

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN TERHADAP KEJADIAN
APENDISITIS AKUT DI RS NUR HIDAYAH TAHUN 2023**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

MUHAMMAD SYAHRUL MAULIDAN

20210310033

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2024

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN TERHADAP KEJADIAN
APENDISITIS AKUT DI RS NUR HIDAYAH TAHUN 2023**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

MUHAMMAD SYAHRUL MAULIDAN

20210310033

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN TERHADAP KEJADIAN
APENDISITIS AKUT DI RS NUR HIDAYAH TAHUN 2023**

Disusun Oleh:

MUHAMMAD SYAHRUL MAULIDAN

20210310033

Telah disetujui pada tanggal 22 November 2024

Dosen Pembimbing,



Dr. dr. Sagiran, Sp.B(K)KL, M.Kes

NIK : 19680708199409173003

Dosen Penguji,

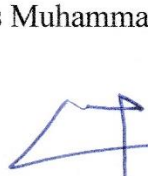


Dr. dr. Ardi Pramono, M.Kes. Sp. An

NIK : 19691213199807 173 031

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Dokter FKIK
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



dr. Nur Hayati, M.Med.Ed., Sp.Rad

NIK : 197306222002041173059

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Syahrul Maulidan

NIM : 20210310033

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Saya dengan sejujurnya menyatakan bahwa karya Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sama sekali belum pernah diserahkan kepada Universitas. Sumber informasi yang diperoleh atau dikutip dari karya peneliti lain yang diterbitkan atau tidak diterbitkan dicatat dalam teks dan dicantumkan juga dalam daftar pustaka di akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Jika dikemudian hari Karya Tulis Ilmiah ini terbukti melakukan plagiat, maka peneliti siap menerima sanksi atas perbuatannya tersebut.

Yogyakarta, 14 November 2024

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Syahrul Maulidan

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahuwata'ala* atas berkat, rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan karya ilmiah berjudul ” Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Apendisitis Akut di RS Nur Hidayah Tahun 2023” dengan lancar dan tepat waktu.

Penyusunan penelitian ilmiah ini tidak akan dapat berjalan hingga saat ini tanpa bimbingan dan dukungan dari berbagai pemangku kepentingan. Selama penyusunan kajian akademis ini, penulis banyak mendapat doa, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT. Penulis mengucapkan terima kasih atas rahmat dan bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan lancar dan tepat waktu.
2. Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. dr. Nur Hayati, Sp. Rad., M.Med.Ed. selaku Ketua Prodi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Dr. dr. Sagiran, Sp.B(K)KL, M.Kes sebagai dosen pembimbing yang telah menginvestasikan waktu, tenaga, dan pikiran serta memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Dr. dr. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes selaku dosen penguji yang menyempatkan diri memberi masukan kepada kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kedua orang tua saya yang selalu mencurahkan doa-doa yang tersembunyi diantara detak waktu yang terus berjalan.
7. Keluarga besar yang selalu mendukung saya.
8. Teman-teman angkatan yang mendukung penulis dalam merangkai penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan pada Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga tuhan selalu memberikan rahmatnya atas kebaikan yang diberikan kepada penulis.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat lebih baik. Penulis berharap agar Karya Tulis Ilmiah yang disusun oleh penulis dapat diterima dan bermanfaat bagi pembaca.

Wassalaikumussalam warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, 14 November 2024

Muhammad Syahrul Maulidan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTI SARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan pustaka	7
B. Kerangka Teori	25
C. Kerangka Konsep.....	26
D. Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Desain Penelitian	27
B. Populasi dan Subjek Penelitian	27
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
D. Variabel Penelitian	28
E. Definisi Operasional	29
F. Instrumen Penelitian	29
G. Jalannya Penelitian	30
H. Analisis Data	31
I. Etik Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32

A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan	34
C. Keterbatasan Penelitian	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	29
Tabel 4.1 Karakteristik Usia Subjek Penelitian.....	32
Tabel 4.2 Karakteristik Jenis Kelamin Subjek Penelitian	32
Tabel 4.3 Hubungan Usia terhadap Kejadian Apendisitis akut.....	33
Tabel 4.4 Hubungan Jenis Kelamin terhadap Kejadian Apendisitis akut	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Apendiks	9
Gambar 2.2 Skor Alvarado.....	23
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	30

INTI SARI

Latar Belakang : Apendisitis akut adalah salah satu penyebab paling umum nyeri perut akut yang membutuhkan tindakan bedah. Berbagai faktor, termasuk usia dan jenis kelamin, diduga berperan dalam kejadian apendisitis akut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan kejadian apendisitis akut di RS Nur Hidayah pada tahun 2023.

Metode : Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional retrospektif. Data diambil dari rekam medis pasien yang didiagnosis apendisitis akut di RS Nur Hidayah selama periode tahun 2023. Teknik consecutive sampling digunakan untuk memilih subjek, dengan total 67 pasien. Data dianalisis menggunakan uji chi-square untuk mengetahui hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan kejadian apendisitis akut.

Hasil : Dari 67 pasien yang diteliti, mayoritas berusia di bawah 35 tahun (61,1%) dan berjenis kelamin laki-laki (65,7%). Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan signifikan antara usia dengan kejadian apendisitis akut ($p=0,038$), dan juga terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian apendisitis akut ($p=0,023$).

Kesimpulan : Usia dan jenis kelamin berhubungan dengan kejadian apendisitis akut di RS Nur Hidayah. Pasien dengan usia lebih muda (<35 tahun) dan berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami apendisitis akut. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi upaya pencegahan dan penanganan apendisitis secara dini.

Kata Kunci: Apendisitis akut, usia, jenis kelamin, faktor risiko, RS Nur Hidayah

ABSTRACT

Background: Acute appendicitis is one of the most common causes of acute abdominal pain requiring surgery. Several factors, including age and gender, are believed to contribute to the incidence of acute appendicitis. This study aims to analyze the relationship between age and gender with the incidence of acute appendicitis at Nur Hidayah Hospital in 2023.

Methods: This research used an observational analytic design with a retrospective cross-sectional approach. Data were collected from the medical records of patients diagnosed with acute appendicitis at Nur Hidayah Hospital during 2023. Consecutive sampling was employed to select a total of 67 patients. The data were analyzed using the chi-square test to determine the relationship between age, gender, and the incidence of acute appendicitis.

Results: Out of the 67 patients studied, the majority were under 35 years old (61.1%) and male (65.7%). Statistical analysis revealed a significant relationship between age and the incidence of acute appendicitis ($p=0.038$). Additionally, there was a significant relationship between gender and the incidence of acute appendicitis ($p=0.023$).

Conclusion: Age and gender are associated with the incidence of acute appendicitis at Nur Hidayah Hospital. Younger patients (<35 years) and males are at higher risk of developing acute appendicitis. This study provides useful insights for early prevention and management strategies for appendicitis.

Keywords: Acute appendicitis, age, gender, risk factors, Nur Hidayah Hospital

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Apendisitis atau disebut juga peradangan *appendix vermiform* adalah peradangan pada usus buntu yang sebagian besar disebabkan oleh penyumbatan lumen usus buntu. Prevalensi apendisitis di seluruh dunia sangat tinggi. Data *World Health Organization* menyebutkan bahwa pada tahun 2010 angka kejadian apendisitis mencapai 21.000 orang. Angka kejadian apendisitis mengalami peningkatan di Eropa, yaitu sekitar 16% dibandingkan dengan 7% di Amerika, 4,8% di Asia, dan 2,6% di Afrika berdasarkan populasi keseluruhan. Prevalensi yang relatif tinggi ini dipengaruhi oleh rendahnya asupan serat pangan. Prevalensi di Afrika dan Asia relatif lebih rendah, namun cenderung meningkat karena pola makan yang sejalan dengan norma-norma Barat. Menurut laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes), jumlah kasus apendisitis di Indonesia mencapai 65.755 pada tahun 2016, kemudian meningkat menjadi 75.601 kasus pada tahun 2017. Pada tahun 2018, apendisitis tercatat sebagai penyebab keempat terbesar pasien rawat inap, dengan total 28.040 kasus yang dirawat di rumah sakit. Data ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah penderita apendisitis dari tahun ke tahun (Izma *et al.*, 2022).

Apendisitis merupakan diagnosis terbanyak kedua pada pasien dengan nyeri perut akut setelah nyeri perut non-spesifik dan lebih tinggi insidensinya dari *acute cholecystitis*. Persentase diagnosis nyeri perut akut yang meliputi apendisitis adalah 30,2% dari keseluruhan nyeri perut akut (Aulia, 2023). Berkaca pada sumber data

yang lain, angka kejadian apendisitis di Indonesia dinyatakan sebesar 95 dari 1000 penduduk sehingga setiap tahunnya tercatat 10 juta kasus. Data ini menempatkan Indonesia sebagai negara dengan kejadian apendisitis tertinggi di kawasan ASEAN. Perforasi usus merupakan komplikasi signifikan yang mungkin timbul pada kasus apendisitis yang tidak ditangani dengan tepat. Angka kejadian kasus apendisitis akut dengan perforasi di Indonesia mempunyai variabilitas yang bervariasi, berkisar antara 30 hingga 70 persen. Selain itu, jika terjadi perforasi usus buntu dapat membuat terjadinya infeksi peritoneum yang menyebabkan peritonitis (Bintang & Suhaymi, 2021).

Apendisitis dapat dialami oleh semua kelompok usia, meskipun jarang ditemukan pada anak-anak di bawah usia satu tahun. Kasus apendisitis paling banyak terjadi pada individu berusia 20-30 tahun, kemudian menurun pada usia yang lebih tua. Secara keseluruhan, kejadian apendisitis serupa antara pria dan wanita, namun pada usia 20-30 tahun, pria memiliki angka kejadian yang lebih tinggi (Zuriati, 2016). Selama tahun 2020-2021, RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan mencatat 57 kasus apendisitis. Sebagian besar penderita berada pada rentang usia 15-30 tahun, yaitu sebesar 61.4%. Menurut jenis kelamin, sebagian besar kasus terjadi pada laki-laki, yaitu mencapai 68,4% (Zebua *et al.*, 2022).

Komplikasi dan insidensi apendisitis akan lebih rendah jika diagnosis ditegakkan secara dini dengan mengenali adanya faktor risiko. Ketika faktor risiko tersebut dapat diketahui maka upaya-upaya untuk menurunkan tingkat kejadian apendisitis berupa tindakan promotif dan preventif dapat ditempuh dengan jelas. Penelitian ini juga diperlukan untuk menemukan faktor risiko guna mendapatkan

pengetahuan yang dapat ditindaklanjuti sehingga dapat memperoleh informasi yang lebih baik tentang apendisitis. Oleh karena itu, strategi pencegahan perlu ditingkatkan dan faktor risiko utama perlu ditentukan sehingga akan menuju pada diagnosis dini.

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan sebelumnya, penulis tertarik untuk meneliti faktor-faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian apendisitis. Maka dalam penelitian ini, penulis memilih judul penelitian “Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Apendisitis Akut di RS Nur Hidayah Tahun 2023”.

Dijelaskan dalam QS. Asy-Syu'ara' ayat 80 :

وَإِذَا مَرَضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ

Artinya: Dan apabila aku sakit, Dialah Yang menyembuhkan aku (QS. Asy-Syu'ara' ayat 80).

Isi kandungan dari QS. Asy-Syu'ara' ayat 80 memiliki hubungan dengan kejadian apendisitis akut khususnya faktor risiko. Dijelaskan bahwa bagaimanapun faktor risiko yang menyertai kita khususnya faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, kita harus ingat jika Allah-lah yang memberikan sakit dan yang menyembuhkan segala penyakit. Kita harus meminta kesembuhan dan dihindarkan dari segala penyakit yang mendistraksi kita dari ibadah hanya kepada Allah. Tidak perlu gusar dan sedih karena dengan sakit tersebut dosa-dosa kita akan lebur.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu: *Apakah terdapat hubungan antara usia dan jenis kelamin terhadap kejadian apendisitis akut?*

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hubungan usia terhadap kejadian apendisitis akut
2. Untuk mengetahui hubungan jenis kelamin terhadap kejadian apendisitis akut di RS Nur Hidayah.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan yang dapat memberikan gambaran tentang hubungan usia dan jenis kelamin terhadap kejadian apendisitis akut.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat, terutama dalam meningkatkan pengetahuan dan informasi peneliti mengenai faktor usia dan jenis kelamin terhadap kejadian apendisitis akut.

- b. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan informasi kepada masyarakat agar lebih meningkatkan kesadaran akan faktor risiko terjadinya apendisitis akut.

c. Bagi Rumah Sakit

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat berupa pengetahuan dan informasi tambahan dalam upaya edukasi dan tindakan preventif apendisitis akut.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul, Peneliti, dan Tahun Penelitian	Hasil & Desain Penelitian	Perbedaan
1	Faktor Risiko Kejadian Apendisitis di Bagian Rawat Inap Rumah Sakit Umum Anutapura Palu (Arifuddin A <i>et al.</i> , 2017).	Penelitian ini menggunakan metode epidemiologi observasional dengan pendekatan <i>case control study</i> . Penelitian ini menyimpulkan bahwa usia dan pola makan merupakan faktor risiko terjadinya apendisitis di RSUD Anutapura Palu, sedangkan jenis kelamin tidak termasuk faktor risiko untuk kondisi tersebut di rumah sakit tersebut.	Perbedaan: - Tempat pelaksanaan - Waktu penelitian - Desain penelitian
2	Faktor Risiko Terjadinya Apendisitis pada Penderita Apendisitis di RSUD Batara Guru Belopa Kabupaten Luwu Tahun 2020 (Awaluddin, 2020).	Penelitian ini menggunakan metode studi potong lintang dengan melakukan pengamatan dan distribusi kuesioner. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa usia dan jenis kelamin berperan sebagai faktor risiko dalam kejadian apendisitis pada pasien yang dirawat di RSUD	Perbedaan: - Tempat pelaksanaan - Waktu penelitian

Batara Guru Belopa Kabupaten Luwu.			
3	Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Apendisitis di Rumah Sakit Umum Daerah Baji Labuang Makassar (Erniwati, 2014).	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional analitik dengan desain penelitian <i>cross sectional study</i> . Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia dan pola makan yang kaya serat berkaitan dengan kejadian apendisitis, sementara kondisi konstipasi tidak memiliki hubungan dengan kejadian apendisitis..	Perbedaan: - Tempat pelaksanaan - Waktu penelitian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Definisi

Apendisitis adalah suatu proses penyumbatan akibat benda asing atau batu tinja yang diikuti dengan infeksi dan peradangan pada usus buntu. Apendisitis adalah suatu kondisi peradangan berbahaya yang jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan pecahnya usus. Infeksi ini dapat menyebabkan peradangan akut maupun kronis sehingga membutuhkan penanganan cepat untuk mencegah terjadinya komplikasi fatal (Rahmawati, 2018).

Peradangan pada apendiks, atau apendisitis, adalah penyebab utama operasi perut. Apendisitis akut adalah peradangan yang muncul secara mendadak di daerah apendiks. Apendisitis akut adalah keadaan darurat perut yang paling umum. Apendisitis dapat terjadi pada seluruh segmen lapisan dinding apendiks dimana penyebab utamanya adalah penyumbatan lumen usus akibat feses yang mengeras (Rahmawati, 2018).

2. Epidemiologi

Setiap tahun, ada sekitar 250.000 kasus apendisitis di Amerika Serikat. Insiden tertinggi terjadi pada usia 10 hingga 30 tahun dan sangat jarang ditemukan pada anak-anak di bawah usia 2 tahun. Setelah usia 30 tahun, kejadian apendisitis menurun secara bertahap, meskipun penyakit ini bisa muncul pada usia berapa pun. Pada remaja dan dewasa muda, rasio pria terhadap wanita adalah sekitar 3:2. Setelah usia 25 tahun, rasio ini secara bertahap menurun

hingga mencapai keseimbangan antara pria dan wanita sekitar usia 30 tahun (Sibuea, 2014).

Pada tahun 2008, data di Amerika Serikat menunjukkan terdapat 20-35 juta kasus apendisitis yang terjadi setiap tahunnya, dengan sekitar tujuh persen dari populasi Amerika menjalani apendektomi setiap tahun. Insiden apendisitis di negara maju lebih tinggi dibandingkan di negara berkembang, yang diduga terkait dengan pola makan rendah serat di negara maju. Namun, akhir-akhir ini jumlah kasus apendisitis mengalami penurunan signifikan, kemungkinan disebabkan oleh meningkatnya konsumsi makanan berserat dalam pola makan harian masyarakat di negara maju (Amalia, 2016).

Angka kejadian radang usus buntu diketahui sebesar 10%, dan angka kematian akibat penyakit ini berkisar antara 1 hingga 5%. Hal ini erat kaitannya dengan keterlambatan diagnosis dan pengobatan pasien. Setiap tahun, radang usus buntu mempengaruhi 10 juta orang di Indonesia. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) di Indonesia, diketahui bahwa radang usus buntu akut merupakan salah satu penyebab utama nyeri perut akut dan indikasi untuk operasi perut darurat. Insiden radang usus buntu di Indonesia merupakan yang tertinggi dibandingkan dengan kegawatdaruratan perut lainnya (Amalia, 2016)

Apendisitis dapat menyerang semua kelompok umur, mulai dari bayi hingga lansia. Insiden tertinggi terjadi pada rentang usia 10 hingga 30 tahun dan menurun pada usia lanjut. Berdasarkan studi epidemiologi, ditemukan bahwa insiden apendisitis tertinggi terjadi pada anak perempuan usia 10 hingga 14

tahun dan anak laki-laki usia 15 hingga 19 tahun. Selain itu, rata-rata usia penderita apendisitis adalah 31,3 tahun, dengan usia median 22 tahun (Amalia, 2016).

3. Anatomi dan Fisiologi

A. Anatomi apendiks



Gambar 2.1 Anatomi Apendiks

(<https://www.britannica.com/science/appendix>)

Appendiks vermiformis, yang sering disebut apendiks, adalah organ berbentuk tabung sempit dan berotot yang mengandung banyak jaringan limfoid. Panjang apendiks ini umumnya antara 8 hingga 13 cm (3 hingga 5 inci). Bagian dasarnya melekat pada permukaan belakang sekum, sekitar 2,5 cm dari sambungan iliosekum, sementara bagian lainnya bebas bergerak. Lumen apendiks melebar ke arah distal dan menyempit ke arah proksimal (Mahendra, 2021).

Appendix vermiformis terletak di kuadran kanan bawah perut, tepatnya di daerah *iliaca* kanan. Dasarnya menonjol ke dinding perut *anterior* pada titik di bagian bawah, menghubungkan *spina iliaca anterior*

superior dengan pusar, yang dikenal sebagai titik *McBurney* (Siti Hardiyati Sibuea, 2014). Lokasi normal apendiks berada di bawah titik *McBurney* di dinding perut. Untuk menentukan titik *McBurney*, gambarlah garis imajiner dari pusar ke tulang *iliaka anterior superior* kanan, dan 2/3 dari garis tersebut adalah titik *McBurney* (Mahendra, 2021).

B. Fisiologi Apendiks

Secara fisiologis, usus buntu menghasilkan 1 hingga 2 ml lendir setiap hari. Lendir ini biasanya mengalir ke lumen dan kemudian menuju sekum. Penyumbatan aliran lendir ke pembukaan apendiks berperan dalam proses terjadinya radang usus buntu. *Secretory Immunoglobulin* yang dihasilkan oleh GALT (*Gut-Associated Lymphoid Tissue*) yang ada di sepanjang saluran pencernaan, termasuk usus buntu, adalah *IgA*. Immunoglobulin ini sangat efektif dalam melindungi tubuh dari infeksi. Namun, pengangkatan usus buntu tidak mempengaruhi sistem kekebalan tubuh karena jumlah jaringan limfoid di usus buntu sangat sedikit dibandingkan dengan jumlah yang ada di seluruh saluran pencernaan dan tubuh (Mahendra, 2021).

4. Etiologi

Terdapat banyak faktor yang berperan sebagai agen penyebab apendisitis, namun penyebab utamanya adalah penyumbatan lumen usus. Penyebab obstruksi menurut Melfina (2020) antara lain:

- a) Fekalit merupakan penyebab utama radang usus buntu, terutama pada orang dewasa dan lansia. Fekalit terbentuk dari garam kalsium dan sisa tinja yang mengeras dan menyumbat usus buntu.
- b) Hiperplasia limfatik merupakan penyebab paling umum dari obstruksi. Hiperplasia limfoid sekunder sering muncul sebagai akibat dari *inflammatory bowel disease* dan umumnya dialami oleh remaja serta dewasa muda. Kondisi ini berkaitan dengan berbagai penyakit inflamasi dan infeksi, seperti *crohn disease* , *gastroenteritis*, infeksi saluran pernapasan, campak.
- c) Tumor, seperti karsinoma, metastasis pada apendiks, dan karsinoma apendikular primer, hanya menyebabkan kurang dari 1% kasus apendisitis akut.
- d) Infeksi yang disebabkan oleh bakteri (seperti *Yersinia sp*, *E. histolytica*, *Mycobacteria sp*, *Actinomyces sp*), jamur (seperti *Histoplasma sp*), virus (seperti Adenovirus, Cytomegalovirus), dan parasit (seperti *Schistosoma sp*, *Ascaris lumbricoides*, *Strongyloides stercoralis*) juga dapat memicu radang usus buntu. Banyak jenis bakteri yang perlu diperhatikan sebagai penyebab infeksi pada radang usus buntu, dan pengobatan dengan antibiotik harus efektif melawan bakteri seperti *Escherichia coli*, *Bacteroides fragilis*, *Enterococci*, dan *Pseudomonas aeruginosa*. Pemilihan dan durasi penggunaan antibiotik harus tepat dan terkadang membutuhkan pemeriksaan tambahan berupa kultur.

- e) Benda asing, seperti partikel makanan dan barium yang terkoagulasi, juga dapat menyebabkan penyumbatan pada usus buntu.

5. Faktor Risiko

Apendisitis dapat dipengaruhi oleh banyak faktor berbeda. Faktor risiko penyakit usus buntu menurut Muslim (2020) antara lain:

a) Pola makan

Pola makan mencakup frekuensi makan, asupan cairan, konsumsi makanan cepat saji, dan konsumsi sayur-sayuran. Masyarakat yang sering mengonsumsi mie instan cenderung memiliki asupan energi, lemak, natrium, tiamin, dan riboflavin yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak mengonsumsi mie instan. Namun, mereka memiliki asupan protein, kalsium, fosfor, zat besi, kalium, vitamin A, niasin, dan vitamin C yang jauh lebih rendah. Konsumsi makanan cepat saji biasanya meningkatkan asupan kalori, lemak, lemak jenuh, natrium, dan minuman berkarbonasi, sementara menurunkan asupan vitamin A, vitamin C, produk susu, buah-buahan, dan sayur-sayuran. Selain itu, kelompok ini juga cenderung mengonsumsi sayur dan buah dalam jumlah yang lebih sedikit. Dengan demikian, meskipun konsumsi mie instan dan makanan cepat saji dapat meningkatkan asupan energi, hal ini sering kali disertai dengan kekurangan zat gizi mikro. Kekurangan vitamin dan mineral esensial dapat menurunkan sistem kekebalan tubuh, membuat seseorang lebih rentan terhadap infeksi.

Kebiasaan mengonsumsi makanan yang rendah serat berkontribusi terhadap terjadinya konstipasi dan dapat mempengaruhi munculnya penyakit usus buntu. Sembelit meningkatkan tekanan di sekum, yang menyebabkan obstruksi fungsional pada usus buntu dan mempercepat pertumbuhan flora normal di usus besar.

b) Usia

Insiden radang usus buntu meningkat secara bertahap sejak lahir, mencapai puncaknya pada akhir masa remaja, dan kemudian menurun seiring bertambahnya usia. Salah satu penyebab radang usus buntu adalah hiperplasia jaringan limfatik. Secara histologis, semua jaringan limfoid telah matang pada usia 1 tahun. Pada masa bayi dan kanak-kanak, jaringan limfoid perifer tumbuh pesat hingga masa pubertas, yang menyebabkan respons imun terhadap infeksi berupa hiperplasia limfoid dan penyumbatan lumen apendiks. Setelah usia 60 tahun, usus buntu tidak lagi mengandung jaringan limfoid, tetapi terjadi perubahan pada lapisan serosa yang lebih elastis dibandingkan lapisan mukosa. Hal ini menyebabkan respons terhadap tekanan di lumen usus buntu berbeda dari pada pasien yang lebih muda, sehingga dapat menyebabkan peregangan karena akumulasi sekresi di lumen yang bisa berkembang menjadi nekrosis iskemik pada tahap awal.

Submukosa memiliki sedikit sekali folikel limfoid saat lahir. Jumlah folikel ini bertambah secara bertahap hingga mencapai sekitar 200 pada usia 10 hingga 20 tahun, kemudian secara perlahan menurun. Pada usia di atas 30 tahun, jumlah folikel limfoid menurun menjadi kurang dari setengahnya

dan terus berkurang sepanjang masa dewasa. Meskipun demikian, radang usus buntu dapat terjadi pada usia berapa pun. Tingkat kejadian tertinggi penyakit ini berada pada rentang usia 20 hingga 30 tahun, dengan prevalensi lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan.

Rata-rata usia anak yang menderita radang usus buntu berkisar antara 10 hingga 17 tahun. Hiperplasia limfatik lebih sering terjadi pada bayi dan orang dewasa. Hal ini menyebabkan peningkatan kejadian radang usus buntu pada kelompok usia tersebut. Pada anak-anak yang lebih kecil, risiko perforasi lebih tinggi, yaitu sekitar 50% hingga 85%. Rata-rata usia pasien yang menjalani operasi usus buntu adalah 22 tahun. Walaupun jarang, ada laporan mengenai kasus apendisitis pada bayi baru lahir bahkan sebelum lahir. Oleh karena itu, dokter perlu tetap waspada terhadap kemungkinan ini pada semua kelompok usia.

c) Status Gizi

Gizi merupakan faktor penting yang mempengaruhi respons imun. Kekurangan gizi dapat menekan respons imun dan meningkatkan risiko infeksi. Apendisitis dimulai dengan infeksi yang menyebabkan pembesaran jaringan limfoid pada dinding usus buntu, sehingga menyebabkan penyumbatan pada lumen proksimal. Kekurangan asupan nutrisi dapat mengakibatkan penurunan berat badan, penurunan sistem kekebalan tubuh, kerusakan pada jaringan mukosa, invasi patogen, dan menghambat pertumbuhan serta perkembangan anak. Anak-anak yang kekurangan gizi cenderung menjadi kurus, lemah, dan lebih mudah terkena infeksi, termasuk

mengalami gangguan pada struktur, fungsi epitel, serta mengalami peradangan. Ini menunjukkan adanya kaitan kuat antara malnutrisi dan infeksi. Ada perbedaan berat dan tinggi badan antara anak-anak yang mengalami radang usus buntu dibandingkan dengan yang tidak. Anak-anak dengan radang usus buntu memiliki berat badan yang lebih rendah dibandingkan anak-anak yang sehat, dan perbedaan tinggi badan juga terlihat jelas. Di Ethiopia, dari 147 anak di bawah usia 13 tahun, lebih dari seperempat anak dengan radang usus buntu mengalami kekurangan berat badan dan pertumbuhan terhambat. Oleh karena itu, orang tua sebaiknya berperan aktif dalam mengawasi dan membimbing pilihan makanan anak-anak mereka.

d) Jenis Kelamin

Secara umum, insiden radang usus buntu pada laki-laki dan perempuan hampir setara, kecuali pada kelompok usia 20 hingga 30 tahun di mana insidennya lebih tinggi pada laki-laki. Pada orang dewasa, kejadian radang usus buntu 1,4 kali lebih sering terjadi pada pria dibandingkan wanita. Risiko pria untuk mengalami penyakit ini adalah 8,6%, sedangkan pada wanita adalah 6,7%. Fenomena ini disebabkan oleh fakta bahwa pria lebih sering bekerja di luar rumah dan cenderung mengonsumsi makanan cepat saji. Kebiasaan ini dapat menyebabkan komplikasi atau penyumbatan usus, yang pada akhirnya mengganggu sistem pencernaan, termasuk radang usus buntu.

6. Klasifikasi

Klasifikasi apendisitis berdasarkan fitriani (2019) yaitu :

a) Apendisitis akut

Peradangan pada usus buntu yang disertai dengan gejala peradangan di sekitarnya, baik yang menyebabkan iritasi pada peritoneum lokal maupun yang tidak.

b) Apendisitis berulang

Apendisitis akibat fibrosis setelah operasi usus buntu yang menimbulkan nyeri pada perut kanan bawah sehingga memerlukan operasi usus buntu lanjutan.

c) Apendisitis kronik

Gejala yang muncul meliputi riwayat nyeri perut kanan bawah selama lebih dari dua minggu, serta peradangan kronis pada apendiks secara makroskopis dan mikroskopis (terdapat fibrosis lengkap pada dinding apendiks, sumbatan lumen apendiks, jaringan parut, serta mukosa lama yang mengalami ulserasi dan diinvasi oleh sel-sel inflamasi kronis). Setelah operasi usus buntu, gejala-gejala tersebut akan hilang.

7. Patofisiologi

Komplikasi utama pada sebagian besar pasien radang usus buntu diperkirakan adalah obstruksi usus, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti batu tinja, hiperplasia limfoid, benda asing, parasit, tumor primer (karsinoma, adenokarsinoma, dan limfoma), serta metastasis (usus besar dan payudara). Obstruksi lumen apendiks terjadi karena penyumbatan di bagian proksimal, yang meningkatkan sekresi mukosa apendiks dan menyebabkan

distensi kantung apendiks. Penyumbatan ini membuat lendir terperangkap. Elastisitas usus buntu terbatas, dan jika sekresi lendir oleh selaput lendir meningkat, maka lumen usus buntu akan membesar. Kapasitas normal lumen usus buntu hanya sekitar 0,1 ml. Kekurangan oksigen, obstruksi aliran getah bening, ulserasi mukosa, dan invasi bakteri terjadi akibat peningkatan ukuran lumen apendiks. Ulkus mukosa menyebabkan infeksi, pembengkakan (edema) yang lebih besar, dan peningkatan iskemia akibat trombosis pembuluh darah pada dinding apendiks. Selanjutnya, terjadi apendisitis akut fokal, yang ditandai dengan nyeri epigastrium akibat kongesti vena, edema meningkat, dan bakteri yang menembus dinding, menyebabkan pembengkakan internal karena sekresi lendir yang terus menerus. Nyeri di daerah kanan bawah disebabkan oleh peradangan sistemik dan gesekan dengan peritoneum parietal, kondisi ini dikenal sebagai radang usus buntu purulen akut. Jika suplai darah terputus, akan terjadi infark pada dinding apendiks yang diikuti oleh nekrosis, kondisi ini disebut radang usus buntu nekrotikans. Gangren dan perforasi biasanya terjadi dalam 24 hingga 36 jam, namun waktu ini dapat bervariasi untuk setiap pasien karena dipengaruhi oleh berbagai faktor. Jika dinding rapuh ini pecah, akan terjadi perforasi apendisitis. Infiltrasi usus buntu terjadi ketika omentum dan usus di sekitarnya bergerak menuju usus buntu, mencegah perforasi dan menyebabkan terbentuknya massa yang dapat berkembang menjadi abses (Huda, 2019).

Terbentuknya massa apendiks merupakan hasil dari upaya pertahanan tubuh untuk membatasi proses inflamasi dengan cara menutupi apendiks

menggunakan omentum atau usus halus. Nekrosis jaringan bisa terjadi dalam bentuk abses yang mungkin berlubang. Jika abses tidak terbentuk, usus buntu akan perlahan mengecil dan sembuh. Perforasi pada usus buntu memengaruhi sistem kekebalan tubuh, dengan risiko perforasi lebih tinggi pada individu dengan daya tahan tubuh yang lemah, seperti anak-anak dan orang tua. Pasien dengan apendisitis non perforasi memiliki waktu sekitar 22 jam sebelum gejala muncul, sedangkan pasien dengan apendisitis perforasi memiliki waktu median sekitar 57 jam sebelum gejala perforasi muncul. Jika terbentuk massa apendikular secara lokal dan terjadi perforasi, hal ini akan menyebabkan peritonitis. Pasien harus benar-benar beristirahat agar proses positioning cukup kuat untuk mengatasi ketegangan. Usus buntu yang meradang tidak akan sembuh total, melainkan akan membentuk jaringan parut yang menempel pada jaringan sekitarnya, menyebabkan nyeri berulang pada perut kanan bawah akibat perlengketan tersebut (Huda, 2019).

8. Manifestasi Klinis

Gejala awal yang khas dari penyakit usus buntu merupakan gejala klasik. Gejala ini meliputi nyeri tumpul di daerah epigastrium sekitar pusar, sering disertai mual, muntah, dan penurunan nafsu makan. Dalam beberapa jam, nyeri ini akan berpindah ke kuadran kanan bawah, tepatnya ke titik McBurney (terletak antara pusar dan tulang belakang anterior panggul). Pada tahap ini, nyeri menjadi lebih akut dan terlokalisasi dengan jelas, dikenal sebagai nyeri lokal. Namun, kadang-kadang daerah epigastrium tidak terasa sakit, melainkan mengalami konstipasi sehingga pasien mungkin memerlukan obat pencahar.

Penggunaan obat pencahar ini berbahaya karena dapat meningkatkan risiko perforasi. Terkadang, radang usus buntu juga disertai demam ringan sekitar 37,5 hingga 38,5°C (Sari, 2016).

Sejumlah gejala lain selain gejala klasik mungkin terjadi setelah radang usus buntu. Munculnya gejala-gejala tersebut bergantung pada letak usus buntu saat mengalami peradangan. Gejala yang muncul menurut Sari (2016) adalah sebagai berikut:

a) Usus buntu terletak *retroperitoneal* di belakang sekum

Posisi apendiks terletak retroperitoneal di belakang sekum, tanda nyeri perut kanan bawah tidak jelas dan tidak ada tanda iritasi pada peritoneum. Rasa sakit ini dirasakan di sisi kanan perut atau saat melakukan aktivitas seperti berjalan, bernapas dalam, batuk, dan beraktivitas, disebabkan oleh kontraksi otot psoas yang kaku di punggung.

b) Usus buntu terletak pada rongga panggul

Posisi usus buntu terletak dekat atau menempel pada rektum, gejala iritasi pada kolon sigmoid atau rektum akan timbul, meningkatkan motilitas usus dan menyebabkan pengosongan rektum yang lebih cepat dan berulang (diare).

c) Letak usus buntu yang dekat atau menempel pada kandung kemih

Posisi usus buntu yang dekat atau menempel pada kandung kemih dapat menyebabkan peningkatan frekuensi buang air kecil akibat iritasi pada dinding kandung kemih..

9. Diagnosis

A. Pemeriksaan Fisik

Sering kali tidak ditemukan karakteristik spesifik pada saat pemeriksaan klinis pada tahap awal apendisitis. Namun, ketika apendisitis berlanjut ke *stage* selanjutnya terdapat tanda-tanda sebagai berikut:

1. Nyeri yang muncul ketika dilakukan palpasi di perut kanan bawah (titik *McBurney*).
2. *Rovsing's sign* yaitu nyeri pada kuadran kanan bawah yang muncul saat dilakukan palpasi di kuadran kiri bawah.
3. *Blumberg's sign* berupa nyeri lepas *contralateral*, di mana penekanan dilakukan pada kuadran kiri bawah dan saat dilepaskan terasa nyeri di kuadran kanan bawah.
4. *Dunphy sign* yaitu peningkatan nyeri perut saat pasien batuk.
5. *Psoas sign* yaitu nyeri saat panggul kanan diekstensi pasif atau rotasi eksternal yang menunjukkan kemungkinan apendisitis *retrocecal*.
6. *Obturator sign* yaitu nyeri saat dilakukan rotasi internal pada panggul kanan yang mengindikasikan apendisitis pelvis

Pemeriksaan perkusi pada apendisitis tanpa komplikasi biasanya menghasilkan bunyi timpani yang normal. (Barlow *et al.*, 2013)

B. Pemeriksaan Penunjang

1) Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium pada pasien yang dicurigai mengalami apendisitis meliputi penghitungan total leukosit, persentase neutrofil, dan kadar *C-reactive protein* (CRP). Peningkatan jumlah sel

darah putih sering terjadi, meskipun kadang tanpa pergeseran ke kiri. Namun, sekitar sepertiga dari pasien dengan apendisitis akut dapat menunjukkan jumlah sel darah putih yang normal. Peningkatan *C-reactive protein* juga dapat terjadi dan dapat ditemukan keton pada urin. Kombinasi hasil sel darah putih dan *C-reactive protein* yang normal memiliki spesifisitas sebesar 98% dalam menyingkirkan kemungkinan apendisitis akut. Selain itu, nilai sel darah putih dan *C-reactive protein* memiliki nilai prediktif positif dalam membedakan apendisitis yang tidak mengalami inflamasi, tanpa komplikasi, atau dengan komplikasi. Peningkatan kadar leukosit dan *C-reactive protein* berhubungan dengan peningkatan risiko apendisitis dengan komplikasi yang signifikan. Kemungkinan seorang pasien menderita radang usus buntu sangat kecil jika nilai sel darah putih dan *C-reactive protein* berada dalam batas normal. Jumlah sel darah putih sekitar 10.000 sel/mm³ pada pasien dengan apendisitis akut, namun jumlah ini akan meningkat pada pasien dengan apendisitis disertai komplikasi. Oleh karena itu, jumlah sel darah putih sekitar 17.000 sel/mm³ dikaitkan dengan apendisitis akut dengan komplikasi, termasuk apendisitis perforasi dan gangren (Aulia, 2023).

2) *CT-Scan*

CT-Scan memiliki tingkat akurasi lebih dari 95%, sehingga sangat bermanfaat dalam membantu mendiagnosis kasus apendisitis akut yang sulit dipastikan. Kriteria diagnosis apendisitis melalui *CT-*

Scan meliputi adanya pembesaran apendiks dengan diameter lebih dari 6 mm, dinding apendiks yang menebal (> 2 mm), adanya serat lemak di sekitar apendiks, dinding apendiks yang membesar, dan keberadaan enterolit pada pasien (Aulia, 2023) .

3) *Ultrasonografi*

Ultrasonografi perut merupakan tes standar yang umum digunakan dan mudah diakses untuk mengevaluasi pasien yang mengalami nyeri perut mendadak. Hasil USG menunjukkan bahwa ukuran diameter anterior-posterior apendiks lebih dari 6 mm, serta adanya perubahan lemak eksternal yang abnormal di sekitar apendiks pada kasus apendisitis akut. Kelemahan USG terletak pada keterbatasannya dalam menilai pasien obesitas dan tergantung pada keahlian operator untuk menemukan gambaran yang mencurigakan (Aulia, 2023).

4) MRI

MRI memiliki kepekaan dan ketepatan yang tinggi dalam mengidentifikasi apendisitis akut, namun biayanya tinggi dan memerlukan tingkat keahlian yang tinggi untuk menafsirkan hasilnya. Oleh sebab itu, penggunaan MRI umumnya diprioritaskan untuk pasien tertentu, misalnya wanita hamil, agar mereka terhindar dari paparan radiasi (Aulia, 2023).

C. *Alvarado Score*

Skor Alvarado adalah salah satu sistem penilaian awal yang digunakan untuk mendiagnosis apendisitis akut. Sistem ini terdiri dari delapan komponen dengan total skor maksimal 10. Setiap faktor diberi nilai 1 atau 2, tergantung pada tingkat keterkaitannya dengan diagnosis apendisitis. Komponen yang masing-masing diberi skor 1 meliputi nyeri yang berpindah ke fosa iliaka kanan, nyeri lepas di kuadran kanan bawah, suhu tubuh lebih dari 37,3°C, mual atau muntah, anoreksia, serta peningkatan neutrofil > 75% dengan pergeseran ke kiri. Sementara itu, dua komponen lainnya, yaitu nyeri tekan di fosa iliaka kanan dan peningkatan jumlah leukosit di atas 10.000 per μL , masing-masing diberi skor 2. Dalam stratifikasi risiko berdasarkan Skor Alvarado, nilai 1–4 menunjukkan kemungkinan rendah apendisitis akut, skor 5–6 menunjukkan kemungkinan sedang, sedangkan skor 7–10 mengindikasikan kemungkinan tinggi.

Alvarado Scoring System (MANTRELS Criteria) ³⁴		
	Migration of pain to the right lower quadrant	1
	Anorexia	1
	Nausea/vomiting	1
	Tenderness in the right lower quadrant	2
	Rebound pain	1
	Elevation of temperature ($\geq 37.3^{\circ}\text{C}$)	1
	Leukocytosis (WBC $> 10\,000/\mu\text{L}$)	2
	Shift of WBC count to the left ($\geq 75\%$ neutrophils)	1
Maximum score:		10
Scoring	1 – 4:	Patient is not considered likely to have appendicitis
	5 – 6:	Diagnosis compatible with appendicitis but does not appear to require an immediate operation. Continue observation or further testing to rule out appendicitis
	7 – 8:	Probable appendicitis; surgical consultation needed
	9 – 10:	Very probable appendicitis and surgery should be performed

Source: Alvarado. *Ann Emerg Med*. 1986;³⁴

Gambar 2.2 Skor Alvarado

(<https://cdn.medizy.com>)

10. Komplikasi

Komplikasi muncul akibat keterlambatan pengobatan usus buntu.

Beberapa komplikasi dari apendisitis yaitu :

a) Abses

Abses adalah kondisi peradangan pada usus buntu yang berisi nanah di dalamnya. Saat diraba pada bagian kanan bawah perut, akan terasa adanya benjolan lunak. Benjolan awalnya terlihat meradang dan kemudian berkembang menjadi kantong yang berisi nanah. Ini terjadi ketika peradangan pada usus buntu mengalami proses nekrosis atau lubang. Tindakan apendektomi untuk mengatasi abses pada usus buntu dapat dilakukan dengan segera atau dalam waktu yang tertunda (Hidayat, 2020).

b) Perforasi

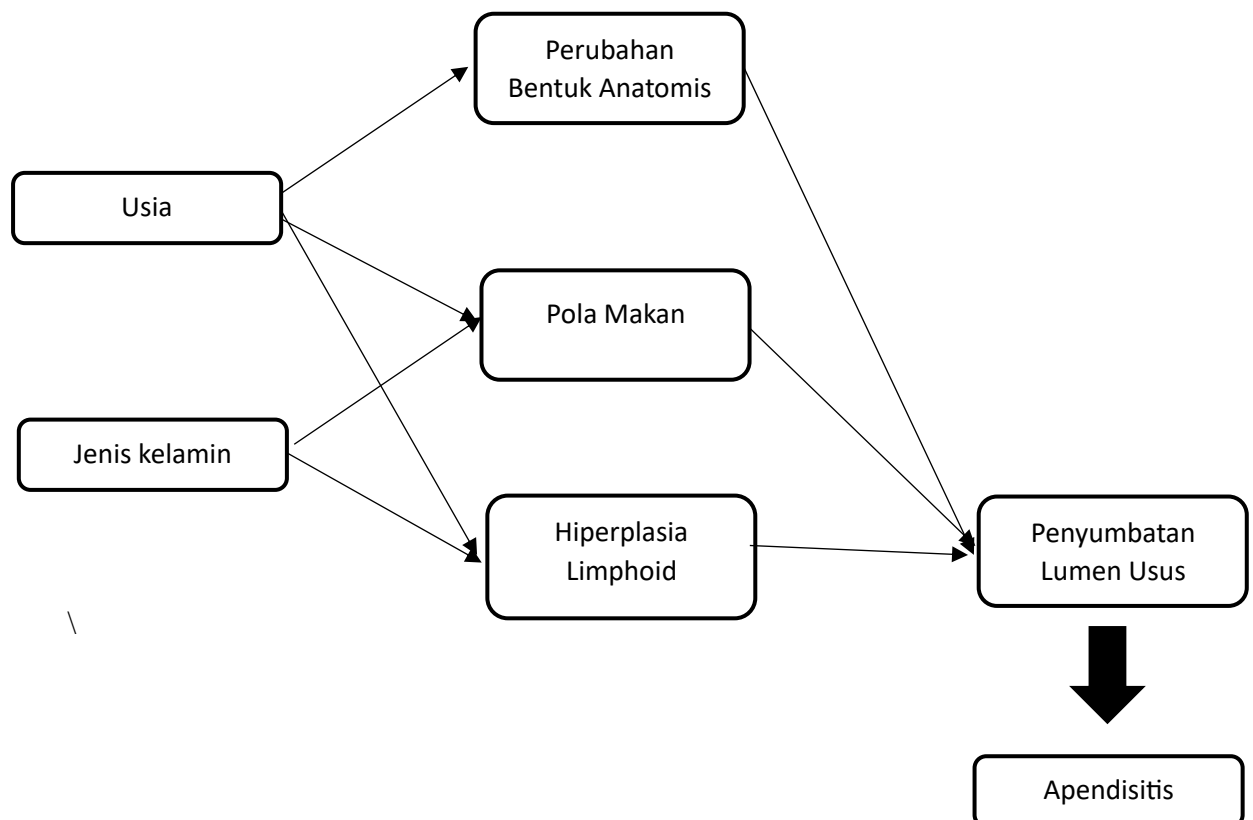
Perforasi adalah ketika usus buntu mengalami perforasi setelah sebelumnya terjadi abses sehingga menyebabkan semua patogen menyebar ke seluruh organ di rongga perut. Perforasi jarang terjadi dalam 12 jam pertama sejak gejala mulai muncul, namun risikonya meningkat secara signifikan setelah 24 jam. Pada 70% kasus, perforasi dapat dikenali sebelum operasi jika tanda-tanda klinis terlihat lebih dari 36 jam setelah timbulnya penyakit, demam di atas 38,5° C, nyeri seluruh perut, dan peningkatan sel darah putih, terutama leukosit polimorfonuklear (PMN). Perforasi dapat menyebabkan peritonitis. Perawatan untuk peritonitis mungkin termasuk pembedahan untuk memperbaiki lubang, mengobati sumber infeksi atau

dalam beberapa kasus mengangkat bagian organ yang terkena (Hidayat, 2020).

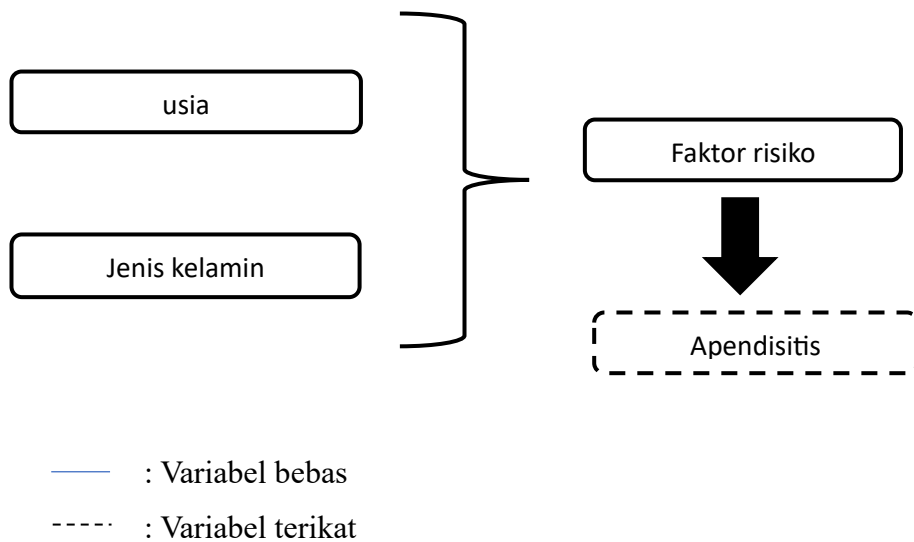
c) Peritonitis

Peritonitis adalah peritoneum yang mengalami peradangan. Hal itu terjadi ketika infeksi yang terjadi di dalam organ perut menyebar keluar yang biasanya disebabkan karena perforasi organ. Ketika terjadi peritonitis, aktivitas peristaltik menurun hingga terjadi ileus paralitik, usus melebar dan kehilangan elektrolit sehingga menyebabkan dehidrasi, syok, gangguan peredaran darah dan oliguria. Peritonitis biasanya ditandai dengan nyeri perut yang semakin parah, disertai muntah, demam, dan peningkatan jumlah sel darah putih (Hidayat, 2020).

B. Kerangka Teori



C. Kerangka konsep



D. Hipotesis

H0 : Tidak terdapat hubungan antara usia dengan kejadian apendisitis akut di Rumah Sakit Nur Hidayah tahun 2023.

H0 : Tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian apendisitis akut di Rumah Sakit Nur Hidayah tahun 2023.

H1 : Terdapat hubungan antara usia dengan kejadian apendisitis akut di Rumah Sakit Nur Hidayah tahun 2023.

H1 : Terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian apendisitis akut di Rumah Sakit Nur Hidayah tahun 2023.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik. Desain yang digunakan adalah cross sectional retrospektif. Data dikumpulkan dari sumber data sekunder, yaitu rekam medis, dan kemudian dianalisis secara statistik.

B. Populasi dan Subjek

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien apendisitis yang diperiksa atau dirawat di RS Nur Hidayah tahun 2023.

2. Subjek

Subjek pada penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosis apendisitis akut di RS Nur Hidayah tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Subjek diambil dengan metode *non probability sampling* dengan teknik *consecutive sampling*, yaitu penetapan subjek dengan kriteria tertentu.

Subjek yang digunakan pada penelitian ini dikenakan kriteria inklusi yaitu :

- 1) Pasien apendisitis yang terkonfirmasi oleh dokter melalui rekam medis di RS Nur Hidayah
- 2) Periode 2023

Sedangkan kriteria eksklusinya yaitu:

- 1) Pasien apendisitis dengan komplikasi

Besar subjek minimal pada penelitian menggunakan rumus Lemeshow dengan jumlah prevalensi diketahui, berikut rumusnya :

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 p q}{d^2} = \frac{Z^2 p (1-p)}{d^2} \quad \begin{matrix} \text{(Snedecor GW \& Cochran WG, 1967)} \\ \text{(Lemeshowb dkk, 1997)} \end{matrix}$$

Keterangan:

n = jumlah minimal subjek

Z = nilai z-score 1,96 untuk tingkat kepercayaan sebesar 95%

P = Proporsi kejadian apendisitis akut 4,53%

d = nilai galat pendugaan (margin of error) yang masih dapat diterima (0,05)

Berdasarkan rumus tersebut, jumlah subjek minimum yang diperlukan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{Z^2 p (1 - p)}{d^2}$$

$$n = 52 \text{ orang}$$

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini menggunakan rekam medis di RS Nur Hidayah dalam interval waktu ± 5 bulan.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini meliputi usia dan jenis kelamin.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah insiden apendisitis akut.

E. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur
1	Apendisitis	Diagnosis apendisitis dapat dilihat dari rekam medis subjek penelitian.	Rekam Medis	Nominal Apendisitis akut atau Apendisitis kronis
2	Usia	Usia dari subjek penelitian dapat diketahui dari data yang tercatat dalam rekam medis.	Rekam medis	Nominal 1. < 35 tahun 2. ≥ 35 tahun
3	Jenis Kelamin	Informasi mengenai jenis kelamin subjek penelitian dapat ditemukan melalui data yang tercatat pada rekam medis.	Rekam medis	Nominal 1. Laki – laki 2. Perempuan

F. Instrumen Penelitian

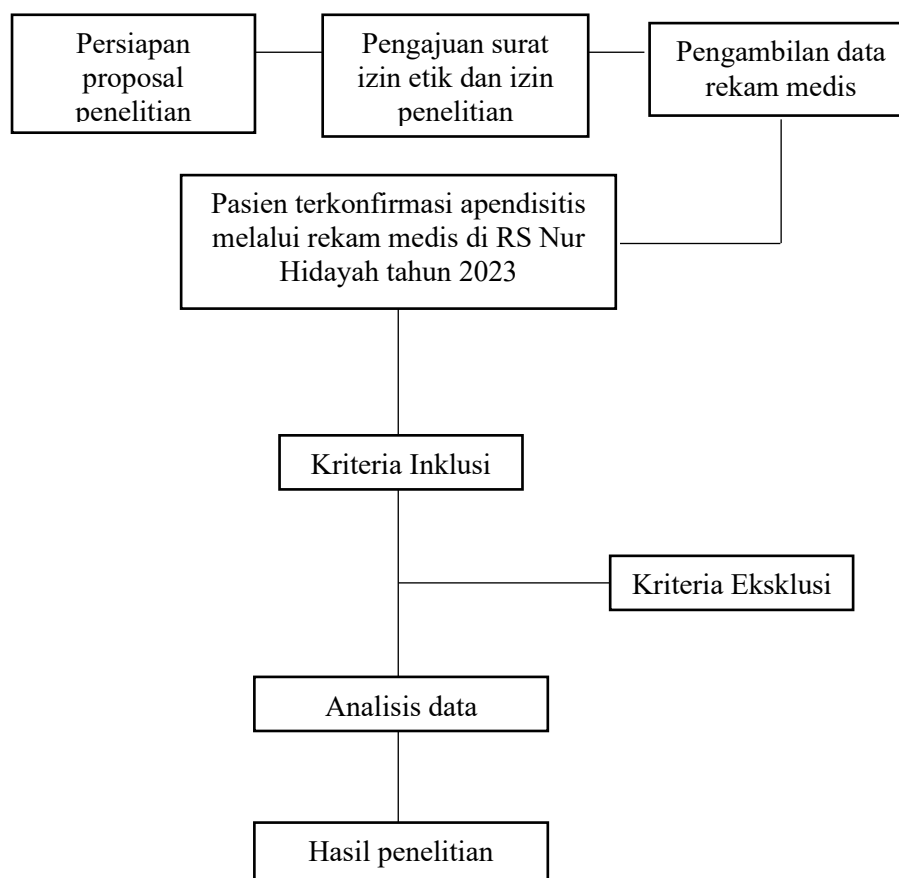
1. Rekam medis

Pengertian Rekam Medis menurut Permenkes Nomor 269/Menkes/Per/III/2008 tentang Rekam Medis adalah berkas yang

berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

- 2. Satu unit laptop
- 3. Surat izin penelitian

G. Jalannya Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

1. Tahap Pra Penelitian

- a) Pengajuan judul penelitian, penyusunan proposal dan ujian proposal penelitian.

- b) Pengajuan permohonan etik penelitian ke Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) FKIK UMY.
- c) Pengajuan perizinan kepada Rumah Sakit lokasi penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a) Peneliti melakukan pengambilan data berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi

3. Tahap Pasca Penelitian

- a) Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak pengolahan data, yaitu Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 22.
- b) Penulisan laporan hasil Karya Tulis Ilmiah.

H. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan *Statistical Product and Service Solutions (SPSS) 22.0 for Windows* dalam mengolah dan menganalisis data yang didapatkan. Analisa uji hipotesis akan menggunakan *Chi-Square* untuk melihat pengaruh antar faktor risiko dengan kejadian apendisitis.

I. Etik Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan setelah memperoleh izin kelayakan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Identitas serta informasi pasien yang diambil dari rekam medis dijamin kerahasiaannya dengan tidak menyebutkan detail tersebut di media manapun dan hanya dimanfaatkan untuk tujuan penelitian.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengumpulan data rekam medis pasien apendistis di RS Nur Hidayah Bantul pada tahun 2023 telah dilakukan selama 1 bulan. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, peneliti mendapatkan data sebanyak 67 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data subjek selanjutnya diuji menggunakan uji *chi-square* untuk menentukan faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian apendisitis.

1. Karakteristik Subjek

Tabel 4.1 Karakteristik Usia Subjek Penelitian

Usia	Jumlah	Persentase
<35 tahun	41	61,1%
≥35 tahun	26	38,9%
Total	67	100

Usia dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu <35 tahun dan ≥35 tahun. Hasil penelitian menunjukkan usia pasien didominasi oleh usia <35 tahun sebanyak 41 pasien dengan persentase 61,1%.

Tabel 4.2 Karakteristik Jenis Kelamin Subjek Penelitian

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-Laki	44	65,7%

Perempuan	23	34,3%
Total	67	100

Jenis kelamin dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu laki-laki dan perempuan. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden memiliki jenis kelamin laki-laki yaitu 65,7%.

2. Hubungan Usia dan Jenis Kelamin terhadap Kejadian Apendisitis akut di RS Nur Hidayah Bantul

Tabel 4.3 Hubungan Usia terhadap Kejadian Apendisitis akut

Usia	Kejadian Apendisitis Akut		Nilai p
	Ya	Tidak	
<35	27	14	0,038
≥35	23	3	

Hasil analisis dengan uji statistik *chi-square* menunjukkan nilai p sebesar 0,038 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan antara usia dengan kejadian apendisitis akut di RS Nur Hidayah Bantul.

Tabel 4.4. Hubungan Jenis Kelamin terhadap Kejadian Apendisitis akut

Jenis Kelamin	Kejadian Apendisitis akut		Nilai p
	Ya	Tidak	
Laki-laki	29	15	0,023
Perempuan	21	2	

Analisis dengan uji statistik *Chi-square* menghasilkan nilai p sebesar 0,023 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya hubungan antara jenis kelamin dan kejadian apendisitis akut di RS Nur Hidayah Bantul.

B. Pembahasan

1. Hubungan Usia terhadap Kejadian Apendisitis

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, mayoritas pasien apendisitis di RS Nur Hidayah adalah mereka yang berusia di bawah 35 tahun, dengan jumlah sebanyak 41 responden (61,1%). Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Rahayu (2021), yang menjelaskan bahwa apendisitis bisa terjadi pada semua kelompok usia, namun kasusnya jarang ditemukan pada balita dan lansia. Kasus apendisitis lebih sering ditemukan pada usia remaja hingga dewasa awal. Kelompok usia yang paling sering mengalami peradangan usus buntu adalah mereka yang berusia antara 20 hingga 30 tahun. Rata-rata usia pasien dalam penelitiannya adalah 26 tahun, dengan usia yang paling banyak ditemukan adalah 20 tahun (Rahayu, 2021). Penelitian ini konsisten dengan temuan Awaluddin (2020), yang mengungkapkan bahwa apendisitis dapat dialami oleh berbagai kelompok usia, meskipun kejadian tertingginya umumnya pada rentang usia 20 hingga 30 tahun. Hal ini dipengaruhi oleh pola makan yang kurang baik pada kelompok usia tersebut. Meskipun tidak

dialami oleh semua orang, pada rentang usia 20-40 tahun, yang sering disebut sebagai usia produktif, orang cenderung memiliki banyak aktivitas sehingga kurang memperhatikan pola makan dan gaya hidup sehat (Awaluddin, 2020)

Hasil penelitian menunjukkan nilai p sebesar 0,038 yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara usia dengan kejadian apendisitis di RS Nur Hidayah Bantul. Penemuan ini konsisten dengan penelitian Natario & Pretangga tahun 2021 yang melaporkan bahwa apendisitis lebih umum terjadi pada usia 20-30 tahun dibandingkan usia lainnya. Hal ini disebabkan oleh perubahan bentuk apendiks pada usia dewasa yang mana bagian proksimal apendiks menjadi lebih sempit dan bagian distal melebar, sehingga memungkinkan terjadinya sumbatan di bagian proksimal. Sumbatan ini meningkatkan tekanan intraluminal dan memicu translokasi bakteri yang menyebabkan peningkatan jumlah bakteri di lumen apendiks. Proses invasi bakteri dari lumen ke mukosa dapat menyebabkan ulserasi mukosa yang berujung pada apendisitis. Selain itu, hiperplasia jaringan limfoid yang mencapai puncaknya pada usia tersebut, juga menjadi faktor yang mempengaruhi karena sedikit sumbatan dapat meningkatkan tekanan intraluminal dan apabila proses ini berlanjut dapat berkembang menjadi apendisitis (Caesaridha *et al.*, 2024)

Penelitian yang dilakukan oleh Arifuddin dkk (2017) menemukan hasil serupa, yakni bahwa pasien berusia 15 hingga 25 tahun memiliki risiko 4,717 kali lebih besar mengalami apendisitis dibandingkan dengan pasien yang berusia di bawah 15 tahun atau di atas 25 tahun, dengan nilai *odds ratio* (OR) dan *Confidence Interval* (CI) 95% sebesar 2,331 - 9,545. Dari hasil observasi di lapangan, sebagian

besar responden dalam penelitian ini terdiri dari pelajar dan mahasiswa. Banyak waktu mereka dihabiskan di sekolah atau kampus, sehingga saat waktu istirahat, makanan yang dikonsumsi sering berasal dari kantin yang menjual makanan cepat saji atau instan. Pola konsumsi makanan yang rendah serat ini meningkatkan risiko terjadinya apendisitis (Arifuddin *et al.*, 2017). Usia 15 hingga 25 tahun cenderung memiliki pola konsumsi serat yang rendah. Makanan cepat saji biasanya rendah serat dan dapat menyebabkan sembelit, yang kemudian meningkatkan tekanan di dalam sekum. Tekanan yang meningkat ini bisa memicu penyumbatan fungsional pada apendiks serta mendukung pertumbuhan bakteri usus, sehingga memudahkan timbulnya apendisitis (Bintang & Suhaymi, 2021).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Achmad *et al.*, 2022 bahwa dari 71 kasus apendisitis akut, sebanyak 39 pasien (54,9%) berasal dari kelompok usia 20-40 tahun, sementara 32 pasien lainnya (45,1%) berasal dari kelompok usia di bawah 20 tahun atau di atas 40 tahun dengan $p\text{-value}=0,013$ ($<0,05$). Apendisitis dapat terjadi di semua kelompok usia, tetapi paling sering ditemukan pada rentang usia 20-30 tahun. Usia 20-40 tahun termasuk usia produktif, di mana seseorang cenderung menjalani aktivitas yang padat, yang dapat memengaruhi pola hidup dan pola makan mereka. Berdasarkan hasil penelitian lain, kelompok usia 20-40 tahun dianggap lebih rentan terhadap apendisitis. Kelompok usia 10–25 tahun memiliki persentase kasus apendisitis yang paling tinggi. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan statistik yang signifikan antara kelompok usia dan jenis kelamin. Tingginya prevalensi apendisitis pada remaja dan dewasa muda kemungkinan terkait dengan peran fisiologis jaringan

limfoid yang melimpah di dalam apendiks pada rentang usia tersebut. Meningkatnya kejadian apendisitis pada usia 15–25 tahun dapat disebabkan oleh penyumbatan apendiks akibat hiperplasia jaringan limfoid. Apendiks memiliki banyak jaringan limfoid di lapisan submukosa, yang ukurannya terus bertambah seiring bertambahnya usia hingga mencapai puncaknya pada masa remaja—periode dengan risiko apendisitis tertinggi. Sementara itu, rendahnya rasio kejadian apendisitis pada usia di atas 35 tahun mungkin disebabkan oleh penurunan jumlah jaringan limfoid di apendiks akibat proses regresi alami (Shaker *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian yang melibatkan 112 pasien dengan apendisitis akut, sebagian besar pasien berada dalam kelompok usia remaja akhir (17-25 tahun), yaitu sebanyak 28 orang (25,0%). Kejadian apendisitis akut cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, yang diduga terkait dengan peningkatan jaringan limfoid pada rentang usia tersebut. Kondisi ini menyebabkan peningkatan produksi lendir, pertumbuhan bakteri berlebih, infeksi virus, serta terjadinya stasis yang meningkatkan tekanan pada dinding apendiks. Akibatnya, aliran darah dan limfe terganggu, yang kemudian dapat menyebabkan nekrosis hingga perforasi apendiks (Desfina *et al.*, 2022). Faktor risiko utama untuk radang usus buntu akut meliputi bertambahnya usia, adanya tiga atau lebih kondisi komorbid, serta, berdasarkan satu penelitian, peningkatan ekspresi gen ROCK1. Sementara itu, untuk radang usus buntu yang tergolong rumit, faktor risiko yang signifikan mencakup jenis kelamin laki-laki, usia, durasi gejala, ras, penggunaan pendekatan laparoskopi, peningkatan jumlah sel darah putih, status ekonomi rendah,

pemanfaatan layanan pusat medis atau rumah sakit regional, serta gejala seperti diare dan demam (Kollias *et al.*, 2024).

Apendisitis jarang terjadi pada anak-anak di bawah usia 5 tahun, tetapi proporsi kasus yang mengalami komplikasi peritonitis cukup besar, sehingga angka kematian pada kelompok usia ini relatif tinggi. Pada remaja, apendisitis jauh lebih umum, meskipun proporsi kasus yang disertai komplikasi peritonitis lebih kecil. Namun, karena tingginya frekuensi kejadian apendisitis, angka kematian pada populasi remaja tetap tinggi, dengan puncaknya sekitar usia 15 tahun. Temuan ini sejalan dengan teori bahwa apendiks pada usia remaja lebih rentan mengalami obstruksi dan peradangan akibat banyaknya jaringan limfoid yang terkandung di dalamnya. Peradangan apendiks lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan, dengan perbedaan rasio yang lebih besar pada bayi dan anak usia prasekolah dibandingkan anak-anak usia sekolah (Lee, 1962). Pada masa remaja, jaringan limfoid mengalami perkembangan maksimal. Hal ini diyakini sebagai salah satu faktor tingginya risiko penyumbatan apendiks, sehingga dapat memicu apendisitis. Sementara itu, kelompok balita (0-5 tahun) dan lansia (>65 tahun) menempati peringkat terbawah dalam kejadian apendisitis akut di RSUD Kota Tangerang Selatan pada tahun 2015, dengan masing-masing hanya 1 kasus (0,9%). Hal ini sejalan dengan penjelasan Picter (2005), yang menyebutkan bahwa pada balita, bentuk anatomi apendiks menyerupai corong, sehingga mengurangi risiko terjadinya obstruksi. Sedangkan pada lansia, penurunan jaringan limfoid serta perubahan pada lapisan submukosa apendiks menyebabkan berkurangnya

kemampuan apendiks untuk meregang, sehingga menurunkan risiko terjadinya apendisitis (Amalia, 2016).

2. Hubungan Jenis Kelamin terhadap Kejadian Apendisitis

Dalam penelitian ini, mayoritas pasien apendisitis akut di Rumah Sakit Nur Hidayah Bantul berjenis kelamin laki-laki, dengan jumlah 44 pasien atau 65,7%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Awaluddin (2020) tentang Faktor Risiko Apendisitis di RSUD Batara Guru Belopa, Kabupaten Luwu, yang menemukan adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian apendisitis di RSUD Tenriawaru, Kabupaten Bone, dengan nilai p sebesar 0,003 (Awaluddin, 2020). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Achmad *et al.*, 2022 bahwa dari 71 kasus apendisitis akut, sebagian besar pasien adalah perempuan, yaitu sebanyak 45 orang (63,4%), sedangkan pasien laki-laki berjumlah 26 orang (36,6%) dengan nilai $p=0,007$. Hasil penelitian ini sejalan dengan Shaker *et al.*, 2024 yang menunjukkan bahwa kejadian apendisitis pada laki-laki sebesar 56,0%, sedangkan pada perempuan sebesar 44,0%. Maka apendisitis lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Namun, perbedaan ini tidak signifikan secara statistik ($p = 0,5$) dengan ambang batas signifikan $p \leq 0,05$.

Berdasarkan berbagai penelitian, laki-laki cenderung lebih sering mengalami apendisitis dibandingkan perempuan. Hal ini disebabkan oleh proporsi jaringan limfoid pada laki-laki yang lebih besar dibandingkan dengan perempuan (Amalia, 2016). Namun, pada wanita usia pra-menopause, kasus apendisitis cenderung lebih tinggi dibandingkan pria. Hal ini dipengaruhi oleh perubahan hormonal yang drastis pada wanita di usia tersebut. Hasil penelitian ini juga

konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Zebua dkk pada tahun 2022, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian apendisitis ($p=0,013 < 0,05$), dengan mayoritas responden yang mengalami apendisitis akut adalah laki-laki, yaitu sebanyak 25 orang (64,1% (Zebua *et al.*, 2022) Pada laki-laki, inflamasi apendiks cenderung lebih sering terjadi akibat perubahan anatomis. Dinding apendiks mengandung banyak jaringan limfoid, dan pada laki-laki, proporsi jaringan limfoid lebih besar dibandingkan perempuan. Jaringan limfoid ini dapat mengalami hiperplasia sewaktu-waktu sebagai respons terhadap infeksi bakteri atau virus. Inilah yang dapat menjelaskan mengapa insiden apendisitis lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan (Cristie dkk., 2021).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Arifuddin dkk pada tahun 2017, yang melibatkan 71 responden laki-laki. Dari jumlah tersebut, 20 responden (37,0%) tercatat mengalami apendisitis. Di sisi lain, dari 91 responden perempuan, terdapat 34 orang (63,0%) yang mengalami kondisi serupa. *Odds ratio* (OR) yang dihitung dengan *Confidence Interval* (CI) 95% adalah $0,337 \pm 1,284$, yang menunjukkan bahwa laki-laki memiliki kemungkinan 0,657 kali lebih tinggi untuk mengalami apendisitis dibandingkan perempuan. Karena nilai OR ini kurang dari 1, dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko untuk apendisitis. Namun, apendisitis lebih sering dijumpai pada laki-laki dibandingkan perempuan. Salah satu penyebabnya adalah laki-laki cenderung mengonsumsi makanan rendah serat, sementara perempuan lebih sering mengonsumsi makanan berserat. Konsumsi serat yang rendah dapat menyebabkan sumbatan fungsional pada appendix, yang berujung pada peningkatan pertumbuhan

flora normal di kolon dan memicu peradangan pada appendix (Arifuddin dkk., 2017).

Berdasarkan penelitian terhadap 112 pasien apendisitis akut di RSUP DR. M. Djamil Padang pada tahun 2017-2019, sebagian besar pasien berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 64 orang (57,1%), sedangkan pasien perempuan berjumlah 48 orang (42,9%). Faktor perubahan anatomi diduga memengaruhi kejadian peradangan pada organ apendiks, yang lebih sering ditemukan pada laki-laki. Perubahan anatomi ini dapat meningkatkan tekanan intrasekal, menyebabkan obstruksi fungsional aliran limfatik pada lumen apendiks, serta mendorong pertumbuhan flora bakteri yang memicu apendisitis pada laki-laki. Selain itu, jumlah dan proporsi jaringan limfoid yang lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan juga turut berkontribusi terhadap tingginya kasus apendisitis pada pria (Desfina *et al.*, 2022).

Apendisitis cenderung lebih sering terjadi pada pria dibandingkan wanita, dengan puncak kejadian tertinggi pada pria berusia 15-19 tahun. Pria juga diketahui memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami apendisitis perforasi, sementara wanita lebih sering mengalami apendisitis neurogenik. Sebuah studi mencatat adanya tren musiman, di mana kasus apendisitis meningkat selama musim panas baik pada pria maupun wanita. Faktor risiko umum untuk apendisitis meliputi usia lanjut dan jenis kelamin pria, sedangkan faktor risiko untuk apendisitis perforasi meliputi jenis kelamin pria, lamanya gejala, dan peningkatan jumlah leukosit (WBC). Dalam hal gejala, pria lebih sering mengalami nyeri, kram, atau kelembutan di kuadran kanan bawah (RLQ) serta anoreksia. Namun, ada hasil yang

beragam terkait perbedaan gejala seperti mual, muntah, dan diare antara pria dan wanita (Kollias *et al.*, 2024). Apendisitis akut lebih sering dialami oleh pria dibandingkan wanita, dengan insiden tertinggi pada rentang usia 20-30 tahun. Kasusnya paling banyak dilaporkan pada bulan Oktober dan November. Meski penyebab pasti radang usus buntu ini belum diketahui, kemungkinan besar melibatkan berbagai faktor, seperti sumbatan pada lumen, pola makan, dan faktor keturunan. Radang usus buntu paling sering terjadi pada usia 10-20 tahun, tetapi pada dasarnya dapat menyerang di semua kelompok usia (Sarla, 2018).

C. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian “Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Apendisitis Akut di RS Nur Hidayah Bantul Tahun 2023” ditemukan keterbatasan, yaitu peneliti tidak dapat mencantumkan satu faktor prediksi (penyakit penyerta) ke dalam analisis data. Hal tersebut mungkin berpengaruh terhadap hasil penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Distribusi frekuensi terbanyak pasien apendisitis di Rumah Sakit Nur Hidayah Bantul adalah berusia kurang dari 35 tahun sebanyak 41 responden (61,1%).
2. Distribusi frekuensi terbanyak pasien apendisitis di Rumah Sakit Nur Hidayah Bantul jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki dengan 44 responden (65,7%).
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian apendisitis di Rumah Sakit Nur Hidayah Bantul dengan p value 0,038.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian apendisitis di Rumah Sakit Nur Hidayah Bantul dengan p value 0,002.

B. Saran

a. Bagi Peneliti lain

Disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat menambah variabel lain untuk diteliti sehingga dapat mengetahui lebih banyak faktor risiko terjadinya apendisitis.

b. Bagi Masyarakat

Masyarakat, khususnya individu berusia di bawah 35 tahun dan Pria, perlu memahami bahwa kelompok usia ini memiliki risiko lebih tinggi mengalami apendisitis akut. Oleh karena itu, penting untuk memulai gaya hidup sehat

seperti menghindari konsumsi makanan cepat saji, menjaga pola makan sehat dengan meningkatkan konsumsi serat, biasakan minum air putih minimal 8 gelas sehari, lakukan olahraga rutin setiap hari guna mencegah penyumbatan pada usus buntu, meningkatkan pergerakan usus dan menjaga fungsi pencernaan yang optimal. Masyarakat diharapkan dapat mengenali gejala awal apendisitis, seperti nyeri perut mendadak di sekitar pusar yang berpindah ke perut kanan bawah, mual, muntah, dan demam. Deteksi dini dapat mencegah komplikasi serius, seperti perforasi usus buntu.

c. Bagi Rumah Sakit

Rumah sakit dan tenaga kesehatan dapat mengadakan program edukasi terkait faktor risiko apendisitis, pentingnya pola makan sehat, serta pengenalan gejala dini untuk meningkatkan kesadaran masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R., Fuad, N., Papendang, H. A., Purna, A., & Hartanto, S. (2022). The Relationship Between Age, Gender And The Incidence Of Acute Appendicitis In Naval. *Jurnal Eduhealth*, 13(02), 2022.
<http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/health>
- Amalia, I. (2016). *Gambaran Sosio-Demografi dan Gejala Apendisitis Akut di RSUD Kota Tangerang Selatan*. UIN Jakarta.
- Arifuddin, A., Salmawati, L., & Prasetyo, A. (2017). Faktor Risiko Kejadian Apendisitis di Bagian Rawat Inap Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. *Jurnal Preventif*, 8(1), 26–33.
- Aulia, M. Z. (2023). *Perbandingan Keakuratan Skor Alvarado dan Ripasa pada Pasien Apendisitis Akut di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Periode Tahun 2019-2022*. UNIVERSITAS LAMPUNG.
- Awaluddin. (2020). Faktor Risiko Terjadinya Apendisitis pada Penderita Apendisitis di RSUD Batara Guru Belopa Kabupaten Luwu Tahun 2020. In *Jurnal Kesehatan Luwu Raya* (Vol. 7, Issue 1).
- Barlow, A., Muhleman, M., Gielecki, J., Matusz, P., Tubbs, R. S., & Loukas, M. (2013). The vermiform appendix: A review. In *Clinical Anatomy* (Vol. 26, Issue 7, pp. 833–842). <https://doi.org/10.1002/ca.22269>
- Bintang, A. A., & Suhaymi, E. (2021). Karakteristik Apendisitis pada Pasien di Rumah Sakit Umum Haji Medan Pada Januari 2017 – Desember 2019. *JURNAL ILMIAH KOHESI*, 5(3).
- Caesaridha, D. K., Wintoko, R., Mustofa, S., & Soleha, T. U. (2024). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Jarak Jahitan Luka dengan Kejadian Infeksi Luka Operasi pada Pasien Apendisitis Perforasi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2020-2021. *Medula*, 14(5).
- Cristie, J. O., Wibowo, A. A., Noor, M. S., Tedjowitono, B., & Aflanie, I. (2021). Literature Review: Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Apendisitis Akut. *Homeostasis*, 4(1), 59–68.
- Desfina, S., Ivan, M., Tri Septiana, V., Fegita, P., & Lidra Maribeth, A. (2022). Characteristics Of Patients With Acute Appendicitis At RSUP DR. M. Djamil Padang Year 2017-2019. *Jurnal Eduhealth*, 12(02), 2017–2019.
<http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/health>
- Fitriani, S. (2019). *Asuhan Keperawatan pada Klien Apendisitis Post Operatif Apendektomi dengan Nyeri Akut di Ruang Melati IV RSUD Dr. Soekardjo Tasikmalaya*.
- Hidayat, E. (2020). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Appendicitis yang Dirawat di Rumah Sakit*.

- Huda, C. K. N. (2019). *Perbedaan Jumlah Leukosit pada Pasien Apendisitis Non-Perforasi dan Apendisitis Perforasi di RSD dr. Soebandi Jember*. UNIVERSITAS JEMBER.
- Izma, D., Tuasamu, S., Istri, C., Devi, A., & Angkejaya, O. W. (2022). Hubungan Antara Lama Nyeri Pra Operasi dengan Lama Perawatan Post Operasi pada Pasien Apendisitis Perforasi yang Dilakukan Laparotomi Apendektomi di RSUD Dr M Haulussy Ambon Tahun 2018-2019. *Pattimura Medical Review*, 4(2). <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/pameri/index>
- Kollias, T. F., Gallagher, C. P., Albaashiki, A., Burle, V. S., & Slouha, E. (2024). Sex Differences in Appendicitis: A Systematic Review. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.60055>
- Lee, J. A. H. (1962). The influence of sex and age on appendicitis in children and young adults. In *Gut* (Vol. 3).
- Mahendra, D. (2021). *Asuhan Keperawatan pada Pasien Post Operatif Apendisitis di RSUD DR. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan Tahun 2021*. POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN.
- Melfina. (2020). *Asuhan Keperawatan pada An. M dengan Apendisitis di Ruang Baitun Nissa 1 Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang*.
- Muslim, T. T. (2020). *Karakteristik Penderita Apendisitis Akut pada Berbagai Rumah Sakit di Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2019*. UNIVERSITAS BOSOWA.
- Natario, & Pretangga, A. A. N. (2021). Profil deskriptif pasien dengan apendisitis akut di Rumah Sakit Sekunder periode Juni hingga Desember 2020. *Intisari Sains Medis*, 12(1), 396–400. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i1.950>
- Rahayu, I. D. (2021). *Gambaran Tingkat Nyeri dan Kualitas Tidur pada Pasien Post Operasi Apendisitis di RS PMI Kota Bogor* [Karya Tulis Ilmiah]. POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESAHATAN BANDUNG.
- Rahmawati, L. (2018). *Penerapan Teknik Relaksasi Nafas Dalam pada Pasien Post Operasi Apendiktomi dengan Gangguan Pemenuhan Kebutuhan Rasa Aman Nyaman di RSUD Sleman*. POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN.
- Sari, Y. P. (2016). *Pengaruh Pemberian Massase Punggung Terhadap Penurunan Skala Nyeri pada Pasien Apendiktomi di Ruang Inap Bedah RSUD DR. Achmad Mochtar Bukittinggi*.
- Sarla, D. (Colonel) G. S. (2018). Acute Appendicitis: Age, Sex and Seasonal Variation. *Journal of Medical Science And Clinical Research*, 6(6). <https://doi.org/10.18535/jmscr/v6i6.44>
- Shaker, Z. N., Mahdi, D. S., & Alsaimary, I. E. (2024). Demographical Study of Appendicitis Patients in Basra/Iraq. *European Journal of Medical and Health Sciences*, 6(4), 1–5. <https://doi.org/10.24018/ejmed.2024.6.4.2136>

- Sibuea, S. H. (2014). *Perbedaan Antara Jumlah Leukosit Darah pada Pasien Apendisitis Akut dengan Apendisitis Perforasi di RSUP DR. Kariadi Semarang*. UNIVERSITAS DIPONEGORO.
- Zebua, R. F., Butar-Butar, H., & Pieter Sihombing, Y. (2022). Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Apendisitis di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan. *Jurnal Kedokteran Methodist*, 15(2).
<https://ejurnal.methodist.ac.id/index.php/jkm/article/view/1663>
- Zuriati, R. (2016). *Karakteristik Penderita Apendisitis Akut di Rsud Palembang Bari Periode 1 Januari 2011-31 Desember 2014*. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Etik Penelitian



UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA
Unggul & Islami

FAKULTAS
KEDOKTERAN DAN
ILMU KESEHATAN

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA UNIVERSITY

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No. 022/EC-EXEM-KEPK FKIK UMY/II/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:

The research protocol proposed by:

Peneliti Utama

: Muhammad Syahrul Maulidan

Principal Investigator

Nama Institusi

: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Name of the Institution

Dengan Judul

:

Title

"Faktor Risiko Kejadian Apendisitis di RS Nur Hidayah Tahun 2022-2023"

"Risk Factors for Appendicitis at Nur Hidayah Hospital in 2022-2023"

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

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

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 22 Februari 2024 sampai dengan tanggal 22 Februari 2025.

This declaration of ethics applies during the period of February 22, 2024 until February 22, 2025.



February 22, 2024
Chairperson,

Dr. drg. Ana Medawati, M.Kes

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



YAYASAN NUR HIDAYAH SEHAT MANDIRI
RUMAH SAKIT NUR HIDAYAH
Jl. Imogiri Timur Km.11,5, Trimulyo, Jetis, Bantul, Yogyakarta Telp. 085100472941 - (0274) 2810632
Info Layanan : 085100472942, Email : rsnurhidayah_bantul@yahoo.com / rumahsakitnurhidayah@gmail.com

www.rsnuhidayah.com RS Nur Hidayah Bantul @rsnuhidayahbantul rumah sakit nur hidayah

Nomor : 45 /RSNH/B.DIKLAT/IV/2024
Perihal : Balasan Permohonan Ijin Penelitian dan Pengambilan Data
Lampiran : ..

Kepada Yth.
Muhammad Syahrul Maulidan
Di tempat

Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuniaNya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya. Semoga kemudahan dan kebaikan senantiasa diberikan pada usaha kita. Menindaklanjuti surat dari Universitas Muhamamdiyah Yogyakarta Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan dengan nomor 180/C6-III/PN-FKIK UMY/III/2024 perihal permohonan Ijin Penelitian dan Pengambilan Data :

Nama : Muhammad Syahrul Maulidan
No. Mhs : 20210310033
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhamamdiyah Yogyakarta

Perihal kegiatan:
Jenis kegiatan : Permohonan Ijin Penelitian dan Pengambilan Data
Lokasi Kegiatan : RS Nur Hidayah
Keterangan : Faktor Resiko Kejadian Apendisitis di RS Nur Hidayah tahun 2022-2023
Waktu pelaksanaan : 04 April 2024 s/d selesai
Pembimbing : Dr. Anni Mar'atush Sholihah, MMR (+62 821-3347-6436)

Maka dengan ini kami memberikan Ijin kepada mahasiswa tersebut untuk Penelitian dan Pengambilan Data di RS Nur Hidayah dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku selama Penelitian dan Pengambilan Data di lingkungan rumah sakit
2. Wajib memberikan laporan hasil penelitian berupa Hard Copy dan Soft Copy kepada Direktur c/q Penanggungjawab Diklat RS Nur Hidayah Bantul
3. Surat izin ini hanya diperlukan untuk kegiatan ilmiah
4. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan yang sudah disampaikan
5. Pembayaran bisa dilakukan dengan cara transfer ke Rekening Bank Syariah Indonesia (Bank BSI) dengan nomor 7999889907 atas nama Yayasan Nur Hidayah Sehat Mandiri RS atau dapat di serahkan langsung kepada Tim Diklat (Ermitta Sari., SKM No Telp. 0857-4350-4776).

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Bantul, 02 April 2024
Mengetahui,
Direktur RS Nur Hidayah



dr. Estianma Khoirunnisa, MPH., FISQua

Tembusan:

1. Pembimbing Lapangan/ CI
2. Bagian Diklat
3. Yang bersangkutan

Profesional ♦ Bersahabat ♦ Islami

Lampiran 3. Surat Keterangan Uji Similaritas



PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
Terakreditasi "A"
(Perpustakaan Nasional RI No: 00135/LAP.PT/II.2020)

SURAT KETERANGAN UJI SIMILARITAS
4294/A.4-II/US/XI/2024

Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta menyatakan bahwa Skripsi atas nama :

Nama : Muhammad Syahrul Maulidan
No. Mahasiswa : 20210310033
Program Studi : S1 Kedokteran
Dosen Pembimbing : Dr. dr. Sagiran, Sp.B(K)KL, M.Kes
Judul : HUBUNGAN USIA DAN JENIS KELAMIN TERHADAP KEJADIAN
APENDISITIS AKUT DI RS NUR HIDAYAH TAHUN 2023

Telah dilakukan tes Turnitin filter 1%, dengan indeks similaritas sebesar 15%.
Semoga surat keterangan ini dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui :
Kepala Perpustakaan UMY



Novy Diana Fauzie, S.S.,M.A.

Yogyakarta, 04/11/2024
Petugas

M. Rifki Nugroho, S.I.Pust.

Lampiran 4. Data Penelitian

No	Jenis Kelamin	Umur	Diagnosis
1	Laki - Laki	37	Apendisitis Akut
2	Laki - Laki	8	Apendisitis Akut
3	Laki - Laki	64	Apendisitis Akut
4	Laki - Laki	9	Apendisitis Akut
5	Laki - Laki	10	Apendisitis Akut
6	Laki - Laki	21	Apendisitis Akut
7	Laki - Laki	29	Apendisitis Akut
8	Laki - Laki	49	Apendisitis Kronis
9	Laki - Laki	11	Apendisitis Akut
10	Laki - Laki	17	Apendisitis Kronis
11	Laki - Laki	10	Apendisitis Akut
12	Laki - Laki	27	Apendisitis Kronis
13	Laki - Laki	31	Apendisitis Akut
14	Laki - Laki	28	Apendisitis Akut
15	Laki - Laki	14	Apendisitis Akut
16	Laki - Laki	46	Apendisitis Akut
17	Laki - Laki	36	Apendisitis Akut
18	Laki - Laki	37	Apendisitis Akut
19	Laki - Laki	41	Apendisitis Akut
20	Laki - Laki	36	Apendisitis Akut
21	Laki - Laki	17	Apendisitis Akut
22	Laki - Laki	30	Apendisitis Kronis
23	Laki - Laki	40	Apendisitis Akut
24	Laki - Laki	51	Apendisitis Akut
25	Laki - Laki	31	Apendisitis Kronis
26	Laki - Laki	19	Apendisitis Akut
27	Laki - Laki	19	Apendisitis Kronis
28	Laki - Laki	29	Apendisitis Akut
29	Laki - Laki	6	Apendisitis Akut
30	Laki - Laki	55	Apendisitis Kronis
31	Laki - Laki	39	Apendisitis Akut
32	Laki - Laki	39	Apendisitis Akut
33	Laki - Laki	26	Apendisitis Kronis
34	Laki - Laki	15	Apendisitis Akut
35	Laki - Laki	14	Apendisitis Kronis
36	Laki - Laki	10	Apendisitis Kronis
37	Laki - Laki	18	Apendisitis Akut
38	Laki - Laki	25	Apendisitis Kronis
39	Laki - Laki	24	Apendisitis Akut

40	Laki - Laki	34	Apendisitis Kronis
41	Laki - Laki	49	Apendisitis Kronis
42	Laki - Laki	13	Apendisitis Kronis
43	Laki - Laki	15	Apendisitis Akut
44	Laki - Laki	23	Apendisitis Kronis
45	Perempuan	53	Apendisitis Akut
46	Perempuan	47	Apendisitis Akut
47	Perempuan	57	Apendisitis Akut
48	Perempuan	8	Apendisitis Akut
49	Perempuan	30	Apendisitis Akut
50	Perempuan	34	Apendisitis Kronis
51	Perempuan	29	Apendisitis Kronis
52	Perempuan	9	Apendisitis Akut
53	Perempuan	48	Apendisitis Akut
54	Perempuan	25	Apendisitis Akut
55	Perempuan	28	Apendisitis Akut
56	Perempuan	11	Apendisitis Akut
57	Perempuan	18	Apendisitis Akut
58	Perempuan	47	Apendisitis Akut
59	Perempuan	17	Apendisitis Akut
60	Perempuan	39	Apendisitis Akut
61	Perempuan	14	Apendisitis Kronis
62	Perempuan	37	Apendisitis Akut
63	Perempuan	54	Apendisitis Akut
64	Perempuan	14	Apendisitis Akut
65	Perempuan	55	Apendisitis Akut
66	Perempuan	20	Apendisitis Akut
67	Perempuan	41	Apendisitis Akut

Lampiran 6. Hasil Output Analisis Statistik

Usia Terhadap Apendisitis Akut

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Diagnosis	67	100.0%	0	0.0%	67	100.0%

Usia * Diagnosis Crosstabulation

			Diagnosis		Total
			apendisitis akut	apendisitis kronis	
Usia	<35 tahun	Count	27	14	41
		Expected Count	30.6	10.4	41.0
	≥35 tahun	Count	23	3	26
		Expected Count	19.4	6.6	26.0
Total	Count	50	17	67	
	Expected Count	50.0	17.0	67.0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.295 ^a	1	.038	.047	.034
Continuity Correction ^b	3.184	1	.074		
Likelihood Ratio	4.657	1	.031		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	4.231	1	.040		
N of Valid Cases	67				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.60.

b. Computed only for a 2x2 table

Jenis Kelamin Terhadap Apendisitis Akut

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jenis_Kelamin * Diagnosis	67	100.0%	0	0.0%	67	100.0%

Jenis_Kelamin * Diagnosis Crosstabulation

			Diagnosis		Total
			apendisitis akut	apendisitis kronis	
Jenis_Kelamin	Pria	Count	29	15	44
		Expected Count	32.8	11.2	44.0
	Wanita	Count	21	2	23
		Expected Count	17.2	5.8	23.0
Total		Count	50	17	67
		Expected Count	50.0	17.0	67.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.144 ^a	1	.023	.037	.020
Continuity Correction ^b	3.891	1	.049		
Likelihood Ratio	5.843	1	.016		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	5.068	1	.024		
N of Valid Cases	67				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.84.

b. Computed only for a 2x2 table