuk tabung bergulung yang berputar dengan ujung buntu, berukuran sekitar 10 cm, dan berpangkal pada sekum (bagian dari usus besar).^{5,6}

Mukosa apendiks memiliki struktur yang sama dengan mukosa kolon seperti mukosa apendiks dilapisi oleh epitel kolumnar, terdapat sel-sel neuroendokrin, dan sel goblet yang menghasilkan lendir yang melapisi struktur tubularis dari apendiks. Pada submukosa apendiks dapat dijumpai jaringan limfoid, yang mengakibatkan timbulnya beberapa hipotesis mengenai apendiks yang mungkin memegang peranan dalam sistem imunitas. Dinding apendiks terdiri dari lapisan otot melingkar di bagian dalam dan lapisan otot longitudinal di bagian luar.^{5,6}

Dasar apendiks terletak di dinding posteromedial caecum, sekitar 2,5 cm di bawah persimpangan ileocecal. Lumennya sempit di bagian proksimal dan melebar di bagian distal. Ujung apendiks sifatnya mengapung di rongga peritoneal dan arahnya

dapat bervariasi, yaitu arah retrocecal sebanyak 64%, arah subcecal sebanyak 2%, arah pelvic sebanyak 32%, arah preileal sebanyak 1%, dan arah postileal sebanyak 0,5%.^{5,6}

Apendiks memiliki letak yang bervariasi pada setiap orang. Namun pada bayi, apendiks berbentuk kerucut, lebar pada bagian pangkal dan mengecil pada arah ujungnya. Keadaan ini mungkin menjadi sebab rendahnya insiden apendisitis pada usia itu. Pada 60% kasus, apendiks terletak di intraperitoneal sehingga posisi tersebut memungkinkan apendiks bergerak dan ruang geraknya bergantung pada panjang mesoapendiks penggantungnya dan pada kasus selebihnya apendiks terletak di pelvis sekitar 30% dan retroperitoneal sekitar 7% - 10% dari populasi, yaitu dibelakang sekum, di belakang kolon ascendens, atau di tepi lateral kolon ascendens.⁸

Pada sebagian kecil orang, apendiks dapat berbentuk seperti *funnel*. Pada gangguan kongenital, yang sangat jarang terjadi, apendiks dapat terduplikasi, triplikasi, atau agensis. Gejala klinis apendisitis ditentukan oleh letak apendiks.⁸



Gambar 2. 1 Variasi Lokasi Apendiks, Sumber : *Student Atlas Anatomy*⁹

2.1.3 Fisiologi Apendiks

Apendiks dapat menghasilkan lendir 1-2 ml per hari. Lendir tersebut akan masuk ke dalam lumen dan selanjutnya mengalir ke caecum. Aliran lendir yang ada di muara apendiks dapat menghasilkan Immunoglobulin A (IgA). IgA adalah salah satu

antibodi (immunoglobulin) yang sangat efektif melindungi tubuh dari infeksi kuman penyakit. Immunoglobulin sekretoar yang dihasilkan oleh GALT (*gut associated lymphoid tissue*) yang terdapat di sepanjang saluran cerna termasuk apendiks. Immunoglobulin itu sangat efektif sebagai pelindung terhadap infeksi dan sebagai kekebalan tubuh.¹⁰

Namun demikian, pengangkatan apendiks tidak mempengaruhi sistem imun tubuh karena jumlah jaringan limfa yang dihasilkan sangat kecil jika dibandingkan dengan jumlah yang ada di saluran cerna dan di seluruh tubuh. Ketika menderita apendisitis ini pasiennya merasakan nyeri di bagian perut kanan bawah. Apabila hal ini dibiarkan maka dapat menyebabkan pecah dan akan menimbulkan rasa nyeri hebat sampai membahayakan nyawa pasien.¹⁰

2.1.4 Patofisiologi Apendisitis

Apendisitis terjadi karena penyumbatan atau biasa disebut obstruksi pada lumen apendiks akibat adanya feses yang terperangkap atau adanya fekalit. Obstruksi tersebut menyebabkan mukus yang diproduksi mukosa mengalami bendungan. Semakin lama mukus tersebut semakin banyak, tetapi elastisitas dinding apendiks mempunyai keterbatasan sehingga menyebabkan peningkatan tekanan intralumen. Tekanan yang meningkat tersebut akan menghambat aliran limfa yang mengakibatkan edema, diapedesis bakteri, dan ulserasi mukosa.¹⁰

Apendisitis kronis berlangsung lama, dapat terjadi dalam hitungan minggu hingga tahun. Apendisitis kronis terjadi ketika usus buntu tersumbat oleh feses, benda

asing, kanker, atau pun oleh pembengkakan usus buntu akibat infeksi. Penyebab pasti penyakit apendisitis kronis masih diperdebatkan. Beberapa studi mengaitkan kondisi ini dengan adanya radang atau sumbatan usus buntu berulang yang hilang timbul dalam waktu lama. Namun ada pula yang menyatakan bahwa radang usus buntu kronis disebabkan oleh masalah pada aktivitas saraf usus buntu. Tidak seperti radang usus buntu akut, radang usus buntu kronis terkadang memiliki gejala yang lebih ringan sehingga membuatnya sulit terdeteksi dan akhirnya tidak tertangani dengan baik.

Pada tahap awal apendisitis, mukosa dari apendiks mengalami inflamasi (peradangan). Inflamasi kemudian meluas ke lapisan submukosa, muskularis, dan serosa hingga peritoneum. Eksudat fibrinopurulen menyebar mengenai bagian dari peritoneum yang berdekatan seperti usus, atau dinding abdomen, menyebabkan terjadinya peritonitis lokalisata.¹⁰

Pada tahap ini, kelenjar mukosa apendiks yang mengalami nekrotik masuk ke dalam lumen yang menyebabkan lumen semakin meregang dan dipenuhi nanah. Tekanan tersebut akan menghambat aliran limfe yang mengakibatkan edema dan ulserasi mukosa. Akhirnya ujung dari arteri yang menyuplai darah ke apendiks mengalami trombosis, akibatnya terjadi nekrosis atau gangren pada apendiks. Apendiks akan mengkontaminasi peritoneum sehingga menimbulkan nyeri di daerah kanan bawah.

Pada saat itu, terjadi apendisitis akut fokal yang ditandai dengan nyeri epigastrium. Bila sekresi mukus berlanjut, tekanan akan terus meningkat. Hal tersebut akan menyebabkan obstruksi vena, edema bertambah dan bakteri akan menembus

dinding sehingga peradangan yang timbul meluas dan mengenai peritonium yang dapat menimbulkan nyeri pada abdomen kanan bawah yang disebut apendiksitis supuratif akut.¹¹

Bila kemudian aliran arteri terganggu akan terjadi infark dinding apendiks yang diikuti dengan gangren. Stadium ini disebut dengan apendisitis gangrenosa. Bila dinding yang telah rapuh itu pecah, akan terjadi apendisitis perforasi. Bila semua proses tersebut berjalan lambat, omentum dan usus yang berdekatan akan bergerak kearah apendiks hingga timbul suatu massa lokal yang disebut infiltrat apendikularis. Peradangan pada apendiks tersebut dapat menjadi abses atau menghilang.¹¹

Pada anak-anak, omentum lebih pendek dan apendiks lebih panjang, menyebabkan dinding lebih tipis. Keadaan tersebut ditambah dengan daya tahan tubuh yang masih kurang memudahkan untuk terjadi perforasi, sedangkan pada orang tua mudah terjadi karena ada gangguan pembuluh darah.¹¹

2.1.5 Etiologi Apendisitis

Apendisitis umumnya terjadi karena infeksi bakteri. Penyebab terjadinya apendisitis masih dalam perdebatan, tetapi diyakini bahwa penyebab utama terjadinya apendisitis adalah sumbatan di lumen apendiks. Sumbatan ini dapat disebabkan oleh fekalit, hiperplasia kelenjar limfoid, benda asing, parasit dan tumor maupun keganasan. Tersumbatnya apendiks menyebabkan penumpukan cairan di dalam lumen karena kapasitasnya yang kecil maka terjadi peningkatan tekanan intraluminal dan dilatasi dengan cepat.¹¹

Saat tekanan intraluminal mencapai lebih dari 85 mmHg, terjadi peningkatan tekanan pada vena sedangkan aliran dari arteri masih berlanjut. Hal ini mengakibatkan gangguan pada aliran vaskular dan limfatik yang menyebabkan pembengkakan dan iskemia pada apendiks. Mukosa mengalami hipoksia dan mulai membusuk, mengakibatkan invasi dari bakteri intraluminal pada dinding apendiks. Bakteri yang biasa mengakibatkan apendisitis adalah *Escherichia Coli* (76%), *Enterococcus* (30%), *Bacteroides* (24%), dan *Pseudomonas* (20%).¹¹

Penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kebiasaan makan makanan rendah serat dan pengaruh konstipasi dapat menimbulkan adanya apendisitis. Konstipasi akan menaikkan tekanan intrasekal yang berakibat timbulnya sumbatan fungsional apendiks dan meningkatnya pertumbuhan kuman flora kolon biasa. Proses tersebut dapat mempermudah timbulnya apendisitis akut.¹²

Infeksi menyebabkan peradangan yang dapat meluas ke serosa, peritoneum parietal, dan organ lain yang berdekatan. Peradangan ini menyebabkan nyeri di daerah epigastrik dan periumbilikus. Nyeri ini biasanya akan bergeser dan kemudian menetap di perut bagian kanan bawah. Jika hal ini terus dibiarkan, aliran darah pada arteri akan terganggu dan menyebabkan infark. Lebih lanjut lagi dapat mengakibatkan gangren dan perforasi, yang biasanya terjadi antara 24 hingga 36 jam.¹¹

2.1.6 Epidemiologi Apendisitis

Prevalensi seseorang untuk menderita apendisitis adalah sebesar 7%.¹³ Apendisitis menjadi salah satu kasus penyakit bedah yang lebih umum dan merupakan

salah satu penyebab nyeri perut yang paling umum. Di Amerika Serikat, 250.000 kasus apendisitis dilaporkan setiap tahun. Insiden apendisitis akut terus menurun sejak akhir 1940-an, dan insiden tahunan pada 2017 lalu adalah 10 kasus per 100.000 penduduk. Dapat disimpulkan bahwa apendisitis terjadi pada 7% populasi Amerika Serikat dengan kejadian 1,1 kasus per 1000 orang per tahun.⁵

Untuk wilayah Asia khususnya ASEAN, Indonesia tercatat memiliki kasus apendisitis tertinggi dengan angka kejadian apendisitis dilaporkan sebesar 95 per 1000 penduduk dengan jumlah kasus mencapai 10 juta setiap tahunnya. Dalam beberapa tahun terakhir, penurunan frekuensi apendisitis di negara-negara barat telah dilaporkan, yang mungkin terkait dengan perubahan asupan serat makanan. Faktanya, insiden apendisitis yang lebih tinggi diyakini terkait dengan asupan serat yang buruk di negara-negara tersebut.⁵

Kejadian apendisitis sekitar 1,4 kali lebih besar pada pria dibandingkan pada wanita pada orang dewasa. Perbandingan laki-laki pada remaja dan dewasa muda sebesar 3 : 2. Insiden apendektomi primer kira-kira sama pada kedua jenis kelamin. Insiden apendisitis secara bertahap meningkat sejak lahir, memuncak pada akhir tahun remaja, dan secara bertahap menurun pada tahun-tahun lanjut usia.⁵

Hiperplasia limfoid diamati lebih sering pada bayi dan orang dewasa yang menyebabkan adanya peningkatan kejadian apendisitis pada kelompok usia ini. Anak-anak yang lebih muda memiliki tingkat perforasi yang lebih tinggi, dengan tingkat yang dilaporkan 50-85%. Namun, rata-rata usia untuk melakukan apendektomi atau pengangkatan apendiks adalah 22 tahun. Kemudian, ada beberapa kasus apendisitis

neonatal dan bahkan prenatal yang pernah terjadi. Namun, dokter harus tetap mempertahankan indeks kecurigaan yang tinggi di semua kelompok umur.⁵

Apendisitis akut adalah penyebab paling umum untuk dilakukannya operasi akut abdomen. Di negara berkembang, sekitar 1 dari 1000 orang menderita apendisitis akut setiap tahunnya. Di Amerika, kurang lebih 300.000 apendektomi dilakukan setiap tahunnya. Kebanyakan tindakan operasi ini dilakukan karena kondisi gawat darurat dan mencegah kematian akibat komplikasi dari apendisitis seperti perforasi dan peritonitis.¹⁴

Penelitian telah menunjukkan bahwa angka kematian dari apendisitis akan meningkat sebesar 3,5-10 kali lipat jika apendiks telah mengalami perforasi. Dipercaya bahwa apendiks dapat mengalami perforasi jika tindakan operasi pada apendisitis akut sederhana terlambat dilakukan.¹⁴

2.1.7 Klasifikasi Apendisitis

Kriteria yang digunakan untuk mendiagnosis apendisitis berdasarkan penampakan pada makroskopik adalah jika tampak adanya tanda inflamasi, yaitu penampakan vaskular, konsistensi dan diameter usus buntu, serta pembentukan pus atau deposisi fibrin. Menurut kriteria ini, apendisitis dapat digolongkan dalam beberapa tingkatan¹⁵:

1. Peradangan ringan: pembuluh darah yang lebih menonjol dibandingkan kondisi normal tanpa adanya perubahan konsistensi dan diameter, serta tidak ada pembentukan pus atau deposisi fibrin.

2. Peradangan sedang: peningkatan ukuran pembuluh darah disertai dengan pengerasan apendiks.
3. Peradangan berat: pembuluh darah menjadi lebih menonjol dan berproliferasi. Apendiks menjadi padat, dengan perubahan pada diameter dan konsistensi.
4. Apendisitis supuratif: terdapat deposisi pus atau fibrin pada apendiks yang mengalami peradangan.
5. Apendisitis perforasi: terdapat lubang pada apendiks.

Klasifikasi apendisitis menurut International Classification of disease (ICD) adalah sebagai berikut.

1. Apendisitis Akut
 - a. Apendisitis akut dengan abses peritoneal
 - b. Apendisitis akut dengan peritonitis generalisata, yaitu pendisitis akut dengan peritonitis generalisata (diffusa) setelah ruptur atau perforasi.
 - c. Apendisitis akut dengan peritonitis lokalisata, yaitu apendisitis akut dengan peritonitis lokal dengan atau tanpa ruptur atau perforasi.
 - d. Apendisitis akut lainnya dan tidak dapat ditentukan, yaitu pendisitis akut tanpa disebutkan adanya peritonitis generalisata atau lokalisata.
2. Apendisitis lainnya, yaitu apendisitis kronis dan rekuren.

Apendisitis juga dapat diklasifikasikan menjadi apendisitis komplikata dan apendisitis non-komplikata. Pembagian ini berdasarkan ada atau tidaknya komplikasi seperti gangren, perforasi, atau abses disekitar apendiks.¹¹

Berdasarkan tingkat keparahannya pada saat dilakukan operasi, apendisitis dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu apendisitis sederhana dan kompleks. Sekitar 25-30 persen dari semua apendisitis akut dianggap kompleks. Pada klasifikasi ini, apendisitis flegmonosa atau supuratif dikategorikan ke dalam apendisitis sederhana, sedangkan apendisitis gangren, apendisitis perforasi, dan pembentukan abses periapendiks dianggap sebagai apendisitis kompleks.¹⁶

Berdasarkan luas infeksi, apendisitis akut dengan peritonitis dapat dibagi menjadi peritonitis lokalisata dan peritonitis generalisata dimana peritonitis sekunder generalisata adalah salah satu kegawatdaruratan bedah yang paling umum. Jika apendisitis tidak segera diobati akan menimbulkan komplikasi yang membahayakan yaitu terjadi apendisitis perforasi. Apendisitis perforasi adalah pecahnya apendiks yang sudah gangren yang menyebabkan pus masuk ke dalam rongga perut sehingga terjadi peritonitis umum. Pada kondisi ini, dinding apendiks pada daerah perforasi dikelilingi oleh jaringan nekrotik.⁵

Apendisitis perforasi biasanya disertai dengan adanya demam tinggi (rata-rata 38,3o C) dan nyeri yang hebat dibandingkan dengan apendisitis akut. Rentan waktu apendisitis akut menjadi apendisitis perforasi yaitu 12 jam. Mayoritas pasien apendisitis perforasi ditemukan pada anak di bawah usia 10 tahun dan juga orang tua yang berusia lebih dari 50 tahun. Pada penelitian tersebut dikatakan bahwa kesalahan mendiagnosis pada anak yang menderita apendisitis meningkatkan presentase menjadi perforasi mencapai 73,1. Kejadian perforasi pada usia lebih dari 60 tahun dilaporkan sekitar 60%.¹⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Omari et al, pada tahun 2013, membuktikan sekitar 41% pasien yang menderita apendisitis yang berusia lebih dari 60 tahun mengalami perforasi. Pasien yang menderita apendisitis akut mempunyai angka kematian hanya 1,5% dan jika sudah menjadi perforasi, angka kematian meningkat menjadi 20%-35%.¹⁷

2.1.8 Diagnosis Apendisitis

Sampai saat ini penegakan diagnosis untuk apendisitis akut masih menjadi sebuah tantangan tersendiri bahkan bagi ahli dan professional sekalipun. Hal ini karena tanda dan gejala yang terjadi pada pasien tidak spesifik dan memiliki banyak diagnosis banding yang harus disingkirkan, sedangkan komplikasi yang dihadapi pun tidak sembarangan. Pemeriksaan yang dilakukan haruslah kompleks untuk dapat menghasilkan akurasi diagnosis yang baik.⁶

Pasien apendisitis akut biasanya datang dengan keluhan nyeri pada perut bagian kanan bawah. Nyeri ini biasanya digambarkan sebagai nyeri kolik di daerah periumbikal yang nyerinya dirasa intensif pada 24 jam pertama, kemudian menjadi nyeri tajam dan konstan yang berpindah ke daerah fosa iliaka kanan. Anamnesis dilakukan untuk menanyakan adanya gejala lain yang menyertai seperti adanya mual, muntah, konstipasi, penurunan nafsu makan, dan demam. Namun gejala ini tidak spesifik karena dapat terjadi pada gangguan lain dari abdomen.¹⁸

Kebanyakan penderita apendisitis mengalami apendisitis akut, hanya sebagian kecil yang didiagnosis sebagai apendisitis kronis. Penderita apendisitis kronis akan

mengalami sakit perut di bagian kanan bawah yang kerap diiringi oleh mual, diare, lelah, lemas, dan demam. Namun terkadang penderita hanya akan merasakan sakit perut biasa yang tidak spesifik. Hal itu bisa membuat dokter sulit membandingkan diagnosis apendisitis kronis dengan penyakit lain. Beberapa penyakit yang gejalanya bisa menyerupai apendisitis kronis meliputi infeksi saluran kemih, kista ovarium, sindrom iritasi usus, Penyakit Crohn, dan penyakit radang pinggul.

Anamnesis yang lengkap dan pemeriksaan fisik yang cermat tetap menjadi landasan diagnosis apendisitis akut.¹ Beberapa pemeriksaan fisik yang dapat membantu menentukan diagnosis apendisitis yaitu:

1. Tanda Mc Burney, nyeri positif jika dilakukan nyeri tekan pada titik Mc Burney.¹
2. Tanda Psoas, nyeri positif jika pasien diposisikan berbaring pada sisi sebelah kiri dan sendi pangkal kanan diekstensikan.¹⁹
3. Tanda Obturator, nyeri positif jika pasien diposisikan terlentang dan dilakukan gerakan endorotasi tungkai kanan dari lateral ke medial.¹⁹
4. Tanda Rovsing, tanda rovsing positif jika dilakukan palpasi dengan tekanan pada kuadran kiri bawah dan timbul nyeri pada sisi kanan.¹²
5. Tanda Dunphy, tanda dunphy positif jika timbul nyeri abdominal pada saat pasien batuk.²⁰
6. Tanda Blumberg, disebut juga dengan nyeri lepas. Dilakukan palpasi pada kuadran kanan bawah kemudian dilepas.¹⁸

Selanjutnya dapat dilakukan pemeriksaan penunjang dengan melakukan pemeriksaan laboratorium. Pada pemeriksaan laboratorium, jumlah leukosit di atas 10.000 ditemukan pada lebih dari 90% anak dengan apendisitis akut. Jumlah leukosit pada pasien apendisitis berkisar antara 12.000-18.000/mm³. Peningkatan persentase jumlah neutrofil dengan jumlah normal leukosit menunjang diagnosis klinis apendisitis. Jumlah leukosit yang normal jarang ditemukan pada pasien apendisitis.²⁰

Untuk menunjang diagnosis, juga dapat dilakukan dengan pemeriksaan urinalisis yang dapat membantu untuk membedakan apendisitis dengan pyelonephritis atau batu ginjal. Meskipun demikian, hematuria ringan dan pyuria dapat terjadi jika inflamasi apendiks terjadi di dekat ureter.²⁰

Ultrasonografi (USG) juga sering dipakai sebagai salah satu pemeriksaan untuk menunjang diagnosis pada kebanyakan pasien dengan gejala apendisitis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sensitifitas USG lebih dari 85% dan spesifitasnya lebih dari 90%. Gambaran USG yang merupakan kriteria diagnosis apendisitis akut adalah apendiks dengan diameter anteroposterior 7 mm atau lebih, didapatkan suatu appendicolith, adanya cairan atau massa periappendiks.²⁰

Kemudian dapat juga dilakukan pemeriksaan CT Scan untuk mendiagnosis apendisitis akut jika diagnosis tidak jelas sensitifitas dan spesifitasnya kira-kira 95-98%. Adanya pasien yang obesitas, presentasi klinis tidak jelas, dan curiga adanya abses, maka CT-scan dapat digunakan sebagai pilihan test diagnostik. Diagnosis apendisitis dengan CT-scan ditegakkan jika apendiks dilatasi lebih dari 5-7 mm pada diameternya.¹⁷

2.1.9 Penatalaksanaan Apendisitis

1. Pengelolaan Nyeri

Sebuah meta-analisis dari sembilan uji coba terkontrol secara acak menunjukkan bahwa penggunaan opioid tidak meningkatkan risiko secara signifikan operasi tertunda atau tidak perlu pada 862 orang dewasa dan anak-anak dengan nyeri perut akut. Asetaminofen dan obat antiinflamasi nonsteroid juga harus dipertimbangkan pada pasien dengan dugaan apendisitis akut, terutama pada mereka dengan kontraindikasi opioid.²¹

2. Operasi

Pengobatan yang tepat untuk apendisitis akut tanpa komplikasi adalah apendektomi segera. Pengangkatan apendiks atau biasa disebut dengan apendektomi dapat dilakukan melalui laparotomi terbuka dan melalui laparoskopi. Pasien harus menjalani resusitasi cairan sesuai indikasi, dan pemberian antibiotik spektrum luas intravena yang ditujukan untuk melawan organisme gram negatif dan anaerob harus segera dimulai.²²

Operasi harus dilanjutkan tanpa penundaan yang tidak semestinya. Untuk apendektomi terbuka, pasien ditempatkan dalam posisi terlentang. Pilihan sayatan tergantung pada preferensi ahli bedah, apakah itu sayatan oblique otot-split (McArthur-McBurney), sayatan melintang (RockeyDavis), atau sayatan garis tengah konservatif. Sekum ditangkap oleh taeniae dan dimasukkan ke dalam luka, memungkinkan visualisasi dasar apendiks dan ujung apendiks. Kemudian, mesoapendiks dibagi dan usus buntu dihancurkan tepat di atas alasnya, diikat dengan ikatan yang dapat diserap

dan dibagi. Tunggul tersebut kemudian diauterisasi atau dibalik dengan teknik jahitan purse-string atau Z. Akhirnya, perut diirigasi secara menyeluruh dan luka ditutup berlapis-lapis.

Untuk laparoskopi apendektomi, pasien ditempatkan dalam posisi terlentang. Kandung kemih dikosongkan dengan kateter lurus atau pasien segera buang air sebelum prosedur. Abdomen dimasukkan di umbilikus dan diagnosis ditegakkan dengan memasukkan laparoskop. Dua lubang kerja tambahan kemudian ditempatkan, biasanya di kuadran kiri bawah dan di area suprapubik atau garis tengah supraumbilikalis, berdasarkan preferensi ahli bedah.

Posisi yang sesuai bagi ahli bedah dan asisten saat melakukan operasi untuk berdiri di sisi kiri pasien dengan lengan kiri terselip. Ini memungkinkan triangulasi optimal kamera dan instrumen kerja. Grasper atraumatik digunakan untuk mengangkat apendiks, dan mesoappendix secara hati-hati dibagi menggunakan pisau bedah harmonik. Basis kemudian diamankan dengan endoloops dan apendiks dibagi.

Sebagai alternatif, apendiks dapat dibagi dengan stapler endoskopi. Banyak dari para ahli bedah yang lebih menyukai teknik ini dalam kasus di mana seluruh apendiks rapuh karena memungkinkan garis stapel ditempatkan sedikit lebih proksimal, di tepi sekum yang sehat, sehingga mengurangi risiko kebocoran dari kerusakan tunggul apendiks yang lemah.

Pengambilan usus buntu dilakukan dengan menggunakan kantong pengambilan plastik. Panggul diirigasi, trocar diangkat, dan luka ditutup. Apendektomi laparoskopi juga dapat dilakukan dengan teknik bedah laparoskopi satu tempat, meskipun teknik

ini lebih jarang dilakukan daripada pendekatan multitrokar tradisional. Pemberian antibiotik tidak dilanjutkan melebihi dosis tunggal sebelum operasi. Pelepasan biasanya dapat dilakukan sehari setelah operasi.

Laparotomi terbuka adalah tindakan bedah pada dinding perut dengan memberikan sayatan besar pada bagian kanan bawah perut dan tentunya dengan pembiusan terlebih dahulu. Sedangkan laparoskopi merupakan tindakan bedah dengan sayatan kecil pada dinding perut dan menggunakan selang kecil dengan kamera dan lampu kecil untuk mengakses organ dan melakukan tindakan pada apendiks dengan bantuan monitor.²¹

Dibandingkan dengan laparotomi terbuka, laparoskopi apendektomi menghasilkan insiden infeksi luka yang lebih rendah, lebih sedikit komplikasi pasca operasi, lama rawat inap lebih pendek, dan lebih cepat kembali ke aktivitas, tetapi waktu pengoperasian lebih lama.²¹

3. Terapi Antibiotik

Operasi apendektomi masih menjadi standar penanganan pada kasus apendisitis akut tanpa komplikasi, namun ada beberapa meta analisis menunjukkan potensi penggunaan antibiotik untuk penanganan apendisitis. Bahkan, terdapat bukti awal yang menunjukkan bahwa antibiotik dapat menjadi pilihan terapi awal yang aman bagi wanita hamil dengan apendisitis namun memiliki keterbatasan akses cepat ke layanan pembedahan.²²

Di sisi lain, terdapat opini yang mempertanyakan efektivitas antibiotik dibandingkan apendektomi dengan alasan tingkat kekambuhan gejala apendisitis yang lebih tinggi pada pasien yang mendapat antibiotik sebagai terapi awal mendahului operasi. Selain itu, terdapat kekhawatiran bahwa penundaan operasi apendisitis akibat terapi antibiotik berpotensi menyebabkan komplikasi fatal di kemudian hari. Oleh sebab itu, perlu dilakukan peninjauan bukti ilmiah terkait manfaat antibiotik sebagai terapi awal apendisitis akut, tingkat kegagalan terapi antibiotik dalam mengatasi apendisitis, kendala teknis dan peluang terapi antibiotik sebelum mempertimbangkan apendektomi pada pasien dengan apendisitis akut di Indonesia.²²

Beberapa studi telah mempelajari potensi manfaat terapi antibiotik dibandingkan apendektomi sebagai terapi awal pada pasien dengan apendisitis akut tanpa perforasi. Indikator yang dapat dijadikan sebagai acuan manfaat antibiotik bila dibandingkan dengan apendektomi antara lain proporsi pasien yang akhirnya memerlukan apendektomi pada bulan pertama dan akhir tahun pertama pasca pemberian antibiotik, persentase kejadian komplikasi mayor dan minor, serta biaya kesehatan total yang dikenakan.²²

Pada tahun 2018 lalu, *multicenter label* terbuka diacak uji coba terkontrol dengan 530 orang dewasa berusia 18 sampai 60 tahun yang memiliki apendisitis tanpa komplikasi dan melaporkan resolusi 73%. Diberi dengan *ertapenem* (Invanz), 1 g per hari secara intravena tiga hari, diikuti dengan kursus *levofloxacin* selama tujuh hari (Levaquin), 500 mg per hari, ditambah *metronidazole* (Flagyl), 500 mg tiga kali sehari.

Sebuah meta-analisis teridentifikasi lima studi (N = 404) membandingkan antibiotik dengan pembedahan pada anak-anak dengan apendisitis.²²

Meskipun secara umum ada hasil yang serupa dalam penelitian orang dewasa, hanya satu studi tentang anak-anak secara acak terkontrol percobaan. Mengingat risiko yang terkait dengan apendektomi terbuka dan laparoskopi serta tingkat resolusi tinggi dengan antibiotik intravena, terapi antibiotik harus dipertimbangkan pilihan pengobatan yang efektif untuk orang dewasa dan anak-anak. Pemantauan pasien harus selalu dilakukan dengan konsultasi bersama tim bedah yang sesuai dengan protokol rumah sakit lokal dan pengambilan keputusan bersama untuk menyajikan sebuah keputusan untuk evaluasi pasien dengan dugaan apendisitis dan pemberian perawatan primer.²²

2.1.10 Prognosis Apendisitis

Selama dua dekade terakhir, hasil yang didapat setelah perawatan yang tepat untuk apendisitis akut telah meningkat secara signifikan dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang rendah. Namun komplikasi dan kematian meningkat secara signifikan pada orang tua dan wanita hamil. Angka kematian janin berkisar 0%-1,5% pada kasus apendisitis sederhana dan 20%-35% pada kasus apendisitis perforasi, sehingga dibutuhkan terapi dini dan agresif untuk pasien hamil.²³

Angka kematian pada pasien apendisitis akut non-komplikata sebesar 0,09% dan angka terjadinya komplikasi yaitu sebesar 5,5%. Pada orang tua angka kematian akibat apendisitis akut non-komplikata adalah 0,2% dengan angka terjadinya

komplikasi sebesar 6%. Morbiditas dan mortalitas meningkat pada pasien dengan apendisitis komplikata terutama yang dengan perforasi. Angka kematian pasien dengan apendisitis perforasi sebesar 1% sampai 4% dengan angka terjadinya komplikasi sebesar 12% sampai 25%. Pada pasien yang berusia lebih tua dari 70 tahun, yang memiliki apendisitis perforasi dan penyakit komorbid lainnya, memiliki angka kematian yang tinggi sebesar 32%.¹

2.1.11 Komplikasi Apendisitis

Komplikasi utama pada kasus apendisitis yang tidak diobati adalah perforasi, yang mengakibatkan terjadinya peritonitis, abses, dan pieleoflebitis. Pasien dengan apendisitis perforasi, isi dari apendiks yang mengalami perforasi akan terbebas masuk kedalam rongga peritoneal yang menyebabkan timbulnya peritonitis. Abses akan terbentuk setelah perforasi jika apendiks yang mengalami perforasi dikelilingi oleh sisa rongga peritoneum karena lokasinya yang retroperitoneal atau dikelilingi oleh lilitan usus halus atau omentum.¹²

Komplikasi yang paling parah yang dapat terjadi pada pasien dengan apendisitis perforasi adalah tromboflebitis sepsis dari vena porta yang juga dikenal sebagai pieloflebitis.¹³

Perforasi merupakan komplikasi akut yang paling mengkhawatirkan usus buntu dan dapat menyebabkan abses, peritonitis, usus obstruksi, masalah kesuburan, dan sepsis. Tingkat perforasi di antara orang dewasa berkisar dari 17% sampai 32% dan dapat menyebabkan peningkatan lama rawat inap, pemberian antibiotik yang diperpanjang, dan banyak lagi komplikasi pasca operasi yang parah. Sebuah studi

observasional prospektif menunjukkan bahwa 4 dari 64 anak (6%) dengan usus buntu perforasi diobati dengan antibiotik untuk suspek, sepsis, bahkan setelah operasi.²²

Faktor risiko terkait pasien untuk perforasi termasuk usia yang lebih tua, tiga atau lebih kondisi komorbiditas, dan jenis kelamin laki-laki. Waktu dari timbulnya gejala hingga diagnosis dan pembedahan secara langsung dikaitkan dengan risiko perforasi.²²

Dalam sebuah studi observasional dari 230 anak dengan apendisitis, penundaan lebih dari 48 jam sejak timbulnya gejala untuk diagnosis dan pembedahan dikaitkan dengan peningkatan dalam tingkat perforasi dibandingkan dengan mereka yang diagnosis dan pembedahannya terjadi dalam waktu 24 jam serta 56% peningkatan rata-rata lama tinggal di rumah sakit. Jumlah sel darah putih dan temuan USG dari cairan abdomen bebas, visualisasi perforasi, atau diameter apendiks rata-rata 11 mm atau lebih. Konsultasi bedah dilakukan pada pasien ini untuk menentukan apakah mereka dapat dirawat non-bedah dengan antibiotik intravena.²²

2.1.12 Diagnosa Banding Apendisitis

Diagnosis banding dari apendisitis dapat bervariasi tergantung dari usia dan jenis kelamin. Pada anak-anak dan balita, diagnosis bandingnya antara lain intususepsi, divertikulitis, dan gastroenteritis akut. Intususepsi paling sering didapatkan pada anak-anak berusia dibawah 3 tahun. Divertikulitis jarang terjadi jika dibandingkan apendisitis. Nyeri divertikulitis hampir sama dengan Apendisitis, tetapi lokasinya berbeda, yaitu pada daerah periumbilikal. Diagnosis banding yang agak sukar

ditegakkan adalah gastroenteritis akut, karena memiliki gejala-gejala yang mirip dengan apendisitis, yakni diare, mual, muntah, dan ditemukan leukosit pada feses.²²

Pada anak-anak usia sekolah, diagnosis banding yang agak sukar ditegakkan adalah gastroenteritis dan konstipasi. Pada gastroenteritis, didapatkan gejala-gejala yang mirip dengan apendisitis, tetapi tidak dijumpai adanya leukositosis. Konstipasi merupakan salah satu penyebab nyeri abdomen pada anak-anak, tetapi tidak ditemukan adanya demam.²²

Pada pria dewasa muda diagnosis banding yang sering pada pria dewasa muda adalah *Crohn's disease*, klitis ulserativa, dan epididimitis. Pemeriksaan fisik pada skrotum dapat membantu menyingkirkan diagnosis epididimitis. Pada epididimitis, pasien merasa sakit pada skrotumnya. Pasien dengan apendisitis secara klasik memerah dan dehidrasi. Parameter fisiologis mungkin menunjukkan demam ringan dengan takikardia. Nyeri perut di fosa iliaka kanan dan bukti adanya peritonisme terlokalisasi, nyeri tekan dan nyeri perkusi merupakan indikasi apendisitis.²²

Cara lain untuk menguji peritonisme pada anak-anak termasuk meniup dan menghisap perut atau melompat di samping tempat tidur. Pada pasien kurus, apendiks terkait mungkin bisa diraba. Pemeriksaan testis penting untuk dilakukan pada pria muda. Pemeriksaan panggul dan rektal tidak dilakukan secara rutin kecuali jika ada kecurigaan alternatif pemeriksaan yang membutuhkan diagnosis. Presentasi dengan 'rigid abdomen', yaitu abdomen difus menjaga, menunjukkan peritonitis umum dan perforasi saluran pencernaan. Ini mungkin terkait dengan sepsis dan syok membutuhkan resusitasi segera.²³

Penyebab non-perforasi lain dari peritonitis umum adalah pankreatitis, penyakit radang panggul, dan peritonitis bakterial spontan. Pada wanita usia muda, diagnosis banding apendisitis pada wanita usia muda lebih banyak berhubungan dengan kondisi-kondisi ginekologik, seperti *pelvic inflammatory disease* (PID) dan kista ovarium. Pada PID, terjadi nyeri bilateral dan dirasakan pada abdomen bawah. Pada kista ovarium, nyeri dapat dirasakan bila terjadi ruptur ataupun torsi.²³

Apendisitis pada usia lanjut sering sukar untuk didiagnosis. Diagnosis banding yang sering terjadi pada kelompok usia ini adalah keganasan dari traktus gastrointestinal dan saluran reproduksi, divertikulitis, perforasi ulkus, dan kolesistitis. Keganasan dapat terlihat pada CT Scan dan gejalanya muncul lebih lambat daripada apendisitis.²³

Pada orang tua, divertikulitis sering sukar untuk dibedakan dengan apendisitis, karena lokasinya yang berada pada abdomen kanan. Perforasi ulkus dapat diketahui dari onsetnya yang akut dan nyerinya tidak berpindah. Pada orang tua, pemeriksaan dengan CT Scan lebih berarti dibandingkan dengan pemeriksaan laboratorium.²³

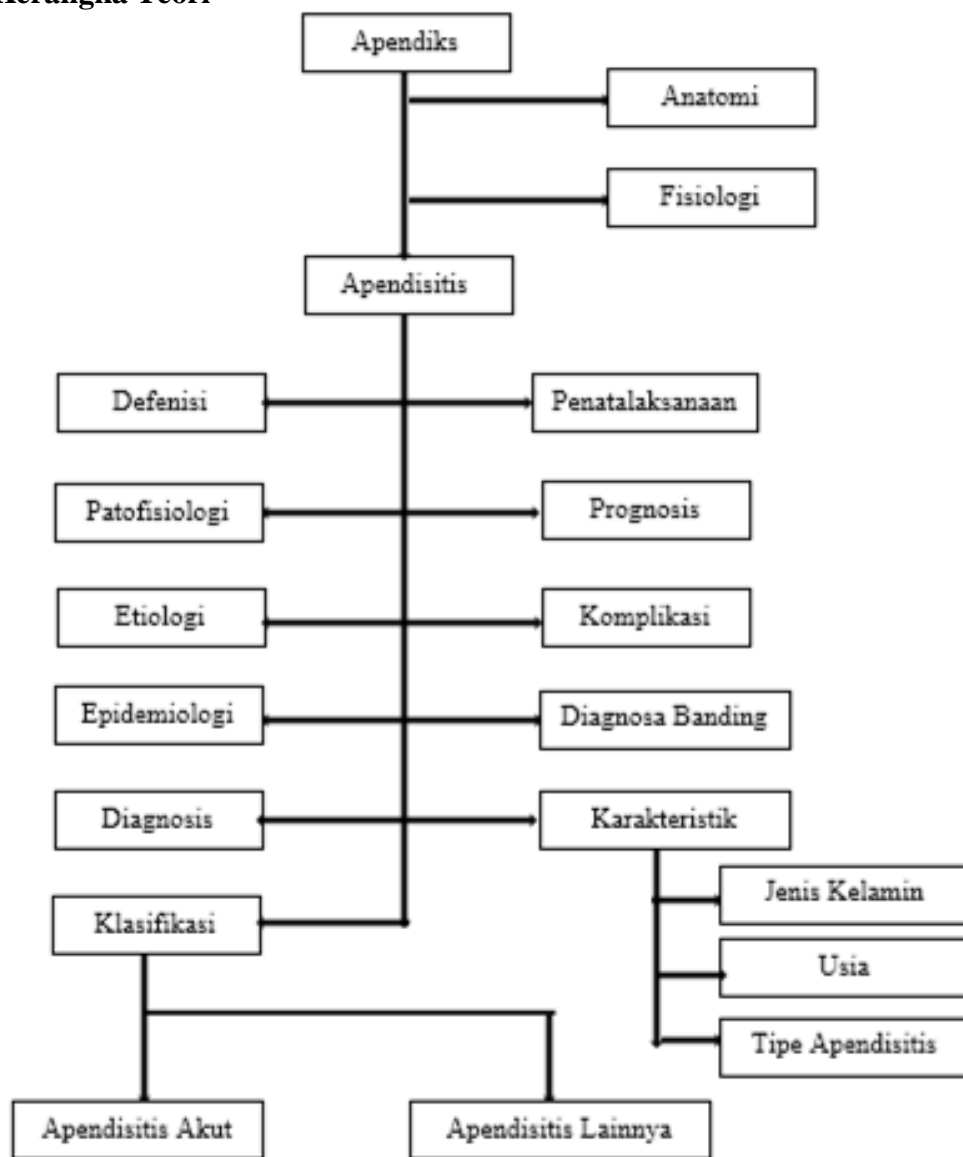
2.1.13 Karakteristik Apendisitis Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Penelitian yang pernah dilakukan Indri U, dkk pada tahun 2014, mengatakan risiko jenis kelamin pada kejadian penyakit apendisitis terbanyak berjenis kelamin laki-laki dengan presentase 72,2% sedangkan berjenis kelamin perempuan hanya 27,8%. Hal ini dikarenakan laki-laki lebih banyak menghabiskan waktu diluar rumah untuk bekerja dan lebih cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji, sehingga hal ini dapat

menyebabkan beberapa komplikasi atau obstruksi pada usus yang bisa menimbulkan masalah pada sistem pencernaan salah satunya yaitu apendisitis.⁴

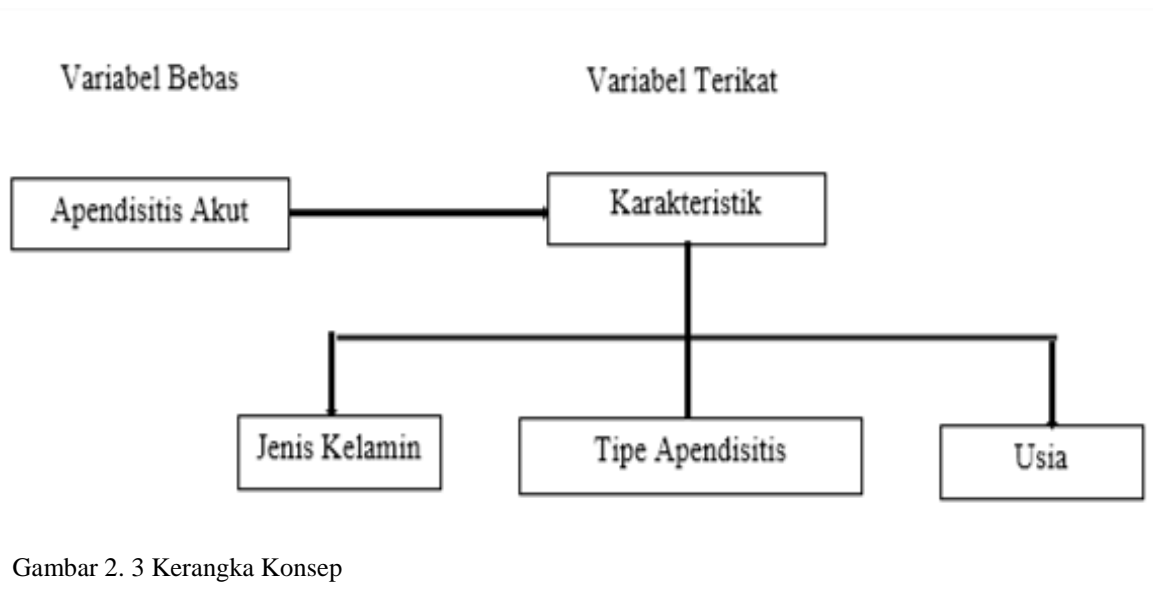
Apendisitis bisa terjadi pada semua usia namun jarang terjadi pada usia dewasa akhir. Kejadian apendisitis ini meningkat pada usia remaja dan dewasa . Usia 20 – 30 tahun bisa dikategorikan sebagai usia produktif. Dimana orang yang berada pada usia tersebut melakukan banyak sekali kegiatan. Hal ini menyebabkan orang tersebut mengabaikan nutrisi makanan yang dikonsumsinya. Akibatnya terjadi kesulitan buang air besar yang akan menyebabkan peningkatan tekanan pada rongga usus dan pada akhirnya menyebabkan sumbatan pada saluran apendiks.⁴

2.2 Kerangka Teori



Gambar 2. 2 Kerangka Teori

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2. 3 Kerangka Konsep

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional¹³

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur
Apendisitis Akut	Penyakit apendisitis yang diderita oleh pasien berdasarkan rekam medis dan telah dikonfirmasi melalui pemeriksaan penunjang dan diagnosis ditegakkan oleh dokter periode 2017-2019	Mencatat rekam medis	Rekam Medis	Nominal
Apendisitis Perforasi	Pecahnya apendiks yang sudah gangren menyebabkan pus masuk ke dalam rongga perut sehingga terjadi peritonitis umum. Ditandai dengan gejala demam tinggi, nyeri hebat di seluruh perut, perut tegang dan kembung, defans muscular di seluruh perut, peristalsis usus menurun sampai menghilang. ¹⁶	Mencatat rekam medis	Rekam Medis	Nominal

Apendisitis Kronis	Apendisitis kronis yang diderita oleh pasien apendisitis berdasarkan rekam medis dan ditegakkan melalui hasil pemeriksaan penunjang dan diagnosis ditegakkan oleh dokter periode 2017-2019.	Mencatat rekam medis	Rekam Medis	Nominal
Tipe apendisitis	Pengelompokan tipe apendisitis berdasarkan <i>Sabiston Textbook of Surgery</i> (Philadelphia, 2017) ²⁴	Mencatat rekam medis	Rekam medis	Nominal 1. Apendisitis akut 2. Apendisitis perforasi 3. Apendisitis kronis
Jenis Kelamin	Perbedaan biologis dan fisiologis yang membedakan laki-laki dengan perempuan	Mencatat rekam medis	Rekam Medis	Nominal 1. Laki-laki 2. Perempuan
Usia	Lamanya pasien hidup di dunia sejak dilahirkan dan dinyatakan dalam tahun	Mencatat rekam medis	Rekam Medis	Ordinal (Klasifikasi WHO) 1. 0-2 tahun 2. 3-12 tahun 3. 13-19 tahun

-
4. 20-29 tahun
 5. 30-39 tahun
 6. 40-49 tahun
 7. 50-59 tahun
 8. 60-69 tahun
 9. >70 tahun
-

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah bersifat deskriptif dengan metode retrospektif. Retrospektif adalah suatu metode pengambilan data yang berhubungan dengan masa lalu yang mengambil data melalui rekam medis. Penelitian ini mengambil data dari tahun 2017-2019.

3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 sampai November 2020 dan lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Haji Medan yang berlokasi di Jalan Rumah Sakit H. No.47, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan periode Januari 2017 sampai dengan Desember 2019, baik laki-laki maupun perempuan dengan kriteria dari berbagai kalangan usia.

3.4.2 Sampel Penelitian

Penentuan besar sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *total sampling* yaitu semua populasi dijadikan sampel.

3.4.3 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi

1. Kriteria Inklusi

Semua pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan periode Januari 2017 sampai dengan Desember 2019.

2. Kriteria Eksklusi

- 1) Data rekam medis yang tidak lengkap berdasarkan usia, jenis kelamin dan tipe apendisitis.
- 2) Terdapat penyakit penyerta lain pada rekam medis.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data pasien pasien apendisitis yang diambil dari rekam medis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019.

3.6 Cara Pengolahan Data

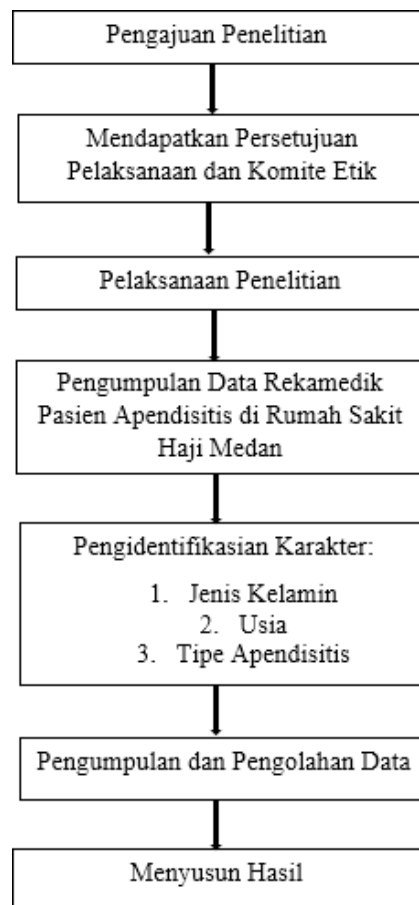
1. *Editing*, yaitu melakukan pengoreksian atau pengecekan terhadap data pasien apendisitis dari rekam medis, yang bertujuan untuk melihat apakah terdapat kesalahan-kesalahan pada pencatatan dan bersifat koreksi.
2. *Coding*, yaitu cara pengolahan data dengan data yang sudah dikumpulkan diubah menjadi kode kedalam bentuk huruf atau angka.
3. *Tabulating*, yaitu melakukan proses pemasukan data yang telah diubah menjadi kode kedalam bentuk tabel distribusi dan frekuensi dengan menggunakan *software Statistical Product and Service Solution (SPSS)*.
4. *Cleaning*, yaitu melakukan pengecekan kembali data yang sudah di tabulating apakah terdapat kesalahan atau tidak. Pemeriksaan semua data ke komputer yang telah dimasukkan kedalam komputer guna untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pemasukan data.

3.7 Analisis Data

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisa menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan *SPSS for Mac*. Analisa yang akan dilakukan ialah analisa univariat, yaitu melihat distribusi frekuensi dari setiap variabel operasional. Analisa ini tidak melihat dua atau lebih variabel secara bersamaan ataupun hubungan antara variabel hubungan antara variabel, tetapi melihat pola data yang kemudian akan dideskripsikan dalam frekuensi dan persentase. Teknik analisa yang digunakan adalah statistik deskriptif, yaitu analisa yang mendeskripsikan karakteristik data.

Masing-masing variabel akan terlebih dahulu dianalisa secara individual yaitu tipe apendisitis, jenis kelamin dan usia. Akan dilakukan analisa seperti data dengan frekuensi tersering dan terjarang. Kemudian variabel akan disandingkan untuk mendapat pola yang lebih spesifik yaitu: 1.) tipe apendisitis-jenis kelamin, 2.) tipe apendisitis-usia, 3.) jenis kelamin-usia, dan 4.) ketiga variabel secara bersamaan. Setelah itu dari hasil analisa akan dilihat apakah ada pola tertentu yang sesuai atau tidak sesuai dengan referensi. Dengan demikian total tabel adalah 7 tabel. Data akan disajikan dalam bentuk tabel.

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Haji Medan yang berlokasi di Jalan Rumah Sakit Umum Haji Medan, Sumatera Utara. Dimana terdapat 221 responden yang menderita penyakit apendisitis akut, apendisitis perforasi, dan apendisitis kronis dilihat dari rekam medik dalam tahun 2017-2019.

4.1.2 Analisis Data

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap-tiap variabel penelitian. Analisis penelitian ini adalah kategori distribusi frekuensi dari tiap-tiap variabel jenis kelamin, usia, tipe apendisitis akut, apendisitis perforasi, dan apendisitis kronis dalam persentase.

4.1.2.1 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin

Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi responden menurut jenis kelamin

No	Karakteristik Responden	Tahun						Total	
		2017		2018		2019		(n)	(%)
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Jenis Kelamin								
	Laki-Laki	40	52,8	29	13,1	25	11,3	94	42,5
	Perempuan	62	47,2	37	16,7	28	12,7	127	57,5
	Total	102	46,2	66	29,9	53	24,0	221	100,0

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh bahwa responden yang menderita apendisitis menurut jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 94 orang (42,5%), sedangkan perempuan sebanyak 127 orang (57,5%).

4.1.2.2 Distribusi Responden Menurut Usia

Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi responden menurut usia

No	Karakteristik Responden	Tahun						Total	
		2017		2018		2019		(n)	(%)
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Usia								
	0-2	0	0,0	2	0,9	1	0,5	3	1,4
	3-12	9	4,1	3	1,4	3	1,4	15	6,8
	13-19	29	13,1	25	11,3	19	8,6	73	33,0
	20-29	32	14,4	17	7,7	16	7,2	65	29,3
	30-39	14	6,3	8	3,6	7	3,2	29	13,1
	40-49	10	4,5	5	2,3	7	3,2	22	10,0
	50-59	6	2,7	5	2,3	0	0,0	11	5,0
	60-69	1	0,5	1	0,5	0	0,0	2	0,9
	>70	1	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,5
	Total	102	46,1	66	29,9	53	24,0	221	100,0

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh bahwa rentang usia penderita apendisitis paling banyak pada 13-19 tahun berjumlah 73 orang (33,0%) dan yang paling sedikit berusia >70 tahun sebanyak 1 orang (0,5%).

4.1.2.3 Distribusi Responden Berdasarkan Tipe Apendisitis

Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tipe apendisitis

No	Karakteristik Responden	Tahun						Total	
		2017		2018		2019			
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Tipe Apendisitis								
	Akut	68	30,8	53	24,0	40	18,1	161	72,9
	Perforasi	19	8,6	8	3,6	8	3,6	35	15,8
	Kronis	15	6,8	5	2,3	5	2,3	25	11,3
	Total	102	46,2	66	29,9	53	24,0	221	100,0

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh bahwa responden berdasarkan tipe apendisitis akut di Rumah Sakit Umum Haji Medan periode tahun 2017-2019 sebanyak 161 orang (72,9%), apendisitis perforasi sebanyak 35 orang (15,8%), dan apendisitis kronis sebanyak 25 orang (11,3%).

4.1.2.4 Distribusi Tipe Apendisitis Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4. 4 Distribusi tipe apendisitis berdasarkan jenis kelamin

No	Karakteristik Responden	Tipe Apendisitis						Total	
		Akut		Perforasi		Kronis			
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Jenis Kelamin								
	Laki-laki	58	26,2	21	9,5	15	6,8	94	42,5
	Perempuan	103	46,6	14	6,3	10	4,5	127	57,5
	Total	161	72,9	35	15,8	25	11,3	221	100,0

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki dengan tipe apendisitis akut sebanyak 58 orang (7,6%), apendisitis perforasi sebanyak 21 orang (7,6%), dan apendisitis kronis sebanyak 15 orang (7,6%). Sedangkan

responden yang berjenis kelamin perempuan dengan tipe apendisitis akut sebanyak 103 orang (72,9%), apendisitis perforasi sebanyak 35 orang (15,8%), dan apendisitis kronis sebanyak 25 orang (11,3%).

4.1.2.5 Distribusi Responden Tipe Apendisitis Berdasarkan Usia

Tabel 4. 5 Distribusi tipe apendisitis berdasarkan usia

No	Karakteristik Responden	Tipe Apendisitis						Total	
		Akut		Perforasi		Kronis		(n)	(%)
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Usia								
	0-2	1	0,5	0	0,0	2	0,9	3	1,4
	3-12	9	4,1	3	1,4	3	1,4	15	6,8
	13-19	61	27,4	7	3,2	5	2,3	73	32,9
	20-29	49	22,2	11	5,0	5	2,3	65	29,4
	30-39	20	9,0	4	1,8	5	2,3	29	13,1
	40-49	14	6,3	6	2,7	2	0,9	22	9,9
	50-59	6	2,7	2	0,9	3	1,4	11	5,0
	60-69	1	0,5	1	0,5	0	0,0	2	1,0
	>70	0	0,0	1	0,5	0	0,0	1	0,5
	Total	161	72,7	35	16,0	25	11,3	221	100,0

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh bahwa tipe apendisitis akut lebih sering terjadi pada rentang usia 13-19 tahun sebanyak 61 orang (27,4%). Sedangkan tipe apendisitis perforasi lebih sering terjadi pada rentang usia 20-29 tahun sebanyak 11 orang (5%), dan tipe apendisitis kronis lebih sering terjadi pada rentang usia 13-19, 20-29, dan 30-39 sebanyak 5 orang (2,3%).

4.1.2.6 Distribusi Usia Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4. 6 Distribusi usia responden berdasarkan jenis kelamin

No	Karakteristik Responden	Jenis Kelamin					
		Laki-laki		Perempuan		Total	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Usia						
	0-2	2	0,9	1	0,5	3	1,4
	3-12	8	3,6	7	3,2	15	6,8
	13-19	25	11,3	48	21,7	73	33,0
	20-29	28	12,7	37	16,7	65	29,4
	30-39	14	6,3	15	6,8	29	13,1
	40-49	13	5,9	9	4,1	22	10,0
	50-59	3	1,4	8	3,6	11	5,0
	60-69	0	0,0	2	0,9	2	0,9
	>70	1	0,5	0	0,0	1	0,5
	Total	94	42,5	127	57,5	221	100,0

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh bahwa responden yang paling banyak menderita apendisitis adalah perempuan pada rentang usia 13-19 tahun sebanyak 48 orang (21,7%) dan pada rentang usia >70 tahun tidak ditemukan kasus pada responden perempuan. Sedangkan pada responden laki-laki, rentang usia 20-29 tahun lebih sering terjadi dengan jumlah 28 orang (12,7%) dan tidak ada kasus pada rentang usia 60-69 tahun.

4.1.2.7 Distribusi Tipe Apendisitis Berdasarkan Usia Responden dan Jenis

Kelamin

Tabel 4. 7 Distribusi tipe apendisitis berdasarkan usia dan jenis kelamin

No	Karakteristik Responden	Tipe Apendisitis								
		Akut		Perforasi		Kronis		Total		
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	
1	Usia									
	0-2	L	1	0,5	0	0,0	1	0,5	2	0,9
		P	0	0,0	0	0,0	1	0,5	1	0,5
	3-12	L	3	1,4	3	1,4	2	0,9	6	2,7
		P	6	2,7	0	0,0	1	0,5	7	3,2
	13-19	L	19	8,6	2	0,9	4	1,8	25	11,3
		P	42	19,0	5	2,3	1	0,5	48	21,7
	20-29	L	18	8,1	8	3,6	2	0,9	28	12,6
		P	31	14,0	3	1,4	3	1,4	36	16,2
	30-39	L	9	4,1	1	0,5	4	1,8	14	6,3
		P	11	5,0	3	1,4	1	0,5	15	6,8
	40-49	L	7	3,2	5	2,3	1	0,5	13	5,9
		P	7	3,2	1	0,5	1	0,5	9	4,1
	50-59	L	1	0,5	1	0,5	1	0,5	3	1,4
		P	5	2,3	1	0,5	2	0,9	8	3,6
	60-69	L	1	0,5	1	0,0	0	0,0	2	0,9
		P	1	0,5	1	0,5	0	0,0	2	0,9
	>70	L	0	0,0	1	0,5	0	0,0	1	0,5
		P	0	0,0	1	0,5	0	0,0	1	0,5
	Total		161	72,9	35	15,8	25	11,3	221	100,0

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh bahwa di Rumah Sakit Umum Haji Medan diperoleh kasus apendisitis terbanyak yaitu tipe apendisitis akut pada responden perempuan dengan rentang usia 13-19 tahun.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

4.2.1 Karakteristik Penderita Apendisitis Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Haji Medan, diketahui bahwa lebih banyak responden yang memiliki jenis kelamin perempuan dengan jumlah 127 orang (57,5%) dari pada laki laki sebanyak 94 orang (42,5%) sesuai dengan tabel 4.1.

Hal ini sejalan dengan penelitian Zuriati R tahun 2016, diperoleh lebih banyak penderita berjenis kelamin perempuan (25 orang) lebih banyak dari pada laki-laki (23 orang) dan tidak diketahui penyebab perempuan lebih banyak menderita apendisitis akut dibandingkan laki-laki.²⁵

Tetapi tidak sejalan dengan penelitian Fransisca C tahun 2019, dengan sampel sebanyak 723 orang, diperoleh lebih banyak penderita yang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 379 orang dari pada perempuan sebanyak 326 orang. Hal ini dikarenakan laki-laki lebih banyak menghabiskan waktu diluar rumah untuk bekerja dan lebih cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji, sehingga hal ini dapat menyebabkan beberapa komplikasi atau obstruksi pada usus yang bisa menimbulkan masalah pada sistem pencernaan salah satunya yaitu apendisitis. Konstipasi akan menaikkan tekanan intrasekal yang mengakibatkan timbulnya sumbatan fungsional appendiks dan mengakibatkan pertumbuhan kuman flora kolon. Hal ini akan memudahkan timbulnya apendisitis. Apendisitis lebih sering mengenai laki-laki dibandingkan perempuan mungkin akibat laki-laki memiliki pola makan dengan

rendah serat dibandingkan perempuan yang memiliki pola makan dengan tinggi serat untuk menjaga berat badan.²⁶

Hal ini juga tidak sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh dr. Gurmeet Singh Sarla pada tahun 2018 dengan sampel 69 pasien yang dioperasi, 44 orang (63,76%) adalah laki-laki dan 25 orang (36,23%) adalah perempuan. Hal ini berkaitan dengan aktifitas fisik laki-laki yang lebih banyak dari perempuan. Dengan banyaknya pergerakan, tinja lebih mudah untuk masuk ke dalam usus buntu dan menyumbat. Teori ini didasari oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa hingga berumur sekitar 10 tahun dimana pada umur sekian aktifitas fisik laki-laki dan perempuan relatif sama, angka terjadinya apendisitis tidak jauh berbeda pada kedua jenis kelamin.²⁷

4.2.2 Karakteristik Penderita Apendisitis Berdasarkan Usia

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa rentang usia terbanyak adalah pada kelompok usia 13-19 tahun sebanyak 73 orang (33,0%) dan paling sedikit pada kelompok usia >70 tahun sebanyak 1 orang (0,5%).

Hal ini sejalan dengan penelitian Hartawan dkk tahun 2020 dengan sampel 110 orang penderita apendisitis, kelompok usia terbanyak adalah 17-25 tahun (remaja akhir) sebanyak 38 orang. Hal ini berhubungan dengan perkembangan limfoid (mukosa yang berhubungan dengan limfoid umumnya berisi limfosit) sedang mencapai titik maksimal di usia remaja sehingga meminimalisir risiko penyumbatan yang dapat menyebabkan insiden apendisitis.²⁸ Namun, terkait perkembangan limfoid ini,

pernyataan pada penelitian ini kurang relevan dengan beberapa penelitian lainnya karena beberapa penelitian lainnya menyatakan bahwa perkembangan jaringan limfoid pada usia dewasa awal, yaitu rentang usia 20-30 tahun.

Tetapi tidak sejalan dengan penelitian Zuriati R tahun 2016 dengan sampel 48 orang, diperoleh lebih banyak pada usia 20-30 tahun dan >30 tahun yaitu 18 orang (37.5%). Jaringan limfoid mencapai puncak pertumbuhan pada usia tersebut yang memungkinkan adanya sumbatan sedikit saja akan menyebabkan tekanan intraluminal yang tinggi yang jika berkelanjutan akan berkembang menjadi apendisitis.²⁵

Selain itu juga dipengaruhi oleh pola makan yang tidak baik pada usia tersebut. Makanan cepat saji merupakan rendah serat dan menyebabkan sulit BAB/konstipasi yang berakibat meningkatnya intracaecal. Peningkatan tekanan intracaecal memicu timbulnya sumbatan fungsional apendiks dan akan meningkatkan pertumbuhan flora kolon sehingga mempermudah terjadi apendisitis. Apendisitis bisa terjadi pada semua usia namun jarang terjadi pada usia dewasa akhir. Kejadian apendisitis ini meningkat pada usia remaja dan dewasa. Usia 20 – 30 tahun bisa dikategorikan sebagai usia produktif. Dimana orang yang berada pada usia tersebut melakukan banyak sekali kegiatan.²⁵

Hal ini juga tidak sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh dr. Gurmeet Singh Sarla pada tahun 2018 dengan sampel 69 pasien yang dioperasi Angka kejadian tertinggi, 27 pasien (39,13%) terjadi pada kelompok umur 20-30 tahun dengan penyebab yang sama pada perkembangan jaringan limfoid.²⁷

4.2.3 Karakteristik Tipe Apendisitis

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 221 responden diperoleh tipe apendisitis akut paling banyak yaitu 161 orang (72,9%), sedangkan tipe apendisitis perforasi sebanyak 35 orang (15,8%) dan tipe apendisitis kronis sebanyak 25 orang (11,3%) sesuai pada tabel 4.3.

Hal ini sejalan dengan penelitian Hartawan dkk tahun 2020 dengan sampel 110 orang penderita apendisitis, diperoleh lebih banyak penderita tipe apendisitis akut yaitu sebanyak 75 orang dibandingkan apendisitis perforasi sebanyak 35 orang. Manifestasi yang spesifik membuat para dokter mendiagnosis lebih dini insiden apendisitis akut. Sedangkan insiden apendisitis perforasi berpedoman dari banyaknya kasus apendisitis akut dikarenakan apendisitis perforasi merupakan komplikasi dari apendisitis akut terutama apabila kurang mendapat penanganan. Apendisitis akut perforasi merupakan komplikasi dari apendisitis akut yang tidak tertangani dalam 24-36 jam. Pada umumnya, makin lama penundaan dari diagnosis dan tindakan bedah, kemungkinan terjadinya perforasi makin besar. Risiko perforasi setelah 36 jam setelah timbulnya gejala sedikitnya 15%.²⁸

Tetapi tidak sejalan dengan penelitian Fransisca C tahun dengan sampel sebanyak 723 orang, diperoleh lebih banyak penderita tipe apendisitis kronis yaitu 55 orang dari pada tipe apendisitis akut sebanyak 41 orang. Apendisitis dapat terjadi berupa apendisitis akut maupun kronis. Apendisitis kronis jarang terjadi. Keberadaan apendisitis kronis sebagai suatu kumpulan penyakit yang benar ada telah dipertanyakan selama beberapa tahun. Meskipun data klinis yang terbaru membuktikan keberadaan

penyakit yang jarang ini. Pada apendisitis kronis, beberapa pasien mengalami nyeri perut persisten. Pasien tidak mengalami gejala khas apendisitis akut. Justru, pasien mengalami nyeri perut kanan bawah selama mingguan sampai tahunan. dan mungkin telah mendapatkan berbagai pengobatan. Diagnosis dapat sulit karena pemeriksaan laboratorium dan radiologi secara khas normal. Karena diagnosis preoperatif sering tidak jelas, maka laparoskopi dapat menjadi peralatan berguna untuk memungkinkan eksplorasi abdomen.²⁶

4.2.4 Tipe Apendisitis Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa dari 221 responden diperoleh tipe apendisitis akut lebih banyak perempuan (103 orang) dari pada laki-laki (58 orang). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Awaluddin tahun 2020, dari 27 orang penderita apendisitis akut lebih banyak laki-laki (20 orang) dari pada perempuan (7 orang).²⁹

Pada tipe apendisitis kronis lebih banyak laki-laki (15 orang) dari pada perempuan (10 orang). Penelitian ini sejalan dengan Awaluddin, dari 7 orang penderita apendisitis kronis lebih banyak laki-laki (5 orang) dari pada perempuan (2 orang). Hal ini terjadi karena mayoritas sample dalam penelitian ini adalah laki-laki, yang artinya laki-laki cenderung lebih susah diatur, selain itu didukung juga karena proporsi jaringan limfoid pada laki-laki lebih banyak jika dibandingkan perempuan. Sehingga kasus pada penelitian ini cenderung lebih banyak terjadi pada laki-laki.²⁹

Sedangkan tipe apendisitis perforasi lebih banyak laki-laki (21 orang) dari pada perempuan (14 orang). Penelitian Sibuea tahun 2015 menunjukkan hal yang sama dari

43 orang penderita apendisitis perforasi lebih banyak laki-laki (25 orang) dari pada perempuan (18 orang) Keterlambatan dalam mendiagnosis apendisitis akut dapat meningkatkan terjadinya komplikasi berupa perforasi. Jumlah leukosit darah akan meningkat dan terjadi leukositosis ringan pada pasien dengan apendisitis akut dan bahkan leukositosis akan semakin berat pada pasien yang telah mengalami perforasi.³⁰

4.2.5 Tipe Apendisitis Berdasarkan Usia

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa tipe apendisitis akut lebih banyak pada rentang usia 13-19 tahun (61 orang), hal ini sejalan dengan penelitian Sibuea tahun 2015 menunjukkan lebih banyak pada rentang usia 11-20 tahun (41 orang).³⁰

Hiperplasia limfoid difus (peningkatan proliferasi sel jaringan limfoid yang menyebar atau menyeluruh) yang merupakan salah satu etiologi dari obstruksi pada apendiks. Hiperplasia limfoid difus ini berhubungan dengan infeksi saluran napas atas, mononucleosis, gastroenteritis. Hiperplasia limfoid difus lebih sering ditemukan pada anak-anak yang berusia diatas 10 tahun dan dewasa muda, sehingga pada kejadian apendisitis juga sering ditemukan.¹¹

Pada tipe apendisitis perforasi lebih banyak pada rentang usia 20-29 tahun (11 orang), tidak sejalan dengan penelitian Sibuea tahun 2015 menunjukkan lebih banyak pada rentang usia 11-20 tahun (13 orang) Apendisitis adalah penyakit yang sering terjadi pada dewasa muda. Penyakit ini jarang terjadi pada anak-anak dan orang tua. Insiden apendisitis semakin meningkat pada pasien di akhir usia belasan dan 20-an.³⁰

Pada anak-anak, dengan omentum yang lebih pendek, apendiks yang lebih panjang, dan dinding apendiks yang lebih tipis, serta daya tahan tubuh yang masih kurang, memudahkan terjadinya perforasi. Sedangkan pada orang tua, perforasi mudah terjadi karena adanya gangguan pembuluh darah.¹¹

Sedangkan pada tipe apendisitis kronis lebih banyak pada rentang usia 30-39 tahun (5 orang), sejalan dengan penelitian Awaluddin tahun 2020 menunjukkan lebih banyak pada rentang usia ≤ 35 tahun (3 orang) daripada ≥ 35 tahun (1 orang). Pada pasien yang berusia lebih tua dari 70 tahun, yang memiliki apendisitis perforasi dan penyakit komorbid lainnya, memiliki angka kematian yang tinggi sebesar 32%.²⁹

4.2.6 Usia Berdasarkan Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa pada penderita apendisitis laki-laki terbanyak pada rentang usia 20-29 tahun (28 orang), sedangkan penderita apendisitis perempuan terbanyak pada rentang usia 13-19 tahun (48 orang).

Penyakit ini dapat ditemukan di semua umur dan jenis kelamin. Walaupun secara klinis kasus apendisitis ini menonjol, namun tetap terjadi variasi secara klinis. Kejadian apendisitis ini meningkat pada usia remaja dan dewasa. Insiden apendisitis lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki, dengan rasio 1,3 berbanding 1.¹

4.2.7 Tipe Apendisitis Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh bahwa di Rumah Sakit Umum Haji Medan diperoleh kasus apendisitis terbanyak yaitu tipe apendisitis akut pada responden

perempuan dengan rentang usia 13-19 tahun. Hal ini sesuai pada buku Harrison secara umum karakteristik apendisitis frekuensi apendisitis akut terbanyak adalah pada usia 20-29 tahun (Dennis L *et. al*, 2016). Di Indonesia, prevalensi perforasi pada pasien apendisitis akut berkisar antara 30-70% dari seluruh kasus apendisitis akut.²

Pada jenis kelamin lebih banyak perempuan mungkin disebabkan sampel penelitian ini lebih banyak perempuan. Penelitian Wijaya W, dkk tahun 2020 untuk jenis kelamin dapat dilihat kelompok pasien apendisitis akut sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 orang (60.7%), sedangkan jenis kelamin kelompok pasien apendisitis perforasi sebagian besar adalah laki-laki sebanyak 20 orang (71.4%).³¹

Hubungan tingginya insiden dengan jenis kelamin belum dapat diketahui penyebab yang jelas karena secara anatomi bentuk apendiks laki-laki dan perempuan sama. Namun perlu diketahui pada perempuan sering ditemukan kasus apendisitis akut karena adanya positif palsu sebanyak (20%) terutama pada wanita usia 20-40 tahun. Positif palsu adalah keadaan pasien menunjukkan apendisitis tapi hasil pemeriksaan patologi anatomi bukan apendisitis yang disebabkan masalah ginekologis mirip apendisitis. Hal itu mungkin terjadi karena tindakan bedah harus dilakukan dengan cepat sementara penegakan diagnosis belum dilakukan dengan baik.³⁰

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa :

1. Rentang usia terbanyak adalah pada kelompok usia 13-19 tahun sebanyak 73 orang (33,0%) dan paling sedikit pada kelompok usia >70 tahun sebanyak 1 orang (0,5%).
2. Responden yang menderita apendisitis lebih banyak perempuan dengan jumlah 127 orang (57,5%) dan responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 94 (42,5%).
3. Tipe apendisitis akut lebih sering terjadi di Rumah Sakit Umum Haji Medan periode tahun 2017-2019 dengan jumlah 161 orang (72,9%), sedangkan apendisitis perforasi sebanyak 35 orang (15,8%), dan apendisitis kronis sebanyak 25 orang (11,3%).
4. Berdasarkan tipe apendisitis terhadap jenis kelamin, tipe apendisitis akut perempuan lebih banyak yaitu 103 orang (46,6%) dan laki-laki 58 orang (26,2%), pada tipe apendisitis perforasi laki-laki lebih banyak yaitu 21 orang (9,5%) sedangkan perempuan 14 orang (6,3%), dan tipe kronis laki-laki lebih banyak yaitu laki-laki 15 orang (6,8) sedangkan perempuan 10 orang (4,5%).

5. Berdasarkan tipe apendisitis terhadap usia, tipe apendisitis akut lebih banyak terjadi pada usia 13-19 tahun yaitu 61 orang (27,4%), pada tipe perforasi 20-29 tahun sebanyak 11 orang (5,0%), dan pada tipe kronis 13-39 tahun sebanyak 15 orang (6,9%).
6. Berdasarkan usia terhadap jenis kelamin, pasien apendisitis laki-laki lebih banyak pada rentang usia 13-19 tahun sebanyak 19 orang (8,6%), sedangkan perempuan terbanyak pada rentang usia 13-19 tahun sebanyak 42 orang (19,0%).
7. Berdasarkan tipe apendisitis terhadap jenis kelamin dan usia, tipe apendisitis akut lebih sering terjadi pada pasien apendisitis perempuan di rentang usia 13-19 tahun.

5.2 SARAN

1. Melengkapi administrasi data pasien untuk mempermudah penelitian.
2. Kepada peneliti lain yang juga berkeinginan untuk meneliti hal yang terkait agar bisa lebih menggali faktor-faktor lain yang belum dianalisa dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sifri, C.D., & Madoff, L.C., 'Apendisitis' in Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Disease. 8th edn, eds. Philadelphia: Elsevier, Inc.; 2015.
2. Widarsa IKT, Padmi CI. Akurasi Total Hitung Leukosit dan Durasi Simtom sebagai Prediktor Perforasi Apendisitis pada Pasien Apendisitis Akut. WMJ [Internet]. 2018Jan.31 [cited 2020Aug.9];2(2):71-6. Available from: https://www.ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/warmadewa_medical_journal/article/view/446
3. Dennis L. Kasper, Anthony S. Fauci, Etc., Harrison's Gastroenterology and Hepatology. 3rd edn. McGraw Hill Professional; 2016
4. Indri U, dkk. Hubungan Antara Nyeri, Kecemasan Dan Lingkungan Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Post Operasi Apendisitis, Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Riau; 2014.
5. Craig, S., Brenner, B. E. Appendicitis. 2017. diunduh dari: <http://emedicine.medscape.com/article/773895overview?pa=Ltf3RY%2FuW8KkhiBpKPKoTz3r2J6LR8OqY5wenULq3bS%2FWW3Lt3mWs3mwqJxbaVPdNFsYxDuz%2Fz2hge3aAwEFsw%3D%3D#a7>.,16Juli2020.
6. Shogilev DJ, Duus N, Odom SR, Shapiro NI. Diagnosing appendicitis: evidence-based review of the diagnostic approach in 2014. *West J Emerg Med*. 2014; 15(7):859-871. doi:10.5811/westjem.2014.9.21568.
7. Matthew J. Snyder, Marjorie Guthrie, Staphem Cagle. Acute Appendicitis: Efficient Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2018;98(1):25-33. <https://www.aafp.org/afp/2018/0701/p25.html>.
8. Richmond, B. 'The Appendix' in Sabiston Textbook of Surgery : Biological Basis Modern Surgical Practice. 20th edn, eds. Philadelphia: Elsevier, Inc.; 2017.
9. Putz R dan Pabst R. Atlas Anatomi Manusia Sobotta Jilid 2. Edisi 22. Jakarta : EGC; 2010.
10. Warsingih DI. Bahan Ajar Apendisitis Akut. Nusantara Medical Science.
11. Petroianu A, Barroso TVV. Pathophysiology of Acute Appendicitis. *JSM Gastroenterology and Hepatology*. 2016 April; 4(3).
12. Sarosi, G.A. 'Apendisitis' in Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease, 10th edn, eds. United States of America; 2016.
13. Mostbeck, G., Adam, E., Nielsen, M., Claudon, M., Clevert, D., Nicolau, C., Nyhsen, C. and Owens, C. How to diagnose acute appendicitis: ultrasound first. *Insights into Imaging*; 2016 7(2), pp.255-263.
14. Nouri et al. *Chem der. Chemie der Erde - Geochemistry*. 2017; 77. 517-533.
15. Maxim Ryadnov, Marta Zarandi, dkk. Seri: Asam Amino, Peptida dan Protein: Volume 42, Royal Society of Chemistry; 2017.

16. Sellars H, Boorman P. Acute appendicitis. *Surg (United Kingdom)*. 2017;35(8):432-438. doi:10.1016/j.mpsur.2017.06.002.
17. Huda, Claresta Kurnia. Perbedaan Jumlah Leukosit Pada Pasien Apendisitis Non-Perforasi dan Apendisitis Perforasi di RSD. Dr. Soebandi Jember [Skripsi]. FK, Pendidikan Dokter, Universitas Jember, Jember; 2019.
18. Petroianu, Andy. Diagnose of acute appendicitis in *International Journal of Surgery*. 2012; 10 (3), 115-119.
19. Japanesa, A., Zahari, A., & Rusjdi, S. R. Pola Kasus dan Penatalaksanaan Peritonitis Akut di Bangsal Bedah RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016; 5(1), pp.209-213.
20. Sallinen V, Akl EA, You JJ, et al. Meta-analysis of antibiotics versus appendectomy for non-perforated acute appendicitis. *Br J Surg*. 2016; 103(6):656-667. doi:10.1002/bjs.10147.
21. Matthew J. Snyder, Marjorie Guthrie, Staphem Cagle. Acute Appendicitis: Efficient Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2018;98(1):25-33. <https://www.aafp.org/afp/2018/0701/p25.html>.
22. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, et al: Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 50:133–164, 2010.
23. Vasser HM, Anaya DA. Acute appendicitis. Dalam: Jong EC, Stevens DL eds. *Netter's infectious disease*. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012.
24. Beauchamp, Evers, Mattox. *Sabiston Textbook Of Surgery, The Biological Basis Of Modern Surgical Practic*. 20th edn, eds. Philadelphia: Elsevier, Inc.; 2017.
25. Zuriati R, 2016. Karakteristik penderita apendisitis akut di RSUD Palembang Bari periode 1 januari 2011-31 desember 2014. FK-UMP: Palembang.
26. Fransisca C dkk, 2019. Karakteristik pasien dengan gambaran histopatologi apendisitis di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2015-2017. FK-UNUD. *Jurnal Medika Udayana* Vol.8, No.7 2019.
27. Sarla, Gurmeet. (2018). Acute Appendicitis: Age, Sex and Seasonal Variation. *Journal of Medical Science And clinical Research*. 6. 10.18535/jmscr/v6i6.44.
28. Hartawan dkk. 2020. Karakteristik kasus apendisitis di RSU Pusat Sanglah Denpasar Bali tahun 2018. *Jurnal Medika Udayana*. Bali: VOL. 9 NO.10, Oktober, 2020.
29. Awaluddin. 2020. Faktor risiko terjadinya apendisitis pada penderita apendisitis di RSUD Batara Guru Belopa Kabupaten Luwu tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Luwu Rawa*. Palopo: Vol 7 No.1 Juli 2020.
30. Sibuea SH. 2015. Perbedaan antara jumlah leukosit darah pada pasien apendisitis akut dengan apendisitis perforasi di RSUP DR. Kariadi Semarang. *Jurnal media medika muda*. Semarang.

31. Wijaya W, dkk. 2020. Perbandingan Jumlah Leukosit Darah Pada Pasien Appendisitis Akut Dengan Appendisitis Perforasi. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada.Aceh: Vol.11, No.1, juni 2020, pp: 341-346.

Lampiran 1. Data Induk Responden

No.	Inisial	Tahun	Tipe Apendisitis	Jenis Kelamin	Usia
1	N	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	13
2	IH	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	40
3	BE	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	9
4	Y	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	42
5	SPS	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	20
6	SY	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	33
7	RA	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	9
8	Z	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	27
9	EL	2017	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	42
10	IW	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	54
11	LS	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	52
12	Z	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	27
13	MSL	2017	APENDISITIS KRONIS	PEREMPUAN	42
14	DLBN	2017	APENDISITIS KRONIS	PEREMPUAN	53
15	ES	2017	APENDISITIS KRONIS	PEREMPUAN	26
16	NFN	2017	APENDISITIS KRONIS	PEREMPUAN	9
17	DS	2017	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	39
18	MKS	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	57
19	PS	2017	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	15
20	PHL	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	35
21	HSS	2017	APENDISITIS KRONIS	PEREMPUAN	32
22	HVT	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	19
23	S	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	64
24	MRB	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	20
25	MTL	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	23
26	NYS	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	8
27	DHP	2017	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	
28	S	2017	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	52

29	APT	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	17
30	SK	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	15
31	MP	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	74
32	FZA	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	7,9
33	EL	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	41
34	S	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	33
35	HK	2017	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	15
36	FH	2017	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	19
37	TS	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	10
38	SNL	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	20
39	NAMIR A	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	16
40	RN	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	43
41	MI	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	26
42	SC	2017	APENDISITIS KRONIS	PEREMPUAN	16
43	HP	2017	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	36
44	MK	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	28
45	R	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	29
46	US	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	47
47	RD	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	35
48	MR	2017	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	28
49	A	2017	APENDISITIS KRONIS	PEREMPUAN	59
50	RL	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	11
51	YB	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	17
52	PW	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	32
53	SHR	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	25
54	HHP	2017	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	12
55	WS	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	25
56	BA	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	21
57	GP	2017	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	17

58	VRR	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	20
59	MM	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	29
60	SH	2017	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	17
61	MS	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	20
62	WH	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	42
63	S	2017	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	40
64	AD	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	27
65	AMD	2017	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	21
66	RG	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	31
67	FH	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	19
68	AS	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	32
69	J	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	21
70	LDN	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	21
71	DTW	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	19
72	WP	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	14
73	LHR	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	13
74	MR	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	17
75	SA	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	25
76	FHP	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	24
77	I	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	34
78	MKRA	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	20
79	MN	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	29
80	S	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	30
81	SA	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	17
82	SA	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	16
83	MS	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	15
84	FM	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	21
85	VQ	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	22
86	EL	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	16
87	ST	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	49

88	DVPL	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	13
89	SG	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	28
90	SP	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	7
91	WH	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	22
92	WTH	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	22
93	RSL	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	24
94	ASR	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	15
95	JASS	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	13
96	PD	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	17
97	HODB	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	29
98	RW	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	19
99	EHR	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	16
100	MAWG	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	14
101	NBA	2017	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	18
102	RHH	2017	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	38
103	MZ	2018	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	2
104	A	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	21
105	NS	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	19
106	IKSS	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	20
107	I	2018	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	47
108	L	2018	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	52
109	MR	2018	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	38
110	T	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	32
111	U	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	44
112	SS	2018	APENDISITIS KRONIS	PEREMPUAN	1
113	MA	2018	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	16
114	DAR	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	13
115	A	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	52
116	SB	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	42
117	N	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	18

118	I	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	32
119	DP	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	18
120	M	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	57
121	GS	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	52
122	DK	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	34
123	MN	2018	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	26
124	HKS	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	16
125	U	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	56
126	D	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	34
127	HP	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	20
128	H	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	39
129	ASM	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	15
130	ARD	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	14
131	FM	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	29
132	NA	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	20
133	PS	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	17
134	J	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	26
135	DAP	2018	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	11
136	SA	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	19
137	BDA	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	14
138	MIS	2018	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	21
139	DSW	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	15
140	YZ	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	17
141	ASN	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	11,2
142	GK	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	18
143	FA	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	22
144	TFS	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	28
145	ARN	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	18
146	AS	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	16
147	P	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	35

148	S	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	16
149	SAH	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	24
150	NRH	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	21
151	AA	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	17
152	ASH	2018	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	16
153	APD	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	13
154	MP	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	45
155	DAN	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	17
156	MKI	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	22
157	RS	2018	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	69
158	PWN	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	24
159	NS	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	22
160	DAK	2018	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	14
161	MH	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	36
162	RH	2018	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	7
163	DWM	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	19
164	TNS	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	23
165	MFFA	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	10
166	J	2018	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	42
167	D	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	27
168	RRC	2018	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	19
169	MIT	2019	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	38
170	FRN	2019	APENDISITIS KRONIS	PEREMPUAN	31
171	A	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	43
172	SS	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	41
173	IS	2019	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	38
174	FA	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	16
175	DAH	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	14
176	NH	2019	APENDISITIS KRONIS	PEREMPUAN	21
177	LEK	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	20

178	MAA	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	23
179	AC	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	15
180	STT	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	32
181	SAA	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	25
182	MI	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	9
183	MYDN	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	14
184	DSA	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	15
185	SWS	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	23
186	TA	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	15
187	ASR	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	27
188	IKW	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	17
189	S	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	36
190	SL	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	18
191	AJH	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	47
192	RHS	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	23
193	FA	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	19
194	ML	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	47
195	MRR	2019	APENDISITIS KRONIS	LAKI-LAKI	26
196	AABB	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	1
197	DASH	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	21
198	WPA	2019	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	21
199	MMH	2019	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	36
200	FAK	2019	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	11
201	H	2019	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	44
202	PP	2019	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	28
203	RIZ	2019	APENDISITIS PERFORASI	LAKI-LAKI	19
204	NN	2019	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	36
205	WS	2019	APENDISITIS PERFORASI	PEREMPUAN	18
206	DD	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	12
207	AF	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	17

208	MRN	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	10
209	JS	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	21
210	TA	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	14
211	SD	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	20
212	NAH	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	10
213	RIA	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	19
214	CPA	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	17
215	ECB	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	42
216	SNASH	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	21
217	H	2019	APENDISITIS AKUT	LAKI-LAKI	27
218	S	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	44
219	AF	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	18
220	PI	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	38
221	SMS	2019	APENDISITIS AKUT	PEREMPUAN	19

Lampiran 2. Perhitungan Menggunakan Tabel SPSS

OUTPUT SPSS						
JK * TAHUN Crosstabulation						
	TAHUN	Total				
	2017	2018	2019			
JK	LAKI-LAKI	Count	40	29	25	94
		% of Total	18,1%	13,1%	11,3%	42,5%
	PEREMPUAN	Count	62	37	28	127
		% of Total	28,1%	16,7%	12,7%	57,5%
Total	Count	102	66	53	221	
	% of Total	46,2%	29,9%	24,0%	100,0%	

USIA * TAHUN Crosstabulation						
	TAHUN	Total				
	2017	2018	2019			
USIA	0-2	Count	0	2	1	3
		% of Total	0,0%	0,9%	0,5%	1,4%
	3-12	Count	9	3	3	15
		% of Total	4,1%	1,4%	1,4%	6,8%
	13-19	Count	29	25	19	73
		% of Total	13,1%	11,3%	8,6%	33,0%
	20-29	Count	32	17	16	65
		% of Total	14,5%	7,7%	7,2%	29,4%

	30-39	Count	14	8	7	29
		% of Total	6,3%	3,6%	3,2%	13,1%
	40-49	Count	10	5	7	22
		% of Total	4,5%	2,3%	3,2%	10,0%
	50-59	Count	6	5	0	11
		% of Total	2,7%	2,3%	0,0%	5,0%
	60-69	Count	1	1	0	2
		% of Total	0,5%	0,5%	0,0%	0,9%
	>70	Count	1	0	0	1
		% of Total	0,5%	0,0%	0,0%	0,5%
Total	Count	102	66	53	221	
	% of Total	46,2%	29,9%	24,0%	100,0%	

JENIS_APENDISITIS * TAHUN Crosstabulation						
	TAHUN	Total				
		2017	2018	2019		
JENIS_APENDISITIS	APENDISITIS AKUT	Count	68	53	40	161
		% of Total	30,8%	24,0%	18,1%	72,9%
	APENDISITIS PERFORAS I	Count	19	8	8	35
		% of Total	8,6%	3,6%	3,6%	15,8%
	APENDISITIS KRONIS	Count	15	5	5	25
		% of Total	6,8%	2,3%	2,3%	11,3%

		Total				%
Total	Count	102	66	53	221	
	% of Total	46,2 %	29,9 %	24,0 %	100,0%	

JK * JENIS_APENDISITIS Crosstabulation						
	JENIS_APENDISITIS	Total				
	APENDISITIS AKUT	APENDISITIS PERFORASI	APENDISITIS KRONIS			
JK	LAKI-LAKI	Count	58	21	15	94
		% of Total	26,2%	9,5 %	6,8 %	42,5 %
	PEREMPUAN	Count	103	14	10	127
		% of Total	46,6%	6,3 %	4,5 %	57,5 %
Total	Count	161	35	25	221	
	% of Total	72,9%	15,8%	11,3 %	100,0%	

USIA * JENIS_APENDISITIS Crosstabulation						
	JENIS_APENDISITIS	Total				
	APENDISITIS AKUT	APENDISITIS PERFORASI	APENDISITIS KRONIS			
USIA	0-2	Count	1	0	2	3
		% of Total	0,5%	0,0	0,9	1,4

				%	%	%
	3-12	Count	9	3	3	15
		% of Total	4,1%	1,4%	1,4%	6,8%
	13-19	Count	61	7	5	73
		% of Total	27,6%	3,2%	2,3%	33,0%
	20-29	Count	49	11	5	65
		% of Total	22,2%	5,0%	2,3%	29,4%
	30-39	Count	20	4	5	29
		% of Total	9,0%	1,8%	2,3%	13,1%
	40-49	Count	14	6	2	22
		% of Total	6,3%	2,7%	0,9%	10,0%
	50-59	Count	6	2	3	11
		% of Total	2,7%	0,9%	1,4%	5,0%
	60-69	Count	1	1	0	2
		% of Total	0,5%	0,5%	0,0%	0,9%
	>70	Count	0	1	0	1
		% of Total	0,0%	0,5%	0,0%	0,5%
Total	Count	161	35	25	221	
	% of Total	72,9%	15,8%	11,3%	100,0%	

USIA * JK Crosstabulation					
	JK	Total			
	LAKI-LAKI	PEREMPUAN			
USIA	0-2	Count	2	1	3
		% of Total	0,9%	0,5%	1,4%
	3-12	Count	8	7	15
		% of Total	3,6%	3,2%	6,8%
	13-19	Count	25	48	73
		% of Total	11,3%	21,7%	33,0%
	20-29	Count	28	37	65
		% of Total	12,7%	16,7%	29,4%
	30-39	Count	14	15	29
		% of Total	6,3%	6,8%	13,1%
	40-49	Count	13	9	22
		% of Total	5,9%	4,1%	10,0%
	50-59	Count	3	8	11
		% of Total	1,4%	3,6%	5,0%
	60-69	Count	0	2	2
		% of Total	0,0%	0,9%	0,9%
	>70	Count	1	0	1
		% of Total	0,5%	0,0%	0,5%
	Total	Count	94	127	221
		% of Total	42,5%	57,5%	100,0%

JK * JENIS_APENDISITIS * USIA Crosstabulation							
USIA	JENIS_APENDISITIS	Total					
	APENDISITIS AKUT	APENDISITIS PERFORASI	APENDISITIS KRONIS				
0-2	JK	LAKI-LAKI	Count	1		1	2
			% of Total	33,3%		33,3%	66,7%
		PEREMPUAN	Count	0		1	1
			% of Total	0,0%		33,3%	33,3%
	Total	Count	1		2	3	
		% of Total	33,3%		66,7%	100,0%	
3-12	JK	LAKI-LAKI	Count	3	3	2	8
			% of Total	20,0%	20,0%	13,3%	53,3%
		PEREMPUAN	Count	6	0	1	7
			% of Total	40,0%	0,0%	6,7%	46,7%
	Total	Count	9	3	3	15	
		% of Total	60,0%	20,0%	20,0%	100,0%	
13-19	JK	LAKI-LAKI	Count	19	2	4	25
			% of Total	26,0%	2,7%	5,5%	34,2%
		PEREMPUAN	Count	42	5	1	48
			% of Total	57,5%	6,8%	1,4%	65,8%
	Total	Count	61	7	5	73	
		% of Total					

		% of Total	83,6%	9,6 %	6,8 %	100,0%	
20-29	JK	LAKI-LAKI	Count	18	8	2	28
			% of Total	27,7 %	12,3 %	3,1 %	43,1 %
		PEREMP UAN	Count	31	3	3	37
			% of Total	47,7 %	4,6 %	4,6 %	56,9 %
	Total	Count	49	11	5	65	
		% of Total	75,4%	16,9 %	7,7 %	100,0%	
30-39	JK	LAKI-LAKI	Count	9	1	4	14
			% of Total	31,0 %	3,4 %	13,8 %	48,3 %
		PEREMP UAN	Count	11	3	1	15
			% of Total	37,9 %	10,3 %	3,4 %	51,7 %
	Total	Count	20	4	5	29	
		% of Total	69,0%	13,8 %	17,2 %	100,0%	
40-49	JK	LAKI-LAKI	Count	7	5	1	13
			% of Total	31,8 %	22,7 %	4,5 %	59,1 %
		PEREMP UAN	Count	7	1	1	9
			% of Total	31,8 %	4,5 %	4,5 %	40,9 %
	Total	Count	14	6	2	22	
		% of Total	63,6%	27,3 %	9,1 %	100,0%	
50-59	JK	LAKI-LAKI	Count	1	1	1	3
			% of Total	9,1 %	9,1 %	9,1 %	27,3 %
		PEREMP UAN	Count	5	1	2	8
			% of Total	45,5 %	9,1 %	18,2 %	72,7 %

	Total	Count	6	2	3	11	
		% of Total	54,5%	18,2%	27,3%	100,0%	
60-69	JK	PEREMP UAN	Count	1	1		2
			% of Total	50,0%	50,0%		100,0%
	Total	Count	1	1		2	
			% of Total	50,0%	50,0%		100,0%
>70	JK	LAKI- LAKI	Count		1		1
			% of Total		100,0%		100,0%
	Total	Count		1		1	
			% of Total		100,0%		100,0%
Total	JK	LAKI- LAKI	Count	58	21	15	94
			% of Total	26,2%	9,5%	6,8%	42,5%
		PEREMP UAN	Count	103	14	10	127
			% of Total	46,6%	6,3%	4,5%	57,5%
	Total	Count	161	35	25	221	
			% of Total	72,9%	15,8%	11,3%	100,0%

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



Zhigqul Cerdas & Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. 061 - 7350163, 7333162, Fax. 061 - 7363488

Website : <http://www.fk.umsu.ac.id> E-mail : fk@umsu.ac.id

Nomor : **1073** /II.3-AU/UMSU-08/A/2020
 Lamp. : -
 Hal : **Mohon Izin Penelitian**

Medan, 17 Shafar 1442 H
 05 Oktober 2020 M

Kepada : **Yth. Direktur RSU. Haji Medan**
 di
 Tempat


Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Ayu Andika Bintang
 NPM : 1708260064
 Semester : VI (Enam)
 Fakultas : Kedokteran
 Jurusan : Pendidikan Dokter
 Judul : Karakteristik Apendisitis pada Pasien di Rumah Sakit Umum Haji Medan pada Januari 2017- Desember 2019

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.


Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Hormat kami,
 Anisa
 Wakil Dekan I,

 dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K)

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FK UMSU
3. Peninggal

Lampiran 6. Kode Etik



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
 No : 455/KEPK/FKUMSU/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by :

Peneliti Utama
Principal In Investigator : Ayu Andika Bintang

Nama Institusi
Name of the Institution : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara


Dengan Judul
Title

"KARAKTERISTIK APENDISITIS PADA PASIEN DI RSU HAJI MEDAN PADA JANUARI 2017- DESEMBER 2019"
 "CHARACTERISTIC OF APPENDICITIS IN PATIENTS AT RSU HAJI MEDAN PERIOD JANUARY OF 2017 TO DECEMBER 2019"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declarated to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, refering to the 2016 CIOMS Guadelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 01 Oktober 2020 sampai dengan tanggal 01 Oktober 2021
The declaration of ethics applies during the periode Oktober 01, 2020 until Oktober 01, 2021



Medan, 01 Oktober 2020
Ketua
M. Nur Fadly
Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 7. Dokumentasi



Lampiran 8. Artikel Penelitian

KARAKTERISTIK APENDISITIS PADA PASIEN DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN PADA JANUARI 2017 – DESEMBER 2019

Ayu Andika Bintang¹, Ery Suhaymi²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²Departemen Ilmu Bedah, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email: ayubintang890@yahoo.com

Abstract

Introduction: Appendicitis is an inflammation of the appendix vermiformis due to infection and bacteria. The main complication in appendicitis is perforation of the appendix. This study aims to determine the characteristics of appendicitis patients at RSU Haji Medan in 2017-2019 based on age, gender, and type of appendicitis. **Methods:** This study was a retrospective descriptive study with 221 respondents with acute, perforated, and chronic appendicitis patients as seen from the 2017-2019 medical records. Univariate analysis was performed on each research variable and the category of frequency distribution of each variable was expressed as a percentage. **Results:** It was found that there were more women (127 people) with appendicitis than men (94 people). The highest age range was in the 13-19 years age group as many as 73 people (33.0%) and the least in the age group > 70 years as many as 1 person (0.5%). Based on the characteristics of the type of appendicitis, it was found that there were 161 respondents (72.9%) of the acute appendicitis type, 35 perforated appendicitis (15.8%) and 25 chronic appendicitis respondents (11.3%). **Conclusion:** Appendicitis is more common in women aged 13-19 years with acute appendicitis..

Keywords: Appendicitis, Perforation, Acute, Chronic

PENDAHULUAN

Apendisitis atau radang usus buntu adalah suatu inflamasi akut pada apendiks vermiformis (umbai cacing/usus buntu) yang sering dihubungkan dengan obstruksi dan dapat terjadi komplikasi yang diakibatkan oleh infeksi bakteri. Penyakit ini dapat ditemukan di semua umur dan jenis kelamin. Walaupun secara klinis kasus apendisitis ini menonjol, namun tetap terjadi variasi secara klinis. Dengan demikian kasus-kasus apendisitis memerlukan perhatian khusus dari tenaga kesehatan karena gambarannya yang bisa jadi atipikal.¹

Di Indonesia, angka kejadian apendisitis dilaporkan sebesar 95 per 1000 penduduk dengan jumlah kasus mencapai 10 juta setiap tahunnya dan merupakan kejadian tertinggi di ASEAN. Komplikasi utama pada kasus apendisitis yang tidak segera diobati adalah perforasi apendiks. Prevalensi perforasi pada pasien apendisitis akut di Indonesia berkisar antara 30-70% dari seluruh kasus apendisitis akut. Selain itu perforasi apendiks dapat menjadi lebih parah apabila terjadi infeksi pada peritoneum yang menyebabkan munculnya peritonitis.²

Karakteristik apendisitis pada setiap populasi bisa berbeda-beda. Pada buku Harrison secara umum karakteristik apendisitis adalah sebagai berikut: 1.) Insidensi pada pria dan wanita sama tanpa makna signifikan; 2.) Kelompok usia rentan lebih sering mengalami komplikasi seperti perforasi (seperti bayi dan lansia); 3.) Frekuensi apendisitis akut terbanyak adalah pada usia 20-29 tahun.³

Setiap daerah berpotensi memiliki karakteristik pasien apendisitis yang berbeda-beda tergantung dari demografi, pola makan, dan etnis tertentu. Perbedaan tersebut akhirnya

menimbulkan gambaran klinis yang berbeda antar daerah atau bahkan antar rumah sakit, sehingga dapat menyulitkan proses diagnosa.

Setiap daerah berpotensi memiliki karakteristik pasien apendisitis yang berbeda-beda tergantung dari demografi, pola makan, dan etnis tertentu. Perbedaan tersebut akhirnya menimbulkan gambaran klinis yang berbeda antar daerah atau bahkan antar rumah sakit, sehingga dapat menyulitkan proses diagnosa. Terdapat kasus-kasus dimana gambaran klasik khas apendisitis tidak dijumpai, sehingga dapat berisiko kepada terlambatnya penanganan.⁴

Perbedaan-perbedaan karakteristik seperti usia, jenis kelamin, dan tipe apendisitis tersebut memerlukan adanya penelitian yang dapat merangkumnya menjadi informasi yang bermakna, kemudian mempelajari dan mengenal pasien apendisitis seperti apa yang akan lebih sering dihadapi.

METODE

Jenis penelitian ini adalah bersifat deskriptif dengan metode retrospektif. Retrospektif adalah suatu metode pengambilan data yang berhubungan dengan masa lalu yang mengambil data melalui rekam medis. Penelitian ini mengambil data dari tahun 2017-2019.

WAKTU DAN LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 sampai November 2020 dan lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Haji Medan yang berlokasi di Jalan Rumah Sakit H. No.47, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

POPULASI DAN SAMPEL

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien apendisitis di Rumah Sakit Umum Haji Medan periode Januari 2017 sampai dengan Desember 2019, baik laki-laki maupun perempuan dengan kriteria dari berbagai kalangan usia. Penentuan besar sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *total sampling* yaitu semua populasi dijadikan sampel.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data pasien pasien apendisitis yang diambil dari rekam medis di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2017-2019.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin

No	Karakteristik Responden	Tahun							
		2017		2018		2019		Total	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Jenis Kelamin								
	Laki-Laki	40	52,8	29	13,1	25	11,3	94	42,5
	Perempuan	62	47,2	37	16,7	28	12,7	127	57,5
	Total	102	46,2	66	29,9	53	24,0	221	100,0

Berdasarkan tabel 1 diperoleh bahwa responden yang menderita apendisitis menurut jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 94 orang (42,5%), sedangkan perempuan sebanyak 127 orang (57,5%).

Tabel 2. Distribusi Responden Menurut Usia

No	Karakteristik Responden	Tahun							
		2017		2018		2019		Total	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Usia								
	0-2	0	0,0	2	0,9	1	0,5	3	1,4
	3-12	9	4,1	3	1,4	3	1,4	15	6,8
	13-19	29	13,1	25	11,3	19	8,6	73	33,0
	20-29	32	14,4	17	7,7	16	7,2	65	29,3
	30-39	14	6,3	8	3,6	7	3,2	29	13,1
	40-49	10	4,5	5	2,3	7	3,2	22	10,0
	50-59	6	2,7	5	2,3	0	0,0	11	5,0
	60-69	1	0,5	1	0,5	0	0,0	2	0,9
	>70	1	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,5
	Total	102	46,1	66	29,9	53	24,0	221	100,0

Berdasarkan tabel 2 diperoleh bahwa rentang usia penderita apendisitis paling banyak pada 13-19 tahun berjumlah 73 orang (33,0%) dan yang paling sedikit berusia >70 tahun sebanyak 1 orang (0,5%).

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Tipe Apendisitis

No	Karakteristik Responden	Tahun							
		2017		2018		2019		Total	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Tipe Apendisitis								
	Akut	68	30,8	53	24,0	40	18,1	161	72,9
	Perforasi	19	8,6	8	3,6	8	3,6	35	15,8
	Kronis	15	6,8	5	2,3	5	2,3	25	11,3
	Total	102	46,2	66	29,9	53	24,0	221	100,0

Berdasarkan tabel 3 diperoleh bahwa responden berdasarkan tipe apendisitis akut di Rumah Sakit Umum Haji Medan periode tahun 2017-2019 sebanyak 161 orang (72,9%), apendisitis perforasi sebanyak 35 orang (15,8%), dan apendisitis kronis sebanyak 25 orang (11,3%).

Tabel 4. Distribusi Tipe Apendisitis Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Karakteristik Responden	Tahun							
		2017		2018		2019		Total	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Tipe Apendisitis								
	Akut	68	30,8	53	24,0	40	18,1	161	72,9
	Perforasi	19	8,6	8	3,6	8	3,6	35	15,8
	Kronis	15	6,8	5	2,3	5	2,3	25	11,3
	Total	102	46,2	66	29,9	53	24,0	221	100,0

Berdasarkan tabel 4 diperoleh bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki dengan tipe apendisitis akut sebanyak 58 orang (7,6%), apendisitis perforasi sebanyak 21 orang (7,6%), dan apendisitis kronis sebanyak 15 orang (7,6%). Sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan dengan tipe apendisitis akut sebanyak 103

orang (72,9%), apendisitis perforasi sebanyak 35 orang (15,8%), dan apendisitis kronis sebanyak 25 orang (11,3%).

Tabel 5. Distribusi Responden Tipe Apendisitis Berdasarkan Usia

No	Karakteristik Responden	Tahun				Total			
		2017		2018		2019		Total	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Usia								
	0-2	0	0,0	2	0,9	1	0,5	3	1,4
	3-12	9	4,1	3	1,4	3	1,4	15	6,8
	13-19	29	13,1	25	11,3	19	8,6	73	33,0
	20-29	32	14,4	17	7,7	16	7,2	65	29,3
	30-39	14	6,3	8	3,6	7	3,2	29	13,1
	40-49	10	4,5	6	2,3	7	3,2	22	10,0
	50-59	6	2,7	6	2,3	0	0,0	11	5,0
	60-69	1	0,5	1	0,5	0	0,0	2	0,9
	>70	1	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,5
	Total	102	46,1	66	29,9	53	24,0	221	100,0

Berdasarkan tabel 5 diperoleh bahwa tipe apendisitis akut lebih sering terjadi pada rentang usia 13-19 tahun sebanyak 61 orang (27,4%). Sedangkan tipe apendisitis perforasi lebih sering terjadi pada rentang usia 20-29 tahun sebanyak 11 orang (5%), dan tipe apendisitis kronis lebih sering terjadi pada rentang usia 13-19, 20-29, dan 30-39 sebanyak 5 orang (2,3%).

Tabel 6. Distribusi Usia Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Karakteristik Responden	Jenis Kelamin				Total	
		Laki-laki		Perempuan		Total	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1	Usia						
	0-2	2	0,9	1	0,5	3	1,4
	3-12	8	3,6	7	3,2	15	6,8
	13-19	25	11,3	48	21,7	73	33,0
	20-29	28	12,7	37	16,7	65	29,4
	30-39	14	6,3	15	6,8	29	13,1
	40-49	13	5,9	9	4,1	22	10,0
	50-59	3	1,4	8	3,6	11	5,0
	60-69	0	0,0	2	0,9	2	0,9
	>70	1	0,5	0	0,0	1	0,5
	Total	94	42,5	127	57,5	221	100,0

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh bahwa responden yang paling banyak menderita apendisitis adalah perempuan pada rentang usia 13-19 tahun sebanyak 48 orang (21,7%) dan pada rentang usia >70 tahun tidak ditemukan kasus pada responden perempuan. Sedangkan pada responden laki-laki, rentang usia 20-29 tahun lebih sering terjadi dengan jumlah 28 orang (12,7%) dan tidak ada kasus pada rentang usia 60-69 tahun.

Tabel 7. Distribusi Tipe Apendisitis Berdasarkan Usia Responden dan Jenis Kelamin

No	Karakteristik Responden	Tipe Apendisitis				Total				
		Akut		Perforasi		Kronis		Total		
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	
1	Usia									
	0-2	L	1	0,5	0	0,0	1	0,5	2	0,9
		P	0	0,0	0	0,0	1	0,5	1	0,5
	3-12	L	3	1,4	3	1,4	2	0,9	6	2,7
		P	6	2,7	0	0,0	1	0,5	7	3,2
	13-19	L	19	8,6	2	0,9	4	1,8	25	11,3
		P	42	19,0	5	2,3	1	0,5	48	21,7
	20-29	L	18	8,1	8	3,6	2	0,9	28	12,6
		P	31	14,0	3	1,4	3	1,4	36	16,2
	30-39	L	9	4,1	1	0,5	4	1,8	14	6,3
		P	11	5,0	3	1,4	1	0,5	15	6,8
	40-49	L	7	3,2	5	2,3	1	0,5	13	5,9
		P	7	3,2	1	0,5	1	0,5	9	4,1
	50-59	L	1	0,5	1	0,5	1	0,5	3	1,4
		P	5	2,3	1	0,5	2	0,9	8	3,6
	60-69	L	1	0,5	1	0,0	0	0,0	2	0,9
		P	1	0,5	1	0,5	0	0,0	2	0,9
	>70	L	0	0,0	1	0,5	0	0,0	1	0,5
		P	0	0,0	1	0,5	0	0,0	1	0,5
	Total	161	72,9	35	15,8	25	11,3	221	100,0	

Berdasarkan tabel 7 diperoleh bahwa di Rumah Sakit Umum Haji Medan diperoleh kasus apendisitis terbanyak yaitu tipe apendisitis akut pada responden perempuan dengan rentang usia 13-19 tahun.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Penderita Apendisitis Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Haji Medan, diketahui bahwa lebih banyak responden yang memiliki jenis kelamin perempuan dengan jumlah 127 orang (57,5%) dari pada laki laki sebanyak 94 orang (42,5%) sesuai dengan tabel 1.

Hal ini sejalan dengan penelitian Zuriati R tahun 2016, diperoleh lebih banyak penderita berjenis kelamin perempuan (25 orang) lebih banyak dari pada laki-laki (23 orang) dan tidak dikalahkan penyebab perempuan lebih banyak menderita apendisitis akut dibandingkan laki-laki.²⁵

Tetapi tidak sejalan dengan penelitian Fransisca C tahun 2019, dengan sampel sebanyak 723 orang, diperoleh lebih banyak penderita yang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 379 orang dari pada perempuan sebanyak 326 orang. Hal ini dikarenakan laki-laki lebih banyak menghabiskan waktu diluar rumah untuk bekerja dan lebih cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji, sehingga hal ini dapat menyebabkan beberapa komplikasi atau obstruksi pada usus yang bisa menimbulkan masalah pada sistem pencernaan salah satunya yaitu apendisitis. Konstipasi akan menaikkan tekanan intrasekal yang mengakibatkan timbulnya sumbatan fungsional appendiks dan mengakibatkan pertumbuhan kuman flora kolon. Hal ini akan memudahkan timbulnya apendisitis. Apendisitis lebih sering mengenai laki-laki dibandingkan perempuan mungkin akibat laki-laki memiliki pola makan dengan rendah serat dibandingkan perempuan yang memiliki pola makan dengan tinggi serat untuk menjaga berat badan.²⁶

Hal ini juga tidak sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh dr. Gurmeet Singh Sarla pada tahun 2018 dengan sampel 69 pasien yang dioperasi, 44 orang (63,76%) adalah laki-laki dan 25 orang (36,23%) adalah perempuan. Hal ini berkaitan dengan aktifitas fisik laki-laki yang lebih banyak dari perempuan. Dengan banyaknya pergerakan, tinja lebih mudah untuk masuk ke dalam usus buntu dan menyumbat. Teori ini didasari oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa hingga berumur sekitar

10 tahun dimana pada umur sekian aktifitas fisik laki-laki dan perempuan relatif sama, angka terjadinya apendisitis tidak jauh berbeda pada kedua jenis kelamin.²⁷

2. Karakteristik Penderita Apendisitis Berdasarkan Usia

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa rentang usia terbanyak adalah pada kelompok usia 13-19 tahun sebanyak 73 orang (33,0%) dan paling sedikit pada kelompok usia >70 tahun sebanyak 1 orang (0,5%).

Hal ini sejalan dengan penelitian Hartawan dkk tahun 2020 dengan sampel 110 orang penderita apendisitis, kelompok usia terbanyak adalah 17-25 tahun (remaja akhir) sebanyak 38 orang. Hal ini berhubungan dengan perkembangan limfoid sedang mencapai titik maksimal di usia remaja sehingga meminimalisir risiko penyumbatan yang dapat menyebabkan insiden apendisitis.²⁸ Namun, terkait perkembangan limfoid ini, pernyataan pada penelitian ini kurang relevan dengan beberapa penelitian lainnya karena beberapa penelitian lainnya menyatakan bahwa perkembangan jaringan limfoid pada usia dewasa awal, yaitu rentang usia 20-30 tahun.

Tetapi tidak sejalan dengan penelitian Zuriati R tahun 2016 dengan sampel 48 orang, diperoleh lebih banyak pada usia 20-30 tahun dan >30 tahun yaitu 18 orang (37,5%). Jaringan limfoid mencapai puncak pertumbuhan pada usia tersebut yang memungkinkan adanya sumbatan sedikit saja akan menyebabkan tekanan intraluminal yang tinggi yang jika berkelanjutan akan berkembang menjadi apendisitis.²⁵

Selain itu juga dipengaruhi oleh pola makan yang tidak baik pada usia tersebut. Makanan cepat saji merupakan rendah serat dan menyebabkan konstipasi yang berakibat meningkatnya intracaecal.

Peningkatan tekanan intracaecal memicu timbulnya sumbatan fungsional apendiks dan akan meningkatkan pertumbuhan flora kolon sehingga mempermudah terjadi apendisitis. Apendisitis bisa terjadi pada semua usia namun jarang terjadi pada usia dewasa akhir. Kejadian apendisitis ini meningkat pada usia remaja dan dewasa. Usia 20 – 30 tahun bisa dikategorikan sebagai usia produktif. Dimana orang yang berada pada usia tersebut melakukan banyak sekali kegiatan.²⁵

Hal ini juga tidak sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh dr. Gurmeet Singh Sarla pada tahun 2018 dengan sampel 69 pasien yang dioperasi Angka kejadian tertinggi, 27 pasien (39,13%) terjadi pada kelompok umur 20-30 tahun dengan penyebab yang sama pada perkembangan jaringan limfoid.²⁷

3. Karakteristik Tipe Apendisitis

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 221 responden diperoleh tipe apendisitis akut paling banyak yaitu 161 orang (72,9%), sedangkan tipe apendisitis perforasi sebanyak 35 orang (15,8%) dan tipe apendisitis kronis sebanyak 25 orang (11,3%) sesuai pada tabel 3.

Hal ini sejalan dengan penelitian Hartawan dkk tahun 2020 dengan sampel 110 orang penderita apendisitis, diperoleh lebih banyak penderita tipe apendisitis akut yaitu sebanyak 75 orang dibandingkan apendisitis perforasi sebanyak 35 orang. Manifestasi yang spesifik membuat para dokter mendiagnosis lebih dini insiden apendisitis akut. Sedangkan insiden apendisitis perforasi berpedoman dari banyaknya kasus apendisitis akut dikarenakan apendisitis perforasi merupakan komplikasi dari apendisitis akut terutama apabila kurang mendapat penanganan. Apendisitis akut perforasi merupakan komplikasi dari apendisitis akut yang tidak tertangani dalam

24-36 jam. Pada umumnya, makin lama penundaan dari diagnosis dan tindakan bedah, kemungkinan terjadinya perforasi makin besar. Risiko perforasi setelah 36 jam setelah timbulnya gejala sedikitnya 15%.²⁸

Tetapi tidak sejalan dengan penelitian Fransisca C tahun dengan sampel sebanyak 723 orang, diperoleh lebih banyak penderita tipe apendisitis kronis yaitu 55 orang dari pada tipe apendisitis akut sebanyak 41 orang. Apendisitis dapat terjadi berupa apendisitis akut maupun kronis. Apendisitis kronis jarang terjadi. Keberadaan apendisitis kronis sebagai suatu kumpulan penyakit yang benar ada telah dipertanyakan selama beberapa tahun.

Meskipun data klinis yang terbaru membuktikan keberadaan penyakit yang jarang ini. Pada apendisitis kronis, beberapa pasien mengalami nyeri perut persisten. Pasien tidak mengalami gejala khas apendisitis akut. Justru, pasien mengalami nyeri perut kanan bawah selama mingguan sampai tahunan dan mungkin telah mendapatkan berbagai pengobatan. Diagnosis dapat sulit karena pemeriksaan laboratorium dan radiologi secara khas normal. Karena diagnosis preoperatif sering tidak jelas, maka laparoskopi dapat menjadi peralatan berguna untuk memungkinkan eksplorasi abdomen.²⁶

4. Tipe Apendisitis Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa dari 221 responden diperoleh tipe apendisitis akut lebih banyak perempuan (103 orang) dari pada laki-laki (58 orang). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Awaluddin tahun 2020, dari 27 orang penderita apendisitis akut lebih banyak laki-laki (20 orang) dari pada perempuan (7 orang).²⁹

Pada tipe apendisitis kronis lebih banyak laki-laki (15 orang) dari pada perempuan (10 orang). Penelitian ini sejalan dengan

Awaluddin, dari 7 orang penderita apendisitis kronis lebih banyak laki-laki (5 orang) dari pada perempuan (2 orang). Hal ini terjadi karena mayoritas sample dalam penelitian ini adalah laki-laki, yang artinya laki-laki cenderung lebih susah diatur, selain itu didukung juga karena proporsi jaringan limfoid pada laki-laki lebih banyak jika dibandingkan perempuan. Sehingga kasus pada penelitian ini cenderung lebih banyak terjadi pada laki-laki.²⁹

Sedangkan tipe apendisitis perforasi lebih banyak laki-laki (21 orang) dari pada perempuan (14 orang). Penelitian Sibuea tahun 2015 menunjukkan hal yang sama dari 43 orang penderita apendisitis perforasi lebih banyak laki-laki (25 orang) dari pada perempuan (18 orang) Keterlambatan dalam mendiagnosis apendisitis akut dapat meningkatkan terjadinya komplikasi berupa perforasi. Jumlah leukosit darah akan meningkat dan terjadi leukositosis ringan pada pasien dengan apendisitis akut dan bahkan leukositosis akan semakin berat pada pasien yang telah mengalami perforasi.³⁰

5. Tipe Apendisitis Berdasarkan Usia

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa tipe apendisitis akut lebih banyak pada rentang usia 13-19 tahun (61 orang), hal ini sejalan dengan penelitian Sibuea tahun 2015 menunjukkan lebih banyak pada rentang usia 11-20 tahun (41 orang).³⁰

Hiperplasia limfoid difus yang merupakan salah satu etiologi dari obstruksi pada apendiks. Hiperplasia limfoid difus ini berhubungan dengan infeksi saluran napas atas, mononucleosis, gastroenteritis. Hiperplasia limfoid difus lebih sering ditemukan pada anak-anak yang berusia diatas 10 tahun dan dewasa muda, sehingga pada kejadian apendisitis juga sering ditemukan.¹¹

Pada tipe apendisitis perforasi lebih banyak pada rentang usia 20-29 tahun (11 orang), tidak sejalan dengan penelitian Sibuea tahun 2015 menunjukkan lebih banyak pada rentang usia 11-20 tahun (13 orang) Apendisitis adalah penyakit yang sering terjadi pada dewasa muda. Penyakit ini jarang terjadi pada anak-anak dan orang tua. Insiden apendisitis semakin meningkat pada pasien di akhir usia belasan dan 20-an.³⁰

Pada anak-anak, dengan omentum yang lebih pendek, apendiks yang lebih panjang, dan dinding apendiks yang lebih tipis, serta daya tahan tubuh yang masih kurang, memudahkan terjadinya perforasi. Sedangkan pada orang tua, perforasi mudah terjadi karena adanya gangguan pembuluh darah.¹¹

Sedangkan pada tipe apendisitis kronis lebih banyak pada rentang usia 30-39 tahun (5 orang), sejalan dengan penelitian Awaluddin tahun 2020 menunjukkan lebih banyak pada rentang usia ≤ 35 tahun (3 orang) daripada ≥ 35 tahun (1 orang). Pada pasien yang berusia lebih tua dari 70 tahun, yang memiliki apendisitis perforasi dan penyakit komorbid lainnya, memiliki angka kematian yang tinggi sebesar 32%.²⁹

6. Usia Berdasarkan Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa pada penderita apendisitis laki-laki terbanyak pada rentang usia 20-29 tahun (28 orang), sedangkan penderita apendisitis perempuan terbanyak pada rentang usia 13-19 tahun (48 orang).

Penyakit ini dapat ditemukan di semua umur dan jenis kelamin. Walaupun secara klinis kasus apendisitis ini menonjol, namun tetap terjadi variasi secara klinis. Kejadian apendisitis ini meningkat pada usia remaja dan dewasa. Insiden apendisitis lebih sering terjadi

pada perempuan dibandingkan laki-laki, dengan rasio 1,3 berbanding 1.¹

7. Tipe Apendisitis Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan tabel 7 diperoleh bahwa di Rumah Sakit Umum Haji Medan diperoleh kasus apendisitis terbanyak yaitu tipe apendisitis akut pada responden perempuan dengan rentang usia 13-19 tahun. Hal ini sesuai pada buku Harrison secara umum karakteristik apendisitis frekuensi apendisitis akut terbanyak adalah pada usia 20-29 tahun (Dennis L *et. al.*, 2016). Di Indonesia, prevalensi perforasi pada pasien apendisitis akut berkisar antara 30-70% dari seluruh kasus apendisitis akut.²

Pada jenis kelamin lebih banyak perempuan mungkin disebabkan sampel penelitian ini lebih banyak perempuan. Penelitian Wijaya W, dkk tahun 2020 untuk jenis kelamin dapat dilihat kelompok pasien apendisitis akut sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 orang (60.7%), sedangkan jenis kelamin kelompok pasien apendisitis perforasi sebagian besar adalah laki-laki sebanyak 20 orang (71.4%).³¹

Hubungan tingginya insiden dengan jenis kelamin belum dapat diketahui penyebab yang jelas karena secara anatomi bentuk apendiks laki-laki dan perempuan sama. Namun perlu diketahui pada perempuan sering ditemukan kasus apendisitis akut karena adanya positif palsu sebanyak (20%) terutama pada wanita usia 20-40 tahun. Positif palsu adalah keadaan pasien menunjukkan apendisitis tapi hasil pemeriksaan patologi anatomi bukan apendisitis yang disebabkan masalah ginekologis mirip apendisitis. Hal itu mungkin terjadi karena tindakan bedah harus dilakukan dengan cepat sementara penegakan diagnosis belum dilakukan dengan baik.³⁰

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa :

1. Rentang usia terbanyak adalah pada kelompok usia 13-19 tahun sebanyak 73 orang (33,0%) dan paling sedikit pada kelompok usia >70 tahun sebanyak 1 orang (0,5%).
2. Responden yang menderita apendisitis lebih banyak perempuan dengan jumlah 127 orang (57,5%) dan responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 94 (42,5%).
3. Tipe apendisitis akut lebih sering terjadi di Rumah Sakit Umum Haji Medan periode tahun 2017-2019 dengan jumlah 161 orang (72,9%), sedangkan apendisitis perforasi sebanyak 35 orang (15,8%), dan apendisitis kronis sebanyak 25 orang (11,3%).
4. Berdasarkan tipe apendisitis terhadap jenis kelamin, tipe apendisitis akut perempuan lebih banyak yaitu 103 orang (46,6%) dan laki-laki 58 orang (26,2%), pada tipe apendisitis perforasi laki-laki lebih banyak yaitu 21 orang (9,5%) sedangkan perempuan 14 orang (6,3%), dan tipe kronis laki-laki lebih banyak yaitu laki-laki 15 orang (6,8) sedangkan perempuan 10 orang (4,5%).
5. Berdasarkan tipe apendisitis terhadap usia, tipe apendisitis akut lebih banyak terjadi pada usia 13-19 tahun yaitu 61 orang (27,4%), pada tipe perforasi 20-29 tahun sebanyak 11 orang (5,0%), dan pada tipe kronis 13-39 tahun sebanyak 15 orang (6,9%).
6. Berdasarkan usia terhadap jenis kelamin, pasien apendisitis laki-laki lebih banyak pada rentang usia 13-19 tahun sebanyak 19 orang (8,6%), sedangkan perempuan terbanyak pada rentang usia 13-19 tahun

sebanyak 42 orang (19,0%).

7. Berdasarkan tipe apendisitis terhadap jenis kelamin dan usia, tipe apendisitis akut lebih sering terjadi pada pasien apendisitis perempuan di rentang usia 13-19 tahun.

SARAN

1. Melengkapi data administrasi pasien untuk mempermudah penelitian.
2. Kepada peneliti lain yang juga berkeinginan untuk meneliti hal yang terkait agar bisa lebih menggali faktor-faktor lain yang belum dianalisa dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sifri, C.D., & Madoff, L.C., 'Apendisitis' in Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Disease. 8th edn, eds. Philadelphia: Elsevier, Inc.; 2015.
2. Widarsa IKT, Padmi CI. Akurasi Total Hitung Leukosit dan Durasi Simtom sebagai Prediktor Perforasi Apendisitis pada Pasien Apendisitis Akut. WMJ [Internet]. 2018Jan.31 [cited 2020Aug.9];2(2):71-6. Available from: https://www.ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/warmadewa_medical_journal/article/view/446.
3. Dennis L. Kasper, Anthony S. Fauci, Etc., Harrison's Gastroenterology and Hepatology. 3rd edn. McGraw Hill Professional; 2016.
4. Indri U, dkk. Hubungan Antara Nyeri, Kecemasan Dan Lingkungan Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Post Operasi Apendisitis, Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Riau; 2014.
5. Craig, S., Brenner, B. E. Appendicitis. 2017. diunduh dari: <http://emedicine.medscape.com/article/773895overview?pa=Ltf3RY%2FuW8KkhiBpKPKoTz3r2J6LR8OqY5wenULq3bS%2FWW3Lt3mWs3mwqJxbaVPdNFsYxDuz%2Fz2hge3aAwEFsw%3D%3D#a7>.,16Juli2020.
6. Shogilev DJ, Duus N, Odom SR, Shapiro NI. Diagnosing appendicitis: evidence-based review of the diagnostic approach in 2014. *West J Emerg Med*. 2014; 15(7):859-871. doi:10.5811/westjem.2014.9.21568.
7. Matthew J. Snyder, Marjorie Guthrie, Staphem Cagle. Acute Appendicitis: Efficient Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2018;98(1):25-33. <https://www.aafp.org/afp/2018/0701/p25.html>
8. Richmond, B. 'The Appendix' in Sabiston Textbook of Surgery : Biological Basis Modern Surgical Practice. 20th edn, eds. Philadelphia: Elsevier, Inc.; 2017.
9. Putz R dan Pabst R. Atlas Anatomi Manusia Sobotta Jilid 2. Edisi 22. Jakarta : EGC; 2010.
10. Warsinggih DI. Bahan Ajar Apendisitis Akut. Nusantara Medical Science.
11. Petroianu A, Barroso TVV. Pathophysiology of Acute Appendicitis. *JSM Gastroenterology and Hepatology*. 2016 April; 4(3).
12. Sarosi, G.A. 'Apendisitis' in Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease, 10th edn, eds. United States of America; 2016.
13. Mostbeck, G., Adam, E., Nielsen, M., Claudon, M., Clevert, D., Nicolau, C., Nyhsen, C. and Owens, C. How to diagnose acute appendicitis: ultrasound first. *Insights into Imaging*; 2016 7(2), pp.255-263.

14. Nouri et al. Chem der. Chemie der Erde - Geochemistry. 2017; 77. 517-533.
15. Maxim Ryadnov, Marta Zarandi, dkk. Seri: Asam Amino, Peptida dan Protein: Volume 42, Royal Society of Chemistry; 2017.
16. Sellars H, Boorman P. Acute appendicitis. *Surg (United Kingdom)*. 2017;35(8):432-438. doi:10.1016/j.mpsur.2017.06.002.
17. Huda, Claresta Kurnia. Perbedaan Jumlah Leukosit Pada Pasien Apendisitis Non-Perforasi dan Apendisitis Perforasi di RSD. Dr. Soebandi Jember [Skripsi]. FK, Pendidikan Dokter, Universitas Jember, Jember; 2019.
18. Petroianu, Andy. Diagnose of acute appendicitis in *International Journal of Surgery*. 2012; 10 (3), 115-119.
19. Japanesa, A., Zahari, A., & Rusjdi, S. R. Pola Kasus dan Penatalaksanaan Peritonitis Akut di Bangsal Bedah RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016; 5(1), pp.209-213.
20. Sallinen V, Akl EA, You JJ, et al. Meta-analysis of antibiotics versus appendectomy for non-perforated acute appendicitis. *Br J Surg*. 2016; 103(6):656-667. doi:10.1002/bjs.10147.
21. Matthew J. Snyder, Marjorie Guthrie, Staphem Cagle. Acute Appendicitis: Efficient Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2018;98(1):25-33. <https://www.aafp.org/afp/2018/0701/p25.html>.
22. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, et al: Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 50:133–164, 2010.
23. Vasser HM, Anaya DA. Acute appendicitis. Dalam: Jong EC, Stevens DL eds. *Netter's infectious disease*. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012.
24. Beauchamp, Evers, Mattox. *Sabiston Textbook Of Surgery, The Biological Basis Of Modern Surgical Practic*. 20th edn, eds. Philadelphia: Elsevier, Inc.; 2017.
25. Zuriati R, 2016. Karakteristik penderita apendisitis akut di RSUD Palembang Bari periode 1 januari 2011-31 desember 2014. FK-UMP: Palembang.
26. Fransisca C dkk, 2019. Karakteristik pasien dengan gambaran histopatologi apendisitis di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2015-2017. FK-UNUD. *Jurnal Medika Udayana* Vol.8, No.7 2019.
27. Sarla, Gurmeet. (2018). Acute Appendicitis: Age, Sex and Seasonal Variation. *Journal of Medical Science And clinical Research*. 6. 10.18535/jmscr/v6i6.44. Hartawan dkk. 2020.
28. Hartawan dkk. 2020. Karakteristik kasus apendisitis di RSU Pusat Sanglah Denpasar Bali tahun 2018. *Jurnal Medika Udayana*. Bali: Vol. 9 No.10, Oktober, 2020.
29. Awaluddin. 2020. Faktor risiko terjadinya apendisitis pada penderita apendisitis di RSUD Batara Guru Belopa Kabupaten Luwu tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Luwu Rawa*. Palopo: Vol 7 No.1 Juli 2020.
30. Sibuea SH. 2015. Perbedaan antara jumlah leukosit darah pada pasien apendisitis akut dengan apendisitis perforasi di RSUP DR. Kariadi Semarang. *Jurnal media medika muda*. Semarang.
31. Wijaya W, dkk. 2020. Perbandingan Jumlah Leukosit Darah Pada Pasien Apendisitis Akut Dengan Apendisitis

Perforasi. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi
Husada.Aceh: Vol.11, No.1, juni 2020, pp:
341-346.