

# GALENICAL

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH

VOLUME 3 NOMOR 2, APRIL 2024

HALAMAN 1-113



diterbitkan :

**Fakultas Kedokteran  
Universitas Malikussaleh**



## DAFTAR ISI

### **Gambaran Penggunaan Antibiotik pada Pasien Abses Submandibula di Bagian Bedah Gigi dan Mulut Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Aceh Utara**

Nisfal Putri Amalia, Yuziani, Anita Syafrida ..... 1

### **Karakteristik Penderita Rinosinusitis Kronik di Poliklinik THT-KL RSUD Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2022**

Muhammad Rizky Simanjuntak, Indra Zachreini, Mulyati Sri Rahayu..... 7

### **Gambaran Hasil Skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pendorong di Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Aceh Utara Periode 2017-2021**

Niswah Mardhiyatillah, Teuku Ilhami Surya Akbar, Wheny Utariningsih..... 15

### **Gambaran Kualitas Hidup Pasien Pasca Stroke Iskemik yang Mendapatkan Fisioterapi di RSUD Dokter Fauziah Bireuen**

Safiratul Izzati, Anna Millizia, Maulana Ikhsan ..... 25

### **Penatalaksanaan Acute Kidney Injury pada Pasien Leptospirosis**

Sri Meutia, Muhammad Althaf..... 32

### **Leimyosarcoma**

Muhammad Sayuti, Nurul Afni ..... 42

### **Studi Kasus Gizi Buruk Dengan Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia 10 Bulan di Desa Teumpok Tungku Puskesmas Meurah Mulia Tahun 2023**

Ayu Permata Sari Br Tarigan, Ghisca Chairiyah Ami, Noviana Zara ..... 49

### **Hubungan pola makan dan status gizi dengan keteraturan menstruasi pada mahasiswi Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh**

Nita Rahmi, Iskandar, Mauliza..... 74

### **Pengelolaan Hipertensi Dengan Pendekatan Pelayanan Dokter Keluarga**

Narisha Amelia Putri, Noviana Zara ..... 83

### **Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Perokok Aktif Dan Perokok Pasif Pada Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Angkatan 2019 Universitas Malikussaleh**

Wulidah Rizka, Nora Maulina, Zubir..... 102



## Gambaran Penggunaan Antibiotik pada Pasien Abses Submandibula di Bagian Bedah Gigi dan Mulut Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2022

Nisfal Putri Amalia<sup>1\*</sup>, Yuziani<sup>2</sup>, Anita Syafridah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kedokteran Keluarga, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

\*Corresponding Author : [nisfal.190610019@mhs.unimal.ac.id](mailto:nisfal.190610019@mhs.unimal.ac.id)

### Abstrak

Abses submandibula merupakan suatu peradangan yang terjadi di area submandibular dan seringkali disertai dengan kumpulan nanah. Infeksi abses dapat diatasi dengan pemberian antibiotik. Pengobatan antibiotik empiris merujuk pada pemberian antibiotik pada infeksi bakteri ketika penyebabnya belum diketahui secara pasti. Berdasarkan data rekam medis pada tahun 2022 di bagian bedah gigi dan mulut RSUD Cut Meutia Aceh Utara, terdapat 35 kasus abses submandibular. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik dengan menggunakan metode Gyssens pada pasien abses submandibular di bagian bedah gigi dan mulut RSUD Cut Meutia Aceh Utara. Penelitian ini dilakukan dalam bentuk studi observasional dengan metode pengambilan sampel secara menyeluruh (total sampling). Hasil dari penelitian ini mengindikasikan bahwa semua pasien dengan abses submandibular menerima pengobatan antibiotik empiris, yakni Ceftriaxone (100%), dan kesesuaian penggunaan antibiotik tersebut tergolong dalam kategori IVA (100%). Karena terdapat antibiotik lain yang lebih efektif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Ceftriaxone merupakan antibiotik empiris yang paling umum diterapkan, dan kesesuaian penggunaan antibiotik di bagian bedah gigi dan mulut RSUD Cut Meutia Aceh Utara tidak tepat.

**Kata Kunci :** Antibiotik, Abses, Gyssens

### Abstract

*A submandibular abscess is an inflammatory condition that develops in the accumulation of pus. An abscess represents an infection that can be effectively managed with antibiotics. Empirical antibiotics treatment involves the prescription of antibiotics for bacterial infections when the specific cause is not initially known. According to the medical records from the year 2022 at the Dental and Oral Surgery Department of Cut Meutia Hospital in North Aceh, there were a total of 35 cases of submandibular abscess. The evaluation conducted regarding antibiotic usage is aimed at assessing the quality of antibiotic utilization using the Gyssens method. The objective of this study was to analyze the antibiotic usage patterns in patients with submandibular abscesses treated at the Dental and Oral Surgery Department of Cut Meutia Hospital in North Aceh, Utilizing the Gyssens method. This research follows an observational approach with a total sampling technique. The findings indicated that all patients with submandibular abscesses were prescribed empirical antibiotics, Specifically Ceftriaxone (100%), and the appropriateness of antibiotic use fell into category IVA (100%) due to the existence of more effective alternatives. In conclusion, Ceftriaxone is the most commonly administered empirical antibiotic, and the appropriateness of empirical antibiotic use in the Dental dan Oral Surgery Department of Cut Meutia Hospital in North Aceh is considered inadequate.*

**Keywords:** Antibiotic, Abscess, Gyssens



## **Pendahuluan**

Abses merupakan akumulasi nanah yang timbul akibat infeksi oleh berbagai patogen seperti parasit, bakteri, atau benda asing lainnya. Abses submandibular ialah kondisi radang yang terjadi di bawah rahang dengan nanah yang terbentuk (1). Di Indonesia, abses submandibular merupakan abses leher dalam yang paling umum ditemui dengan tingkat kejadian sebesar 42,3% dengan sekitar 34,21% di antaranya disebabkan oleh infeksi odontogenic (4). Kasus abses submandibula di Aceh Utara juga tergolong tinggi. Berdasarkan data rekam medis pada tahun 2022 di bagian bedah gigi dan mulut Rumah Sakit Cut Meutia Aceh Utara memiliki 35 kasus abses submandibula.

Abses dapat diobati dengan pemberian antibiotik (2). Dalam 4-8 jam pertama, tatalaksana awal dilakukan dengan observasi dan pemberian antibiotik empiris (3). Terapi antibiotik empiris merupakan terapi antibiotik pada yang dilakukan pada infeksi bakteri yang belum diketahui penyebabnya. Menurut kemenkes RI, antibiotik empiris lini pertama yang digunakan adalah ampicilin subkutan IV 1,5 gram setiap 6 jam, dipadukan dengan metronidazole IV sebanyak 500 mg setiap 8 jam. Lini kedua adalah ceftriaxone IV 1 gram setiap 12 jam dikombinasi dengan metronidazole IV 500 mg setiap 8 jam (4).

Evaluasi penggunaan antibiotik memiliki tujuan untuk mengevaluasi kualitas penggunaan antibiotik. Proses evaluasi ini menjadi landasan untuk mengembangkan sistem surveilans penggunaan antibiotik yang terstandar, serta menjadi indikator kualitas pelayanan di rumah sakit. *World Health Organization* (WHO) telah menetapkan suatu sistem untuk menilai kecocokan penggunaan antibiotik dengan menggunakan metode *Gyssens* (5). Metode *Gyssens* merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian penggunaan antibiotik. Metode tersebut melibatkan evaluasi terhadap indikasi yang sesuai, pemilihan antibiotik yang tepat berdasarkan keefektifan, ketoksikan, biaya, jangkauan spektrum, durasi penggunaan, takaran, jarak pemberian, jalan pemberian, serta waktu pemberian (6).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi antibiotik yang diterapkan dan melakukan evaluasi terhadap kesesuaian penggunaan antibiotik di bagian bedah gigi dan mulut RSUD Cut Meutia Aceh Utara. Diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi pengetahuan, pemahaman yang berharga, dan sumber referensi untuk kemajuan ilmu pengetahuan serta dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut dan menjadi referensi bagi individu yang tertarik dalam studi mengenai penggunaan antibiotik, khususnya pada pasien dengan abses submandibular.

### Metode Penelitian

Penelitian ini masuk dalam kategori penelitian observasional karena tidak memerlukan tindakan khusus serta hanya melibatkan pengamatan serta analisis data rekam medik dari pasien yang mengalami abses submandibular. Penelitian ini berfokus pada populasi semua pasien dengan kasus abses submandibular yang dirawat di bagian bedah gigi dan mulut RSUCM Aceh Utara dari bulan Januari hingga Desember 2022. Sejumlah 35 pasien yang memenuhi syarat inklusi dan eksklusi dipilih sebagai sampel penelitian. Data dikumpulkan melalui metode *total sampling*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumen rekam medik pasien yang mengalami abses submandibular di bedah gigi dan mulut di RSUD Cut Meutia Aceh Utara. Dalam penelitian ini, menerapkan analisis univariat untuk mengevaluasi distribusi variable-variabel dalam penelitian, termasuk penggunaan antibiotik dalam segi kualitas. Penelitian ini focus pada penggunaan antibiotik pada pasien yang mengalami abses submandibular dengan menggunakan metode *Gyssens* sebagai alat penilaian, sesuai dengan panduan yang disajikan dalam Kemenkes Nomor 28 Tahun 2021 tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik.

### Hasil Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien yang menerima pengobatan antibiotik empiris selama dirawat di ruang rawat inap RSUD Cut Meutia Aceh Utara pada Tahun 2022. Hasil penelitian ini diperoleh dari analisis univariat yaitu analisis mendeskripsikan atau menjelaskan mengenai kesesuaian dan jenis penggunaan antibiotik empiris yang diteliti

#### 1. Jenis Antibiotik Empiris yang Digunakan pada Pasien Abses Submandibula

**Tabel 1. Jenis Penggunaan Antibiotik Empiris pada Pasien Abses**

Antibiotik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ceftriaxone	35	100
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Berdasarkan data pada tabel 1, didapatkan antibiotik yang paling umum digunakan pada pasien dengan abses submandibula di bagian bedah dan mulut RSUD Cut Meutia Aceh Utara adalah Ceftriaxone sebanyak 35 orang.

#### 2. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Submandibula

**Tabel 2. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik Empiris Berdasarkan Metode *Gyssens***

Antibiotik	0	I	II	II	III	III	IV	IV	IV	IV	V	VI	%	
			C	B	A	B	A	D	C	B	A			
Ceftriaxone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	100%

<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>									
--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	----------	----------	-------------

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa antibiotik empiris pada pasien bedah abses submandibula di RS Cut Meutia Aceh Utara yaitu untuk ceftriaxone tergolong kategori IVA yang berarti penggunaan ceftriaxone tidak tepat.

## **Pembahasan**

### **1. Jenis Antibiotik Empiris yang Digunakan pada Pasien Abses Submandibula**

Hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa antibiotik empiris yang umum diberikan kepada pasien dengan abses submandibular adalah golongan sefalosporin, dengan ceftriaxone sebagai pilihan yang sering digunakan. Ceftriaxone termasuk dalam sefalosporin generasi ketiga. Jika ada tanda-tanda infeksi oleh bakteri gram negatif enterik, maka pemberian sefalosporin generasi ketiga dapat ditambahkan (7). Dalam terapi infeksi yang diakibatkan karena bakteri gram negative enterik, sefalosporin generasi ketiga menunjukkan tingkat efektivitas yang lebih tinggi. Meskipun demikian, sefalosporin generasi ketiga cenderung kurang efektif dalam mengatasi kokos gram positif, tetapi memiliki efektivitas yang sangat baik dalam mengatasi *Haemophilus influenzae*, *Nesseria sp*, dan *Pneumokokus*. Ceftriaxone dan Cefotaximine juga terbukti efektif dalam mengatasi *Streptococcus*. Ceftriaxone secara khusus sangat efektif dalam mengatasi bakteri gram negatif dan *Haemophilus sp*. Sebagian besar *Streptococcus pneumoniae* dan *Nesseria sp* telah menjadi resistensi terhadap penicillin (8).

Salah satu jenis abses leher dalam yang umum terjadi adalah abses submandibular. Secara umum, abses leher dalam ditimbulkan oleh infeksi yang melibatkan beragam jenis kuman, termasuk yang bersifat aerob, anaerob dan fakultatif anaerob. Berdasarkan dari kultur pus yang dilakukan, kuman aerob yang paling sering diidentifikasi adalah *Staphylococcus aureus* yaitu mencapai 33,33 (9).

Dalam penanganan infeksi ini, penggunaan antibiotik yang paling berhasil adalah kombinasi antara penisilin dan antibiotik yang mempunyai resistensi terhadap enzim beta-laktamase. Selain itu, Cefoxitin, Carbapenem, dan Klindamisin juga terbukti sebagai alternative pengobatan. Pada pasien yang alergi terhadap Amoksisilin, pertimbangan dapat diberikan untuk memberikan makrolid atau ketolides bersama dengan Metronidazole (10). Namun, hasil penelitian ini yaitu tidak ada penggunaan antibiotik secara kombinasi dengan Metronidazole.

## **2. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Submandibula**

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan di bagian bedah gigi dan mulut RSUD Cut Meutia Aceh Utara menunjukkan bahwa antibiotik yang masuk dalam kategori IVA adalah Ceftriaxone. Menurut pedoman penggunaan antibiotik pada Kemenkes Nomor 28 Tahun 2021, kombinasi Ceftriaxone dan Metronidazole adalah pilihan yang tepat untuk abses submandibula sebagai terapi antibiotik empiris. Terapi ditambahkan dengan Metronidazole untuk mengeradikasi bakteri anaerob. Hal ini dikarenakan sebelum adanya hasil kultur, maka penyebab bakterinya dapat berupa anaerob atau aerob. Pemberian antibiotik yang dikombinasi dengan Metronidazole sangat dianjurkan (11).

Kombinasi antibiotik memiliki potensi untuk meningkatkan efektivitas pengobatan infeksi tertentu dengan menciptakan efek sinergis, serta dapat memperlambat dan mengurangi risiko perkembangan resistensi terhadap antibiotik. Gabungan Ceftriaxone dan Metrodinazole, misalnya, telah terbukti efektif sebagai terapi antibiotik empiris dalam mengatasi infeksi, karena mampu memperluas cakupan aktivitas antibakteri terhadap beraneka macam jenis bakteri aerob, termasuk bakteri gram positif dan gram negatif. Dalam konteks pengobatan abses, pilihan terapi antibiotik yang disarankan adalah Ampisilin Sulbaktam atau kombinasi sefalosporin generasi ketiga dengan Metronidazole (12).

Ampisilin/Sulbaktam direkomendasikan karena memiliki tingkat sensitivitas yang relative tinggi, mencapai 53%. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartedja (2021) hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa Metronidazole, Gentamisin, dan Ceftriaxone adalah antibiotik empiris yang paling umum digunakan dalam pengobatan pasien abses leher dalam di Rumah Sakit Atma Jaya. Menurut hasil uji sensitivitas, Gentamisin dan Ceftriaxone menunjukkan sensitivitas yang tinggi, sementara Metronidazole efektif melawan bakteri anaerob. Sebagai akibatnya, seringkali digunakan dalam kombinasi dengan Ceftriaxone (13). Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini tidak ditemukan kesesuaian antibiotik empiris yang digunakan, karena hanya menggunakan antibiotik sefalosporin generasi ketiga yaitu Ceftriaxone.

### **Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah bahwa antibiotik empiris yang paling umum digunakan adalah Ceftriaxone, namun hasil evaluasi menunjukkan ketidaksesuaian penggunaan antibiotik empiris pada pasien abses submandibular di bagian bedah gigi dan mulut RSUD Cut Meutia Aceh Utara dengan metode *Gyssens* tidak sesuai.

**Daftar Pustaka**

1. Khairunnisa R, Nindya T. Manajemen Kedaruratan Dental Pada Abses Submandibula Dextra Et Causa Nekrosis Pulpa Gigi 44 (*Dental Emergency Management Of Submandibula Dextra Abscess Et Causa Necrosis Pulp 44*). Medika Kartika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan. 2019;3(1):62-70.
2. Beka D, dkk. Microorganisms involved in deep neck infection (DNIs) in Greece: Detection, identification and susceptibility to antimicrobials. BMS Infect Dis. 2019;19(1):1-7.
3. Stong BC, Johns ME, Johns III MM. Anatomy and Physiology of the Salivary Glands. In: Bailey BJ, Johnson JT, Newlands SD, editors. Head and Neck Surgery - Otolaryngology. 4 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. p. 518-25.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Penggunaan Antibiotik. Kemenkes RI. 2021.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotika Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kemenkes RI. 2011.
6. Rusmini, H. Gambaran Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Dengan Menggunakan Metode Gyssens Di Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) H. Abdul Moeloek Tahun 2015. Jurnal Medika Malahayati, 2016;3(2):61–64
7. Jason A, McKellop JA and Mukherji SK, 2010. Emergency Head and Neck Radiology: Neck Infection. [Online] Murray AD and Marcincuk MC, 2013. Deep Neck Infections. [Online] Available at: <http://www.eMedicineSpecialties//Otolaryngology and facial plastic surgery.com>.
8. Al-Sabah B, Bin Salleen H, Hagr A, Choi-Rosen J, Manoukian JJ, Tewfik TL, 2004. Retropharyngeal Abscess in Children: 10-year study. J Otolaryngol. 33(6):352-355.
9. Arianto DR, Romdhoni AC. Pola Kuman, Hasil Uji Sensitifitas Antibiotik dan Komplikasi Abses Leher dalam di RSUD DR. Soetomo. Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kesuma. 2019;8(1):88-98.
10. Dewi T. Abses Ruang Submandibula Sinistra Dengan Perluasan Ke Ruang Submental. Universitas Udayana; 2017.
11. Taher P, dkk. Rasionalitas Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Poli Gigi Salah Satu Rumah Sakit Pendidikan di Jakarta. Jurnal Ilmiah dan Teknologi Kedokteran Gigi. 2020;6(2):51-56.
12. Rahmawati M, dkk. Kajian Kesesuaian Pemilihan Antibiotik Empiris Pada Pasien Ulkus Diabetikum di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Universitas Mulawarman; 2018.
13. Hartedja KK, dkk. Pola Kuman dan Faktor Risiko Pada Pasien Abses Leher Dalam di Rumah Sakit Atma Jaya. Damianus Journal of Medicine. 2021;20(2):26-32.



## Karakteristik Penderita Rinosinusitis Kronik di Poliklinik THT-KL RSU Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2022

Muhamamd Rizky Simanjuntak<sup>1\*</sup>, Indra Zachreini<sup>2</sup>, Mulyati Sri Rahayu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen THT, RSU Cut Meutia, Aceh Utara, 24412, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kedokteran Keluarga, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

\*Corresponding Author : [muhammad.190610029@mhs.unimal.ac.id](mailto:muhammad.190610029@mhs.unimal.ac.id)

### Abstrak

Rinosinusitis kronis (RSK) merupakan penyakit umum dengan akibat signifikan pada kualitas hidup yang terlihat dari seluruh kelompok usia. RSK ialah inflamasi heterogen kompleks dari ruang sinus dengan gejala parah yang beragam. Rencana pengobatan RSK yang sukses sering membutuhkan kombinasi dari pengobatan tropika dan sistemik, dan di beberapa kasus membutuhkan pembedahan. Walaupun RSK memberikan dampak negatif pada gejala sinonasal, tidur, suasana hati, dan penurunan fungsi pernafasan, ujung klinis RSK berpusat pasien adalah penurunan produktifitas kerja, oleh karena itu RSK tidak hanya memiliki biaya pengobatan langsung yang besar namun juga memberikan dampak besar pada biaya tidak langsung kepada masyarakat dari kehilangan kemampuan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran karakteristik penderita RSK pasien rawat jalan di poliklinik THT-KL RSU Cut Meutia Aceh Utara tahun 2022. Penelitian ini menggunakan metode *deskriptif retrospektif*. Sampel penelitian ini adalah pasien RSK yang datang ke poliklinik THT-KL RSU Cut Meutia selama 1 Januari sampai 31 Desember, menggunakan sampel berdasarkan *purposive sampling* sebanyak 134 pasien. Hasil menunjukkan bahwa pasien paling banyak berusia 17-25 tahun sebanyak 27 orang (20,14%) dan hampir 95 pasien (70,9%) wanita. Keluhan utama pasien RSK yang paling banyak adalah hidung tersumbat (73,88%), diikuti dengan sakit telinga (11,94%) dan sakit kepala (7,46%).

**Kata Kunci:** Rinosinusitis Kronik, Hidung Tersumbat, Sakit kepala

### Abstract

*Chronic Rhinosinusitis (CRS) is a common disease with significant consequences on quality of life seen across all age groups. CRS is a complex heterogenous inflammatory disease producing variable severe symptoms. A succesful treatment plan for CRS often need the combination of tropical and systemic medication, an in few cases need surgery. Although CRS has been shown to have negetive impact on sinonasal symptoms, sleep, mood, and lower airway function, The patient-centered clinical endpoints of CRS are reduction in work productivity. Therefore, CRS not only has large direct treatment related health care cost but also has substantial indirect cost to society resulting from lost work capabilities. This study aimed to describe the characteristics of CRS patient at The ENT polyclinic Cut Meutia general hospital, North Aceh in 2022. This research used a retrospective descriptive method. The sample in this study was CRS patients at the ENT polyclinic Cut Meutia general hospital during 1<sup>st</sup> January – 31<sup>st</sup> December based on purposive sampling technique, with a total sample of 134 patients. The results showed that 27 CRS patients (20.14%) were most in their 17-25 years old and the almost 95 CRS patient (70.9%) were female. The most common main complaint of CRS patients was nasal congestion (73.88%), followed by with earache (11.94%) and headache (7.46%).*

**Keywords:** Chronic Rhinosinusitis, Nasal congestion, Headache

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH | 7  
Galenical is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike  
4.0 International License



## **Pendahuluan**

Rinosinusitis kronis (RSK) adalah masalah kesehatan yang signifikan dan mempengaruhi 5% - 12 % populasi umum(1). RSK ialah inflamasi heterogen kompleks dari ruang sinus dengan gejala yang beragam. Rencana penanganan RSK yang sukses sering membutuhkan kombinasi dari kedua pengobatan tropika dan sistemik, dan dari beberapa kasus membutuhkan pembedahan. Walaupun RSK memberikan dampak negatif pada gejala sinonasal, tidur, suasana hati, dan penurunan fungsi pernafasan, ujung klinis RSK berpusat pasien adalah penurunan kualitas hidup dan produktifitas kerja, oleh karena itu RSK tidak hanya berkaitan dengan biaya pengobatan langsung yang besar namun juga memberikan dampak besar pada biaya tidak langsung kepada masyarakat dari kehilangan kemampuan kerja(2).

RSK merupakan penyakit umum dengan akibat yang signifikan pada kualitas hidup yang terlihat dari seluruh kelompok usia, ada perbedaan dari gejala, histopatologi dan penyakit penyerta ketika membandingkan pasien RSK pediatrik dan dewasa. Polip hidung cenderung kurang umum dilihat pada pasien RSK pediatrik dibandingkan dengan pasien dewasa, kecuali anak-anak dengan kistik fibroid atau *Allergic Fungal Rhinosinusitis* (AFRS). Immundefisiensi dan asma berhubungan kuat dengan RSK dengan seluruh kelompok usia, ada kekurangan data pada patofisiologi pada Pasien RSK lansia(3).

Prevalensi dari RSK dilaporkan bervariasi dari populasi kelompok usia, sebuah studi yang menggunakan temuan CT scan untuk mengkonfirmasi diagnosa RSK pada anak-anak (usia 2-18 tahun) yang berserta dengan ISPA sekurangngnya 3 bulan, menunjukkan bahwa usia sebagai faktor resiko berhubungan dengan RSK. Studi lain yang mengikuti prevalensi penyakit dari waktu ke waktu, menemukan penurunan prevalensi rinosinusitis akut (RSA) pada anak-anak setelah umur 6-8 tahun(4). Prevalensi dari RSK pada pasien dewasa telah dilaporkan setinggi 16% berdasarkan survey diagnostik. ketika kriteria objektif digunakan, prevalensi pada pasien dewasa biasanya menurun, satu studi yang dilaksanakan di Kanada mendapat prevalensi rinosinusitis meningkat dengan usia dan merata pada kelompok usia lebih tua yaitu lebih 40 tahun(3).

Studi-studi epidemiologi telah melaporkan bahwa wanita hampir memiliki dua kali rata-rata RSK saat dibandingkan oleh laki-laki, dimana studi lain menemukan tidak ada perbedaan, studi kualitas hidup melaporkan bahwa wanita memiliki kualitas hidup yang signifikan lebih rendah untuk tingkat objektif penyakit sama, potensi alasan untuk perbedaan jenis kelamin pada insiden dan prevalensi dari RSK belum diidentifikasi, dan hanya ada spekulasi sampai saat ini. Pada berbagai studi, wanita dengan RSK dibandingkan

dengan pria dilaporkan memiliki tingkat gejala yang lebih tinggi meskipun penyakit sama atau kurang luas(5).

Penyakit ISPA dapat hadir dengan berbagai pola gejala-gejala umum seperti hidung tersumbat atau adanya *discharge*, membuat diagnosis secara epidemiologi sulit membedakan antara alergi dan non alergi berdasarkan dari gejala. Kehilangan penciuman adalah salah satu gejala kardinal akan tetapi memiliki diagnosa banding yang luas, prevalensi gangguan penciuman pada populasi umum diperkirakan 3-5% untuk kehilangan total (anosmia) dan 15-25% untuk kehilangan sebagian (hisipomia)(6). Nyeri wajah juga merupakan gejala kardinal yang dapat terjadi pada banyak kondisi lain namun nyeri wajah sendiri jarang disebabkan oleh RSK(7,8).

Penelitian tentang karakteristik pasien RSK di poliklinik THT-KL RSUD Cut Meutia Aceh Utara, meliputi usia dan jenis kelamin yang dapat membantu mengidentifikasi resiko RSK dalam menentukan diagnosa banding berdasarkan keluhan utama, hal tersebut dapat membantu penegakan diagnosa RSK terutama pada layanan medis primer yang mungkin memiliki modalitas pencitraan yang terbatas, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait hal tersebut.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini berupa *deskriptif retrospektif* yang dilakukan di RSUD Cut Meutia dengan pendekatan *cross sectional*, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik penderita rinosinusitis kronis (RSK) yang rawat jalan di poliklinik THT-KL RSUD Cut Meutia Aceh utara dari 1 Januari 2022 s/d 31 Desember 2022 yang berjumlah 134 pasien. Penelitian ini dilakukan dibagian rekam medik RSUD Cut Mutia Aceh Utara. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Variabel pada penelitian ini adalah Rekam Medis RSK, Usia RSK, dan Jenis Kelamin RSK, Keluhan Utama RSK.

## Hasil Penelitian

### 1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden

Gambaran Karakteristik	Jumlah (n)	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	39	29,1%
Perempuan	95	70,9%
<b>Usia</b>		
5-11 tahun	4	2,98%

12-116 tahun	18	13,43%
17-25 tahun	27	20,14%
26-35 tahun	18	13,43%
36-45 tahun	19	14,17%
46-55 tahun	26	19,4%
56-65 tahun	17	12,68%
66- tahun	5	3,73%

Tabel 1 menunjukkan hasil dari data kasus rinosinusitik kronik (RSK) menunjukkan lebih banyak dijumpai pada perempuan sebanyak 95 orang (70,9%) dibandingkan dengan laki- laki yang berjumlah 39 orang (29,1%). Hasil karakteristik usia RSK menunjukkan pola dua puncak, Karakteristik menurut usia penderita RSK ditemukan paling banyak pada rentang usia 17-25 tahun berjumlah 27 orang (20,14%), diikuti dengan usia 46-55 tahun berjumlah 26 orang (19.4%).

## 2. Keluhan Utama Penderita Rinosinusitik Kronik (RSK)

**Tabel 2. Keluhan Utama Penderita Rinosinusitik Kronik (RSK) di RS Cut Meutia**

Keluhan Utama	Jumlah (n)	Persentase (%)
Hidung berbau	2	1,49%
Hidung tersumbat	99	73,88%
Keluar darah dari hidung	1	0,74%
Sakit kepala	10	7,46%
Sakit Telinga	16	11,94%
Susah Menelan	3	2,23%
Telinga berdengung	3	2,23%

Tabel 2 menunjukkan keluhan utama penderita RSK didominasi oleh hidung tersumbat yang berjumlah 99 orang (73,88%), diikuti oleh gejala sakit telinga sebanyak 16 orang (11,94%) dan sakit kepala sebanyak 10 orang (7,46%). Seperti yang ditampilkan pada tabel 1.

## Pembahasan

### 1. Karakteristik Responden

Hasil yang didapatkan menunjukkan perempuan lebih banyak terkena RSK, Penemuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hesty dan Husni yang melaporkan kasus RSK lebih banyak dijumpai pada perempuan masing-masing 60,23% dan 57,6%(23,14).

Tingginya perbedaan prevalensi jenis kelamin dapat dihubungkan dengan

perbedaan biologis atau fisiologi antara jenis kelamin, meskipun belum diketahui secara pasti. Namun perbedaan pada ukuran anatomi, kerentanan perokok tembakau dan faktor hormonal telah diduga meningkatkan kerentanan RSK terhadap perempuan dibandingkan laki-laki. Perempuan mungkin lebih rentan terhadap penyumbatan dan infeksi berikutnya karena ostium sinus yang lebih kecil(11)(12).

Walaupun RSK merupakan penyakit yg didominasi wanita, banyak studi yang tidak cukup kuat untuk mendeteksi perbedaan pengobatan berdasarkan jenis kelamin. Dikarenakan steroid intranasal adalah pengobatan saat ini untuk RSK, perbedaan jenis kelamin terhadap hasil dari steroid intranasal dibutuhkan investigasi. ditambah juga tidak ada data untuk efek terapi hormonal pada RSK, topik yang penting pada studi kedepan.

Ada kekurangan terhadap investigasi yang menarget-kan perbedaan biologi dan fisiologi berkaitan dengan jenis kelamin pada RSK. Sedikit diketahui tentang perbedaan jenis kelamin terhadap diagnosa atau pengobatan RSK disebabkan penelitian secara umum tidak dibuat untuk menilai jenis kelamin menjadi variabel dependent bertingkat. Hasilnya. Ada kekurangan bukti untuk menjawab apakah pasien laki-laki dan perempuan dengan rinosinusitis memiliki perbedaan, dan jika benar, apakah kita harus mengobati wanita dengan rinosinusitis berbeda dengan pria. Fokus pada area ini diperlukan.

Namun juga dilaporkan oleh Amelia dan Dewi yang melaporkan lebih banyak kasus laki-laki masing masing 58,9% dan 60,4%(12,24). hal tersebut mungkin disebabkan dengan kebiasaan laki-laki dengan merokok, yang memaparkan zat toksik ke sistem imun tubuh. RSK dapat dipengaruhi oleh paparan asap tembakau karena dapat memicu perubahan mukosa dan kerusakan silia pada sinus paranasal dan hidung. Paparan asap tembakau sangat berperan aktif untuk meningkatkan rinosinusitis kronis karena dapat memicu perubahan mukosa (13,26).

Usia Penderita RSK yang paling banyak ialah rentang usia 17-25 tahun, Penemuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Husni dengan kelompok usia paling banyak 15-24 (33,3%)(10). Namun juga dilaporkan Hesty dan Amelia dengan kelompok usia paling banyak masing-masing 46-60 (19,2%) dan 46-52 (19,2%)(23,12).

Penderita RSK lebih banyak di saat usia  $\geq 18$  tahun, hal tersebut diduga bahwa bahwa usia  $\geq 18$  tahun lebih rentan terhadap paparan polusi lingkungan lebih lama atau polutan, yang dapat menyebabkan produktifitas di tempat kerja terganggu pada usia tersebut(15).

Coffinet et al telah menemukan fitur histopatologi pada kedua populasi RSK pediatrik dan dewasa, meliputi Infiltrasi eosinofilik yang lebih rendah, epitelium yang lebih

tipis dan kelenjar mukus submukosa yang lebih sedikit pada anak-anak dibanding dewasa(16). Patogenesis dari RSK belum cukup jelas pada kelompok usia manapun, hal ini dapat dihubungkan dari beberapa faktor meliputi disfungsi dari *epithelial barrier* atau perubahan pada imunitas bawaan dan adaptif, mungkin dapat berkontribusi pada patogenesis dari RSK(3).

Penelitian kedepan dibutuhkan untuk investigasi patofisiologi RSK pada seluruh kelompok usia, masih ada kekurangan pengetahuan yang signifikan pada bidang ini. Membandingkan arah inflamasi pada kelompok usia dapat berpotensi untuk mengidentifikasi perbedaan endotip dari penyakit, yang dapat membantu memilih alat diagnosa dan melakukan stratifikasi penanganan penyakit pada usia yang berbeda, populasi lansia RSK belum cukup di teliti, walaupun prevalensi yang signifikan pada kelompok usia RSK. Namun sedikit data yang tersedia menunjukkan perbedaan patofisiologi dan komorbid yang berkaitan pada kelompok usia ini dibandingkan dengan dewasa muda.

## **2. Keluhan Utama Penderita Rinosinusitik Kronik (RSK)**

Keluhan utama penderita RSK paling banyak ialah hidung tersumbat, Penemuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi, Amelia dan Hesti dengan keluhan utama paling banyak ialah hidung tersumbat masing masing 69,3%, 69,9% dan 88,9%(24,12,23).

Keluhan paling sering yaitu hidung tersumbat dapat dijelaskan dengan patofisiologi terjadinya RSK, edema pada organ sinus disebabkan oleh awal reaksi inflamasi. Edema tersebut akan menyebabkan penyumbatan hidung dan Kompleks Ostio-Meatal (KOM) pun tertutup sehingga aliran mukus menjadi terhambat. Hal tersebut akan menyebabkan mukus terakumulasi sehingga mempermudah pertumbuhan bakteri patogen di sinus yang mengalami penyumbatan, maka akan terjadi infeksi sekunder oleh bakteri tersebut. Hal ini berhubungan dengan edema yang menyebabkan tertutupnya KOM sebagai awal timbulnya RSK akan memberikan gejala hidung tersumbat(15).

Penyebab sakit telinga yang berhubungan dengan RSK ialah Otitis Media Kronik (OMK), OMK dan RSK adalah dua kelainan otolaringologi paling umum, RSK dan OMK memiliki mekanisme patofisiologi yang disebabkan oleh bakteri, biofilm dan jalur ventilasi tersumbat yang persisten. Hong et al mengasumsi bahwa OMK adalah akibat langsung dari RSK, Inflamasi dari jaringan sinonasal mungkin melibatkan tuba eustachius yang menyebabkan disfungsinya, diikuti dengan inflamasi dari telinga tengah dan mastoid(17).

Selain itu, keluhan terbanyak ketiga adalah sakit kepala. Gejala ini bukanlah suatu

gejala yang khas yang dialami oleh penderita rinosinusitis, namun gejala ini cukup sering dikeluarkan dan menyebabkan penderita pergi berobat(14). Hal tersebut mungkin disebabkan oleh adanya suatu edema atau kelainan anatomi pada rongga hidung yang menyebabkan terjadinya obstruksi di ostium sinus. Keluhan ini biasanya terjadi pagi hari dan akan berkurang pada siang hari. Hal itu mungkin disebabkan karena pada malam hari terjadi penimbunan sekret dalam rongga hidung dan sinus, serta adanya stasis di vena(14).

Hidung tersumbat ialah salah satu gejala paling sering didapatkan pada pelayanan kesehatan primer dan klinik spesialis, dan sering dominan pada kelainan saluran nafas atas, seperti rinitis alergi, rinosinusitis, rinitis non alergi dan polip hidung. Hidung tersumbat juga gejala umum pada otitis media dan asma, dan dapat berkontribusi onset gangguan tidur, meliputi apnea tidur(18). Pendalaman terhadap keluhan hidung tersumbat dari berbagai penyakit THT disertai dengan keluhan penyerta dibutuhkan untuk mempermudah diagnosa RSK. Dibutuhkan edukasi yang berorientasi kepada keluhan hidung tersumbat dan melakukan edukasi tentang kegiatan cuci hidung, untuk menjaga kebersihan sinus dan mencegah infeksi berakibat sinusitis.

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa, jenis kelamin penderita rinosinusitis kronik (RSK) yang berkunjung ke poli THT-KL 2022 paling banyak adalah perempuan. Rentang usia penderita RSK yang paling banyak adalah 17-25 tahun dan Keluhan utama penderita RSK paling banyak adalah hidung tersumbat.

Kepada penderita RSK untuk lebih menjaga kebersihan lingkungan, memakai masker pada area yang berpolusi, tidak merokok, melakukan pencucian hidung dengan air garam dan meningkatkan daya tahan tubuh dengan makanan bergizi. Penelitian selanjutnya mengenai RSK sebaiknya menggunakan populasi yang lebih banyak serta menganalisa faktor-faktor resiko pasien RSK menggunakan data primer untuk meningkatkan akurasi dan keandalan data. Pihak RS Cut Meutia Aceh Utara sebaiknya melengkapi data rekam medik pasien, sehingga penelitian memberikan hasil yang lebih tepat.

### **Daftar Pustaka**

1. Dietz de Loos D, Lourijsen ES, Wildeman MAM, Freling NJM, Wolvers MDJ, Reitsma S, et al. Prevalence of chronic rhinosinusitis in the general population based on sinus radiology and symptomatology. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2019;143(3):1207–14. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2018.12.986>
2. Rudmik L. Economics of Chronic Rhinosinusitis. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2017;17(4).

3. Mahdavinia M, Grammer LC. Chronic rhinosinusitis and age: Is the pathogenesis different? *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2013;11(10):1029–40.
4. VAN BUCHEM FL, PEETERS MF, KNOTTNERUS JA. Maxillary sinusitis in children. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1992;17(1):49–53.
5. Ference EH, Tan BK, Hulse KE, Chandra RK, Smith SB, Kern RC, et al. Commentary on Gender Differences in Prevalence, Treatment, and Quality of Life of Patients with Chronic Rhinosinusitis. *Allergy Rhinol.* 2015;6(2):ar.2015.6.0120.
6. Stogbauer J, Wirkner K, Engel C, Moebus S, Pundt N, Teismann H, et al. Prevalence and risk factors of smell dysfunction - a comparison between five German population-based studies. *Rhinology.* 2020 Apr;58(2):184–91.
7. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, Hellings PW, Kern R, Reitsma S, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology.* 2020 Feb;58(Suppl S29):1–464.
8. Jones NS. Sinogenic facial pain: Diagnosis and management. *Otolaryngol Clin North Am.* 2005;38(6):1311–25.
9. Trihastuti H, Budiman BJ, Edison. Artikel Penelitian Profil Pasien Rinosinusitis Kronik di Poliklinik THT-KL RSUP. *J Kesehat Andalas.* 2015;4(3):877–82.
10. Husni T, Pradista A. Faktor Predisposisi Terjadinya Rinosinusitis Kronik di Poliklinik THT-KL RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *J Kedokt Syiah Kuala.* 2012;12(3):132–7.
11. Iswani R, Wulandari R, Firdaus, Lisfrizal H. The differences in the width of male and women maxillary sinus seen from panoramic radiography in tribe Students Minang Faculty of Dental Medicine, Baiturrahmah University. *J Dentomaxillofacial Sci.* 2021;6(1):35–8.
12. Setiawan I. Maxillary Rhinosinusitis Profil In General Hospital Of Haji Surabaya On January-December 2017. *Saintika Med.* 2021;17(1):80–8.
13. Amelia NL, Zuleika P, Utama DS. Prevalensi Rinosinusitis Kronik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang 2015. *Maj Kedokt Sriwij.* 2017;49(2).
14. Krisna P, Dewi Y, Setiawan EP, Wulan S, Sutanegara D. Karakteristik Penderita Rinosinusitis Kronis yang Rawat Jalan di Poli THT-KL RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016. *E-Jurnal Med [Internet].* 2018;7(12):2. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/download/45060/27325/>
15. Sitinjak N, Sorimuda, Hiswani. KARAKTERISTIK PENDERITA RINOSINUSITIS KRONIK DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2011-2015. *Mhs Dep Epidemiol FKM USU.* 2015;3(2):81–91.
16. Chan KH, Abzug MJ, Coffinet L, Simoes EAF, Cool C, Liu AH. Chronic rhinosinusitis in young children differs from adults: A histopathology study. *J Pediatr.* 2004;144(2):206–12.
17. Hong SN, Lee WH, Lee SH, Rhee CS, Lee CH, Kim JW. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps is associated with chronic otitis media in the elderly. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2017;274(3):1463–70.
18. Naclerio RM, Bachert C, Baraniuk JN. Pathophysiology of nasal congestion. *Int J Gen Med.* 2010;3:47–57.



## Gambaran Hasil Skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pendorong di Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Aceh Utara Periode 2017-2021

Niswah Mardhiyatillah<sup>1\*</sup>, Teuku Ilhami Surya Akbar<sup>2</sup>, Wheny Utariningsih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

\*Corresponding Author : [niswah.160610027@unimal.ac.id](mailto:niswah.160610027@unimal.ac.id)

### Abstrak

Transfusi darah merupakan aktivitas berisiko tinggi, sehingga skrining dibutuhkan sebagai upaya untuk mendeteksi adanya virus dan bakteri penyebab IMLTD dalam darah donor yang berpotensi ditularkan kepada resipien. Penelitian ini bertujuan memberikan gambaran hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2017-2021. Metode yang digunakan ialah studi deskriptif dengan sampel data sekunder yang berasal dari data hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2017-2021. Sampel yang didapatkan sebesar 59.297 pendonor darah. Variabel penelitian yang digunakan merupakan empat parameter skrining IMLTD, yaitu Hepatitis B, Hepatitis C, HIV, dan Sifilis. Hasil penelitian di tahun 2017 parameter Hepatitis B sebesar 1,37%, Hepatitis C 0,47%, HIV 0,49%, dan Sifilis 3,09%. Tahun 2018 parameter Hepatitis B sebesar 1,38%, Hepatitis C 0,28%, HIV 0,23%, dan Sifilis 2,19%. Tahun 2019 parameter Hepatitis B sebesar 0,74%, Hepatitis C 0,24%, HIV 0,14%, dan Sifilis 1,88%. Tahun 2020 parameter Hepatitis B sebesar 0,66%, Hepatitis C 0,13%, HIV 0,3%, dan Sifilis 1,6%. Tahun 2021 parameter Hepatitis B sebesar 0,58%, Hepatitis C 0,12%, HIV 0,08%, dan Sifilis 1,14%. Kesimpulan persentase angka reaktif IMLTD tertinggi terdapat pada parameter Sifilis sebesar 3,09% di tahun 2017 menunjukkan tren penurunan signifikan dengan persentase penurunan terbesar sebanyak 33,42% pada periode 2017-2018.

**Kata Kunci : Transfusi darah, Skrining, IMLTD**

### Abstract

Blood transfusion is a high-risk activity, necessitating screening to detect viruses and bacteria that cause Transfusion-Transmissible Infections (TTIs) in potential blood donors, which could be transmitted to recipients. This study aims to provide an overview of the screening results for TTIs at the Blood Transfusion Unit (UTD) of the Indonesian Red Cross (PMI) in North Aceh District during the period 2017-2021. A descriptive study method was employed, using secondary data samples obtained from the screening results of TTIs at the UTD PMI North Aceh District from 2017 to 2021. The sample consisted of 59,297 blood donors. The research variables encompass four TTI screening parameters: Hepatitis B, Hepatitis C, HIV, and Syphilis. The results of the study in 2017 revealed the following percentages for the mentioned parameters: Hepatitis B 1.37%, Hepatitis C 0.47%, HIV 0.49%, and Syphilis 3.09%. In 2018, the percentages were as follows: Hepatitis B 1.38%, Hepatitis C 0.28%, HIV 0.23%, and Syphilis 2.19%. In 2019, the percentages were as follows: Hepatitis B 0.74%, Hepatitis C 0.24%, HIV 0.14%, and Syphilis 1.88%. In 2020, the percentages were as follows: Hepatitis B 0.66%, Hepatitis C 0.13%, HIV 0.3%, and Syphilis 1.6%. In 2021, the percentages were as follows: Hepatitis B 0.58%, Hepatitis C 0.12%, HIV 0.08%, and Syphilis 1.14%. The study concludes that the highest reactive TTI percentage was found in the Syphilis parameter at 3.09% in 2017, showing a significant decreasing trend with the most substantial reduction of 33.42% during the period 2017-2018.

**Keywords: Blood transfusion, Screening, TTI**



## **Pendahuluan**

Transfusi darah adalah rangkaian proses pemindahan darah atau komponen darah dari donor kepada resipien. Transfusi darah termasuk salah satu intervensi klinis yang dapat menyelamatkan jiwa. Namun, sebagaimana tatalaksana pada umumnya, transfusi darah juga memiliki risiko komplikasi maupun Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) (1). Darah yang didapat dari pendonor perlu melalui pemeriksaan skrining terhadap penyakit IMLTD yang dilakukan di Unit Transfusi Darah (UTD). Hasil skrining non-aktif tidak menjamin darah bebas dari penyakit IMLTD karena adanya *window period* atau masa tenggang dari masuknya virus ke dalam darah manusia hingga virus bisa terdeteksi melalui pemeriksaan skrining, maka upaya pengamanan darah dimulai dari tahap perekrutan donor yang berasal dari masyarakat dengan pola hidup sehat (2,3).

*Global Database on Blood Safety* tahun 2018 melaporkan sekitar 118,4 juta suplai donor darah telah dikumpulkan di seluruh dunia, 40% diantaranya berasal dari populasi negara-negara berpenghasilan tinggi. *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan bahwa semua donor darah harus dilakukan skrining terlebih dahulu sebelum digunakan. Prevalensi infeksi yang ditularkan melalui transfusi pada donor darah di negara-negara berpenghasilan tinggi jauh lebih rendah dari pada negara-negara berpenghasilan menengah maupun menengah ke bawah dan rendah (5). Sejalan dengan rekomendasi WHO, Indonesia menetapkan Permenkes RI No. 91 tentang standar pelayanan transfusi darah untuk mengatur proses transfusi darah dan menekan risiko penularan penyakit IMLTD. Hasil skrining IMLTD menunjukkan penyakit yang paling banyak ditemukan adalah HIV, Sifilis, Hepatitis B, serta Hepatitis C di samping Malaria dan Jamur (4). Data nasional tahun 2016 mengenai persentase darah dengan hasil reaktif IMLTD di Indonesia, HIV 0,3%, HBV 1,31%, HCV 0,41%, Sifilis 0,77% (6). Data yang diperoleh dari Kabupaten Aceh Utara menunjukkan bahwa persentase angka reaktif IMLTD pada tahun 2017 berada pada tingkat yang tinggi, namun mengalami penurunan pada tahun 2018 (10).

Mengingat besarnya pengaruh infeksi virus maupun bakteri yang dapat menyebabkan IMLTD serta besarnya kebutuhan akan transfusi darah, maka peranan skrining sangat penting dilakukan (5). Selain itu, informasi mengenai besaran hasil skrining juga penting untuk diketahui dan selalu diperbarui sebagai bahan masukan dalam membuat keputusan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2017-2021. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pembaruan dan informasi mendalam mengenai prevalensi IMLTD umum dan faktor risiko terkait donor darah di Aceh Utara. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan masukan kepada dinas kesehatan terkait tingginya angka IMLTD yang terdapat di UTD PMI Aceh Utara khususnya penyakit HIV, Sifilis, Hepatitis C, dan Hepatitis B.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis desain deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian adalah seluruh pedonor darah di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara dengan hasil pemeriksaan IMLTD reaktif pada pedonor selama periode 2017-2021 dengan populasi seluruh pedonor darah di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara masa periode 2017-2021. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *total sampling*. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berasal dari *database* pedonor dengan langkah pengumpulan data: (1) pengajuan *Ethical Clearance*, (2) pengajuan surat izin ke UTD PMI Kabupaten Aceh Utara, dan (3) pengambilan data rekam medik skrining IMLTD. Data dianalisis menggunakan analisis univariat untuk melihat gambaran hasil skrining IMLTD pedonor di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara.

## Hasil Penelitian

Hasil penelitian disajikan menggunakan analisis univariat untuk mengetahui gambaran hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2017-2021.

### 1. Gambaran hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2017

**Tabel 1. Persentase Darah Reaktif IMLTD Periode 2017 di PMI Aceh Utara.**

Sampel Masuk	Jumlah Sampel		Parameter Reaktif	Jumlah Reaktif	Persentase (%)
	Sampel Non Reaktif	Sampel Reaktif			
12.294	11.627 (94,57%)	667 (5,43%)	HBV	169	25,34%
			HCV	58	8,70%
			HIV/AIDS	60	9,00%
			Sifilis	380	56,97%

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada tahun 2017, persentase darah reaktif sebesar 5,43% dari total 12.294 sampel darah. Di antara sampel reaktif, Sifilis memiliki jumlah tertinggi (380 orang atau 56,97%), diikuti oleh HBV (169 orang atau 25,34%), HIV/AIDS (60 orang atau 9,00%), dan yang terendah HCV (58 orang atau 8,70%).

### 2. Gambaran hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2018

**Tabel 2. Persentase Darah Reaktif IMLTD Periode 2018 di PMI Aceh Utara.**

Sampel Masuk	Jumlah Sampel		Parameter Reaktif	Jumlah Reaktif	Persentase (%)
	Sampel Non Reaktif	Sampel Reaktif			
11.528	11.057 (95,91%)	471 (4,09%)	HBV	159	33,76%
			HCV	32	6,79%
			HIV/AIDS	27	5,73%
			Sifilis	253	53,72%

Tabel 2 menunjukkan persentase darah reaktif tahun 2018, yaitu 4,09% dari total 11.528 sampel darah. Di antara sampel reaktif, Sifilis tertinggi (253 orang atau 53,72%),

diikuti oleh HBV (159 orang atau 33,76%), HCV (32 orang atau 6,79%), dan terendah HIV/AIDS (27 orang atau 5,73%).

### 3. Gambaran hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2019

**Tabel 3. Persentase Darah Reaktif IMLTD Periode 2019 di PMI Aceh Utara**

Sampel Masuk	Jumlah Sampel		Parameter Reaktif	Jumlah Reaktif	Persentase (%)
	Sampel Non Reaktif	Sampel Reaktif			
12.102	11.738 (96,99%)	364 (3,01%)	HBV	90	24,73%
			HCV	29	7,97%
			HIV/AIDS	17	4,67%
			Sifilis	228	62,64%

Tabel 3 menunjukkan persentase darah reaktif tahun 2019, yaitu 3,01% dari total 12.102 sampel darah. Di antara sampel reaktif, sifilis tertinggi (228 orang atau 62,64%), diikuti oleh HBV (90 orang atau 24,73%), HCV (29 orang atau 7,97%), dan terendah HIV/AIDS (17 orang atau 4,67%).

### 4. Gambaran hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2020

**Tabel 4. Persentase Darah Reaktif IMLTD Periode 2020 di PMI Aceh Utara**

Sampel Masuk	Jumlah Sampel		Parameter Reaktif	Jumlah Reaktif	Persentase (%)
	Sampel Non Reaktif	Sampel Reaktif			
10.967	10.673 (97,32%)	294 (2,68%)	HBV	72	24,49%
			HCV	14	4,76%
			HIV/AIDS	33	11,22%
			Sifilis	175	59,52%

Tabel 4 menunjukkan persentase darah reaktif tahun 2020, yaitu 2,68% dari total 10.967 sampel darah. Di antara sampel reaktif, sifilis tertinggi (175 orang atau 59,52%), diikuti oleh HBV (72 orang atau 24,49%), HIV/AIDS (33 orang atau 11,22%), dan terendah HCV (14 orang atau 4,76%).

### 5. Gambaran hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2021

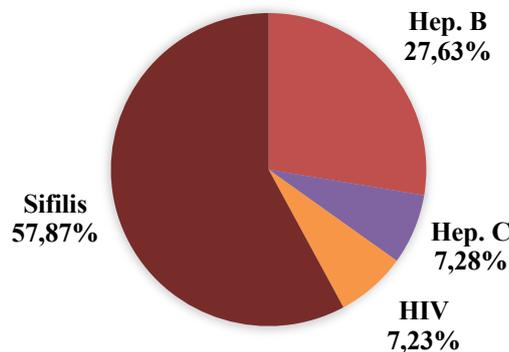
**Tabel 5. Persentase Darah Reaktif IMLTD Periode 2021 di PMI Aceh Utara**

Sampel Masuk	Jumlah Sampel		Parameter Reaktif	Jumlah Reaktif	Persentase (%)
	Sampel Non Reaktif	Sampel Reaktif			
12.406	12.168 (98,08%)	238 (1,92%)	HBV	72	30,25%
			HCV	15	6,30%
			HIV/AIDS	10	4,20%
			Sifilis	141	59,24%

Tabel 5 menunjukkan Tabel 5 menunjukkan persentase darah reaktif tahun 2021, yaitu 1,92% dari total 12.406 sampel darah. Di antara sampel reaktif, sifilis tertinggi (141 orang atau 59,24%), diikuti oleh HBV (72 orang atau 30,25%), HCV (15 orang atau 6,30%), dan terendah HIV/AIDS (10 orang atau 4,20%).

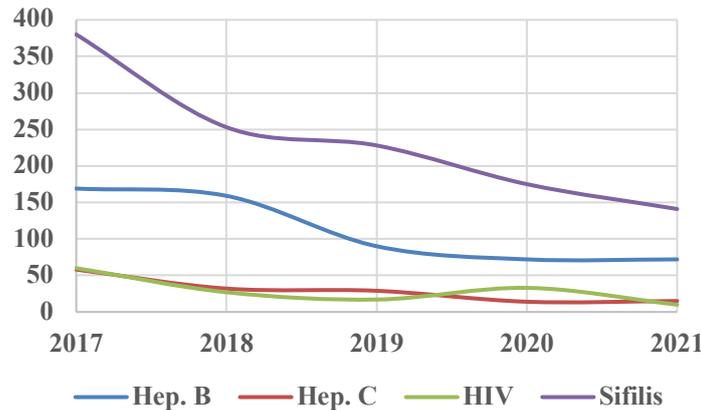
#### **6. Gambaran hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2017-2021**

Gambaran hasil skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara pada periode 2017-2021 ditunjukkan pada Gambar 1 yang mencakup empat parameter penelitian yang merujuk pada jenis penyakit IMLTD sesuai dengan yang tercantum pada panduan strategi WHO dalam mengupayakan keamanan dan ketersediaan darah.



**Gambar 1. Diagram Perbandingan Darah Reaktif IMLTD PMI Aceh Utara Tahun 2017-2021**

Gambar menunjukkan persentase penyakit IMLTD selama lima tahun (2017-2021), dimulai dari yang paling tinggi yaitu Sifilis (57,87%), Hepatitis B (27,63%), Hepatitis C (7,28%), dan HIV (7,23%) dengan selisih tipis 0,02%. Dalam rentang waktu tersebut, Sifilis memiliki insidensi tertinggi, dengan total 1.177 sampel reaktif dan rerata 235,4 sampel per tahun. Diikuti Hepatitis B dengan insidensi 562 sampel dan rerata 112,4 sampel per tahun. Insidensi Hepatitis C dan HIV mirip, masing-masing 148 dan 147 sampel dengan rerata 29,6 dan 29,4 sampel per tahun. Gambar 2 menampilkan pola insidensi dari 2017 hingga 2021. Penurunan signifikan terlihat pada kurva Sifilis, dari 350-400 sampel menjadi <200 sampel. Penurunan juga terjadi pada kurva Hepatitis B dari 150-200 menjadi <100 sampel dan melandai pada 2020-2021. Sementara itu, kurva Hepatitis C dan HIV cenderung stabil meskipun mengalami fluktuasi, insidensi keduanya sedikit di atas 50 sampel dan turun di akhir 2021.



Gambar 2. Kurva Insidensi Darah Reaktif IMLTD PMI Aceh Utara Tahun 2017-2021

Sebagian besar parameter mengalami penurunan dari tahun ke tahun selama periode 2017-2021. Persentase penurunan dan kenaikan terbesar tampak pada parameter HIV, yaitu sebesar 55% pada tahun 2017-2018 dan sebesar 94,12% pada tahun 2019-2020. Persentase kenaikan lainnya terjadi pula pada parameter Hepatitis C, yakni sebesar 7,14% pada tahun 2020-2021. Adapun rerata persentase menunjukkan penurunan sebesar 22,6% untuk keseluruhan parameter dengan nilai rerata terbesar pada Hepatitis C, yaitu sebesar 24,7% dan nilai rerata terkecil pada HIV sebesar 16,9%.

## Pembahasan

### 1. Sifilis

Dalam periode 2017-2021, Sifilis menjadi penyakit IMLTD dengan insidensi tertinggi di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara, mencapai 1.177 (1,98%) kasus dari 59.297 donor. Meskipun persentasenya terbilang kecil (1,98%) dari total donor, lebih dari seribu donor terinfeksi Sifilis dan berpotensi menyebar melalui transfusi darah. Insidensi tertinggi Sifilis pada 2017 (380 kasus atau 3,09% dari 12.294 donor) dan terendah pada 2021 (141 kasus atau 1,14% dari 12.406 donor). Ini berbeda dengan data nasional 2016 yang menunjukkan insidensi Sifilis sebagai parameter reaktif tertinggi kedua (0,77%), tetapi angka ini lebih rendah daripada persentase insidensi Sifilis di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara (2017-2021) (6). UTD PMI Kabupaten Aceh Utara belum mencapai target insidensi IMLTD Sifilis sebesar 0,44% yang ditetapkan oleh WHO untuk negara menengah-atas. Rerata prevalensi IMLTD sebesar 1,98% di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara juga melebihi rerata IMLTD WHO untuk negara menengah-atas, yaitu 0,35%.

Hasil skrining parameter Sifilis pendonor di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara 2017-2021 menunjukkan penurunan tahunan, rerata persentase 21,49%. Penurunan ini mungkin dipengaruhi faktor seperti metode skrining. Tren turun terendah 9,88% (2018-2019), dan terbesar 33,42% (2017-2018), mungkin terkait peralihan metode dari rapid test ke *Chemiluminescence Immunoassay* (ChLIA). Peralihan ke EIA direkomendasikan dengan infrastruktur memadai,

sementara rapid test cocok untuk infrastruktur terbatas (4,10). Sifilis disebabkan oleh bakteri patogen *Treponema pallidum* dan berbahaya bagi manusia (26,27). Sesuai dengan Permenkes No. 91 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah, penderita Sifilis dilarang mendonorkan darah selama 12 bulan setelah dinyatakan sembuh (4,15).

## **2. Hepatitis B**

Angka darah reaktif IMLTD terbanyak kedua (2017-2021) di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara adalah Hepatitis B, insiden total 562 (0,95%) dari 59.297 donor. Meskipun persentasenya kecil (0,95%), lebih dari 500 donor potensial menularkan Hepatitis B melalui transfusi darah. Insidensi tertinggi Hepatitis B pada 2018 (169 kasus atau 1,38% dari 11.528 donor) dan terendah pada 2021 (72 kasus atau 0,58% dari 12.406 donor). Di tahun 2016, Hepatitis B tertinggi nasional (1,31%), lebih tinggi dari UTD PMI Kabupaten Aceh Utara pada 2017-2018 (6). Dibanding target WHO 0,36% untuk Hepatitis B, UTD PMI Kabupaten Aceh Utara 2017-2021 belum mencapai target tersebut (0,95%). Rerata prevalensi IMLTD 0,95% di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara melebihi rerata IMLTD WHO negara menengah-atas (0,29%).

Data menunjukkan skrining parameter Hepatitis B pada pendonor di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara (2017-2021) menurun, rerata persentase 17,33%. Penurunan ini mungkin dipengaruhi faktor termasuk metode skrining. Penurunan terendah 0% (2020-2021) dan terbesar 43,4% (2018-2019), kemungkinan terkait peralihan metode skrining (4,10). Penyakit Hepatitis B disebabkan oleh HBV yang utamanya menginfeksi sel hati dan dapat berkembang menjadi infeksi kronis, sehingga berpotensi menyebabkan masalah kesehatan yang serius bahkan mengancam jiwa, seperti sirosis maupun kanker hati. HBV 100 kali lebih infeksius dibandingkan HIV dan sekitar 8-10 kali lebih infeksius daripada virus Hepatitis C (HCV). Infeksi HBV seringkali disebut hepatitis serum, karena penularannya melalui darah maupun cairan tubuh yang mengalami kontak dengan darah (15,17-19).

## **3. Hepatitis C**

Hepatitis C menempati urutan terendah kedua IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara (2017-2021), insiden total 148 (0,25%) dari 59.297 donor. Meskipun persentasenya kecil (0,25%), lebih dari seratus donor dapat menularkan Hepatitis C melalui transfusi darah. Insidensi tertinggi Hepatitis C 2017 (58 kasus atau 0,47% dari 12.294 donor) dan terendah 2021 (15 kasus atau 0,12% dari 12.406 donor). Pada 2016, insidensi Hepatitis C nasional 0,41%, beberapa tahun lebih tinggi di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara (2017-

2021), kecuali 2017 (6). Dalam perbandingan target WHO 0,24% untuk Hepatitis C, UTD PMI Kabupaten Aceh Utara memenuhi target selama tiga tahun berturut-turut, 2019-2021. Rerata prevalensi IMLTD 0,25% di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara masih melebihi rerata IMLTD WHO negara menengah-atas (0,19%).

Parameter Hepatitis C pendonor di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara (2017-2021) menunjukkan tren penurunan perlahan tahun 2017-2020, dan kenaikan di 2020-2021, rerata persentase 24,7%. Tren ini mungkin terpengaruh oleh metode skrining. Kenaikan terjadi pada 2020-2021 (7,14%), sementara penurunan terendah pada 2018-2019 (9,38%) dan penurunan terbesar pada 2019-2020 (51,72%). Penurunan diduga terkait peralihan metode skrining (4,10). Penyakit Hepatitis C ditularkan oleh HCV yang merupakan jenis paling berbahaya di antara semua jenis virus hepatitis karena tidak menunjukkan gejala hingga berkembang menjadi kronis. Kebanyakan pengidap HCV tidak sadar telah terinfeksi hingga akhirnya menderita kerusakan hepar permanen beberapa tahun setelahnya melalui pemeriksaan medis rutin (15,20). HCV termasuk *Blood Borne Virus* atau virus yang ditularkan melalui darah sehingga rute utama penularan HCV adalah melalui pajanan parenteral terhadap darah dan cairan tubuh yang mengandung darah. Penyebaran virus ini erat kaitannya dengan penggunaan jarum suntik maupun peralatan invasif lainnya yang tidak steril seperti pada pengguna narkoba yang biasa berbagi jarum suntik. Proses transfusi darah termasuk ke dalam kegiatan yang berisiko tinggi menularkan HCV karena erat hubungannya dengan penggunaan jarum suntik (20-22,25).

#### **4. HIV/AIDS**

Angka darah reaktif IMLTD terendah (2017-2021) di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara adalah HIV/AIDS, total insiden 147 (0,25%) dari 59.297 donor. Meskipun persentasenya kecil (0,25%), lebih dari seratus donor berpotensi menularkan HIV/AIDS melalui transfusi darah. Insidensi tertinggi HIV/AIDS pada 2017 (60 kasus atau 0,49% dari 12.294 donor) dan terendah pada 2021 (10 kasus atau 0,08% dari 12.406 donor). Tahun 2016, insidensi HIV/AIDS nasional 0,3%, beberapa tahun lebih tinggi di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara (2017-2021), kecuali 2017 dan 2020 (6). Dalam perbandingan target WHO 0,10% untuk HIV/AIDS, UTD PMI Kabupaten Aceh Utara 2017-2021 hanya memenuhi target pada 2021. Rerata prevalensi IMLTD 0,25% di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara melebihi rerata IMLTD WHO negara menengah-atas (0,10%).

Data perbandingan skrining HIV/AIDS pendonor di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara (2017-2021) dinamis, rerata persentase 16,9%. Penurunan tren infeksi HIV/AIDS di

UTD PMI Kabupaten Aceh Utara bisa dipengaruhi faktor termasuk metode skrining. Penurunan terendah 37,04% (2018-2019), terbesar 69,7% (2017-2018), tetapi ada kenaikan 94,12% (2019-2020). Penurunan dominan mungkin terkait peralihan metode skrining (4,10). Penyakit HIV/AIDS berisiko lebih besar ditularkan salah satunya ketika proses transfusi darah. Penyakit HIV/AIDS disebabkan oleh virus HIV yang menginfeksi limfosit, sehingga memperlemah kekebalan tubuh manusia. Gejala HIV beragam tergantung stadium infeksi dan memiliki kecenderungan penularan yang tinggi dalam beberapa bulan pertama, tetapi banyak ODHA tidak menyadari status berbahaya ini hingga mencapai stadium lanjut (14-16)..

### **Kesimpulan dan Saran**

Selama periode tahun 2017 hingga 2021, terdapat variasi dalam persentase parameter reaktif IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara. Pada tahun 2017, parameter Sifilis memiliki persentase terbanyak, sementara Hepatitis C memiliki persentase terendah. Pada tahun 2018 dan 2019, parameter Sifilis juga memiliki persentase terbanyak, namun HIV/AIDS memiliki persentase terendah. Pada tahun 2020, parameter Sifilis kembali menunjukkan persentase terbanyak, sementara Hepatitis C tetap memiliki persentase terendah. Pada tahun 2021, parameter Sifilis masih memimpin dalam persentase tertinggi, dan persentase terendah tercatat pada parameter HIV. Selain itu, insidensi IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara tertinggi terjadi pada parameter Sifilis pada tahun 2017, sementara insidensi terendah terjadi pada parameter HIV pada tahun 2021.

Rekomendasi bagi peneliti selanjutnya adalah untuk melanjutkan penelitian dengan lebih mendetail mengenai distribusi donor darah, sesuai dengan kondisi demografi pendonor di Kabupaten Aceh Utara. Selain itu, diharapkan peneliti dapat mengeksplorasi variabel IMLTD lainnya yang terdapat di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara untuk pengembangan pengetahuan lebih lanjut.

### **Daftar Pustaka**

1. WHO. The Clinical Use of Blood: Handbook Blood Transfusion Safety [Internet]. Geneva; 2001. Available from: [www.who.int](http://www.who.int)
2. Adisasmito W. Case Study: Pembuatan Kebijakan Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Pelayanan Darah. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. 2008.
3. Wahidiyat PA, Adnani NB. Transfusi Rasional pada Anak. Sari Pediatri. 2016;18(4):325–31.
4. Kementrian Kesehatan RI. Standar Pelayanan Transfusi Darah. Peraturan Menteri Kesehatan no.91 2015.
5. WHO. Blood safety and availability [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 21]. p. 1. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>
6. Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. Infodatin Pelayanan Darah Di Indonesia [Internet]. 2018. p. 8. Available from:

- <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/18091000001/pelayanan-darah-di-indonesia-2018.html>
7. Yola F. Gambaran Hasil Uji Saring Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah di Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Klaten Tahun 2020. [Yogyakarta]: Universitas Jenderal Achmad Yani; 2021.
  8. Pemerintah RI. Pelayanan Darah. Peraturan Pemerintah no.7 2011.
  9. Kementrian Kesehatan RI. Unit Transfusi Darah, Bank Darah Rumah Sakit, dan Jejaring Pelayanan Transfusi Darah. Peraturan Menteri Kesehatan RI no. 83 2014.
  10. Akbar TIS, Siregar SR, Amris RN. Gambaran Hasil Skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pendorong di Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Aceh Utara Periode 2017-2018. *J Indon Med Assoc.* 2020 Jun;70(6):121–7.
  11. Lismayanti L. Infinity Scientific Update: Uji Saring Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) untuk Produk Darah yang Aman. Jakarta: Infinity Online; 2022.
  12. Lestari CR, Saputro AA. Gambaran Hasil Pemeriksaan HCV, HIV, dan VDRL Pada Pendorong Unit Donor Darah PMI Kabupaten Kudus. *Indonesian Journal of Biomedical Science and Health* [Internet]. 2021 Aug;11(1):11–21. Available from: <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/IJBSH>
  13. Bihl F, Castelli D, Marincola F, Dodd RY, Brander C. Transfusion-transmitted infections. *J Transl Med.* 2007 Jun 6;5(25).
  14. Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. Infodatin HIV dan AIDS. 2020;
  15. Rahayu PS. Gambaran Hasil Uji Saring Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) pada Pendorong Darah di UDD PMI Kabupaten Trenggalek Tahun 2020. [Malang]: Poltekkes Malang; 2022.
  16. WHO. HIV [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 13]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
  17. Supadmi FRS, Purnamaningsih N. Bahan Ajar Teknologi Bank Darah (TBD): Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD). Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kemenkes RI. 2019.
  18. Jalaluddin S. Transmisi Vertikal Virus Hepatitis B. Rahmadhani R, editor. Makassar: Prodi Pendidikan Dokter Fakultas Ilmu Kedokteran dan Kesehatan UIN Alauddin; 2018.
  19. WHO. Hepatitis B [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>
  20. Maharani AE, Noviar G. Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medik (TLM): Imunohematologi dan Bank Darah. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kemenkes RI. 2018.
  21. CDC. Hepatitis C - FAQs, Statistics, Data, & Guidelines | CDC [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hcv/index.htm>
  22. WHO. Hepatitis C [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>
  23. Seo S, Silverberg MJ, Hurley LB, Ready J, Saxena V, Witt D, et al. Prevalence of Spontaneous Clearance of Hepatitis C Virus Infection Doubled From 1998 to 2017. Vol. 18, *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. W.B. Saunders; 2020. p. 511–3.
  24. Liang TJ, Rehermann B, Seeff LB, Hoofnagle JH. Pathogenesis, Natural History, Treatment, and Prevention of Hepatitis C. *Ann Intern Med* [Internet]. 2000 Feb 15;132(4):296–305. Available from: <https://annals.org>
  25. Siswanto. Epidemiologi Penyakit Hepatitis. Aldi MH, editor. Samarinda: Mulawarman University Press; 2020.
  26. Efrida E. Imunopatogenesis *Treponema pallidum* dan Pemeriksaan Serologi. *Jurnal Kesehatan Andalas* [Internet]. 2014;3(3):572–87. Available from: <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
  27. Saputri BYA, Murtiastutik D. Studi Retrospektif: Sifilis Laten (A Retrospective Study: Syphilis Latent). *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*. 2019 Apr;31(1):46–54.
  28. Suryani DPA, Sibero HT. Syphilis. *Medical Journal of Lampung University*. 2014 Dec;3(7):7–16.
  29. World Health Organization. Action Framework to Advance Universal Access to Safe, Effective and Quality-Assured Blood Products 2020–2023. 2020.
  30. World Health Organization. Global Status Report on Blood Safety and Availability 2021. 2022.



## Gambaran Kualitas Hidup Pasien Pasca Stroke Iskemik yang Mendapatkan Fisioterapi di RSUD Dokter Fauziah Bireuen

Safiratul Izzati<sup>1\*</sup>, Anna Millizia<sup>2</sup>, Maulana Ikhsan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Anestesi dan Terapi Intensif, RSUD Cut Meutia, Aceh Utara, 24412, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Anatomi, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

\*Corresponding Author [safiratul.190610078@mhs.unimal.ac.id](mailto:safiratul.190610078@mhs.unimal.ac.id)

### Abstrak

Stroke merupakan penyakit gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan pada saraf (deficit neurologic) akibat gangguan aliran darah pada salah satu bagian otak. Jaringan otak yang mengalami iskemik akan mati dan tidak dapat berfungsi sehingga berakibat fatal atau bahkan dapat membatasi aktivitas pasien selama bertahun-tahun. Orang yang mengalami stroke tidak sepenuhnya sembuh. Namun jika ditangani dengan tepat, hal itu dapat meringankan beban korban, membatasi handicap, dan mengurangi ketergantungan pada orang lain dalam latihan. Rehabilitasi merupakan salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah kecacatan pada pasien stroke. Memberikan pasien pasca stroke fisioterapi adalah salah satu cara untuk membantu mereka pulih dari serangan stroke. Tujuan dari fisioterapi adalah untuk membantu pasien pasca stroke meningkatkan kualitas hidup mereka, kembali bekerja dengan pola gerakan normal atau mendekati normal, dan mengurangi kecacatan mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas hidup pasien pasca stroke iskemik yang mendapatkan fisioterapi di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Fauziah Bireuen. Metode penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023 – Mei 2023. Jumlah sampel sebanyak 60 pasien yang terdiagnosis stroke iskemik menggunakan teknik total sampling yang mana jumlah sampel sama dengan populasi. Hasil penelitian ini menunjukkan Gambaran karakteristik pasien post-stroke iskemik mulai dari usia yang paling banyak di dapat pada usia 46-55 tahun dan lebih dominan di derita oleh Laki-Laki. Kualitas hidup pasien post-stroke iskemik yang di dapat adalah pasien dengan kualitas hidup moderate/sedang dan frekuensi fisioterapi yang terbanyak adalah >10 kali.

**Kata Kunci : Fisioterapi, Kualitas Hidup, Stroke Iskemik**

### Abstract

*A stroke is a disease that causes functional brain disorders in the form of nerve paralysis (neurologic deficit), which occurs when there is insufficient blood flow to one area of the brain. Brain tissue that have ischemia this will die and cannot function so that it is fatal or can even limit the patient's activities for years. People who have had a stroke are not completely cured. Be that as it may, whenever dealt with appropriately, it can facilitate the weight on victims, limit handicap, and diminish reliance on others in exercises. Rehabilitation is one of the steps that can be taken to prevent disability in stroke patients. Providing post-stroke patients with physiotherapy is one way to help them recover from a stroke. The goal of physiotherapy is to help post-stroke patients improve their quality of life, return to work in normal or near-normal movement patterns,*



*is the same as the population. This study has the results that the characteristics of post-ischemic stroke patients starting from the most common age at the age of 46-55 years and more dominantly suffered by men. The quality of life of post-ischemic stroke patients obtained is patients with moderate quality of life and frequency of physiotherapy the most is 1 – 5 times.*

**Keywords:** *Ischemic Stroke, Quality of Life, Physiotherapy*

## **Pendahuluan**

Stroke adalah masalah praktis otak besar yang terjadi tiba-tiba selama > 24 jam, disertai gejala klinis dan efek samping, baik sentral maupun global, yang dapat menyebabkan kematian akibat terhambatnya aliran darah di otak (1). Di negara Amerika Serikat, jenis stroke yang lebih sering terjadi yaitu stroke iskemik (87%) dibandingkan stroke perdarahan (13%) (2). Di Rumah Sakit Daerah Dokter Fauziah di Kabupaten Bireuen pada tahun 2019 mencapai 20 kasus. Kasus meningkat pada tahun 2020 mencapai 72 kasus. Dan pada tahun 2021 pasien stroke di RSUD Dokter Fauziah Bireuen meningkat mencapai 89 kasus.

Umumnya, saat melakukan aktivitas sehari-hari orang yang mengalami stroke akan membutuhkan bantuan untuk hal-hal seperti makan, minum, berpakaian, dan mandi. Hal ini bisa berdampak terhadap kualitas hidup (*quality of life*) yang dimiliki (3). Stroke tidak dapat disembuhkan sepenuhnya dengan pengobatan. Namun, dalam meminimalkan kecacatan, meringankan beban penderita, dan jika ditangani dengan baik, aktivitas dapat dilakukan tanpa bantuan orang lain. (4).

Pasien stroke dapat terhindar dari kecacatan melalui tindakan preventif, seperti rehabilitasi melalui fisioterapi. Tujuan fisioterapi pasca stroke adalah untuk mengurangi kecacatan, meningkatkan kesejahteraan pasien dan memungkinkan mereka untuk melanjutkan pekerjaan dengan pola gerakan normal atau mendekati normal (4). Kepatuhan pasien diperlukan saat minum obat karena fisioterapi dapat memaksimalkan fungsi anggota tubuh pasien stroke dan kemampuan yang tersisa dan mengurangi ketergantungan mereka pada orang lain (5)

Penderita stroke dengan gangguan pada indera, depresi, masalah dengan penyesuaian dan kontrol postur, hemiparesis atau hemiplegia anggota gerak, gangguan keseimbangan, dan gangguan aktivitas sehari-hari dan kemampuan fungsional sering mengalami kendala dalam melakukan aktivitas fisioterapi. Tujuan fisioterapi adalah untuk membantu pasien stroke menyadari potensi fisik dan praktis mereka sepenuhnya yaitu bekerja dengan perkembangan memahami kembali, memahami masalah perkembangan, mencegah keterikatan tambahan, mengikuti fisiologi tubuh dan memperluas kapasitas tubuh yang berguna (6).

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mendeskripsikan karakteristik dan kualitas hidup pasien pasca stroke iskemik yang mendapatkan fisioterapi di RSUD Dokter Fauziah di Kabupaten Bireuen. Berdasarkan uraian diatas, sehingga penulis tertarik untuk meneliti mengenai “Gambaran kualitas hidup pasien pasca stroke iskemik yang mendapatkan fisioterapi di RSUD Dokter Fauziah Kabupaten Bireuen”.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yang melakukan pengamatan dan penilaian terhadap pasien post-stroke yang mendapatkan fisioterapi dengan desain *cross sectional* (potong lintang). Populasi pada penelitian ini adalah pasien rawat jalan penderita stroke-iskemik yang mendapatkan Fisioterapi di poli fisioterapi RSUD Dokter Fauziah Bireuen pada tahun 2023 sebanyak 60 responden. *Total sampling* merupakan Teknik yang dipakai dalam pengambilan. Instrumen yang digunakan adalah menggunakan rekam medik dan menggunakan kuesioner (SS-QOL 12) pada pasien post-stroke yang melakukan fisioterapi di RSUD Dokter Fauziah Bireuen yang tercatat dari tahun 2019-2021. Data akan dianalisis secara analisis univariat yaitu menggambarkan karakteristik dari subjek penelitian serta menganalisis kualitas hidup penderita stroke yang mendapatkan fisioterapi di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Fauziah Bireuen dengan menggunakan kuisisioner SS-QOL-12.

### **Hasil Penelitian**

#### **1. Gambaran karakteristik responden**

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden**

<b>Karakteristik</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Usia</b>		
26-35	3	5
36-45	16	26,7
46-55	17	28,3
56-65	10	16,7
>65	14	23,3
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-Laki	38	63.3
Perempuan	22	36.7

Usia dan jenis kelamin merupakan dua contoh karakteristik responden yang terangkum dalam Tabel 1. Berdasarkan usia, responden paling banyak adalah pada usia 46-55 tahun yang berjumlah 17 responden (28,3%). Berdasarkan jenis kelamin, stroke iskemik lebih dominan di derita oleh responden Laki-laki yaitu sebanyak 38 responden (63,3%).

## 2. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Post-Stroke Iskemik

**Tabel 2. Distribusi Kualitas Hidup Pasien Post-Stroke Iskemik**

Kualitas hidup	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Baik	19	31,7
Moderate/Sedang	34	56,6
Buruk/Rendah	7	11,6
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 2 menunjukkan penderita stroke iskemik terbanyak dari 60 pasien yaitu penderita dengan kualitas hidup moderate/sedang yaitu dengan persentase 56,6% (34 pasien).

## 3. Gambaran Fisioterapi Pada Pasien Post-Stroke Iskemik

**Tabel 3. Distribusi Fisioterapi Pada Pasien Post-Stroke Iskemik**

Frekuensi Fisioterapi	Frekuensi (n)	Presentase (%)
5 kali	29	48,3
10 kali	17	28,3
kali	14	23,3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 3 menunjukkan frekuensi fisioterapi terbanyak di lakukan yaitu dengan frekuensi 1-5 kali dengan jumlah pasien 29 dengan persentase 48,3%.

## Pembahasan

### 1. Karakteristik Responden

Mayoritas responden adalah pasien yang berusia 46-55 tahun yang terdiagnosis stroke iskemik. Usia mempengaruhi seseorang untuk mengalami stroke. Stroke termasuk penyakit degeneratif. Semakin tua usia seseorang, semakin besar kemungkinan terkena stroke, menjadikan stroke sebagai kondisi degeneratif. Namun, dengan kemajuan teknologi, penyakit stroke mulai menyerang banyak anak muda yang masih produktif (7).

*American Heart Association* (AHA) mengatakan bahwa laki-laki lebih mungkin dibandingkan perempuan untuk menderita stroke. Pria lebih mungkin menderita stroke daripada wanita, yang dibuktikan oleh temuan penelitian (8). Penelitian Anggraini (2019) konsisten dengan penelitian ini yaitu salah satu faktor risiko stroke yang tidak dapat diubah adalah usia dan jenis kelamin. Stroke sendiri lebih umum terjadi pada pria dikarenakan kebiasaan merokok yang dapat meningkatkan resiko terjadinya stroke. Ada lebih dari 7.000 bahan kimia dalam asap rokok yang dapat menyebabkan perdarahan intrasereberal dengan merusak dinding arteri dan pecahnya pembuluh darah dapat memicu terjadinya stroke (9).

## **2. Kualitas Hidup dan Fisioterapi Pasien Post\_Stroke Iskemik**

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan frekuensi dari Kualitas hidup pasien post-stroke iskemik yang telah mendapatkan fisioterapi, yang mana pasien dengan kualitas hidup moderate/sedang merupakan terbanyak dari 60 pasien dengan persentase 56,6% (34 pasien). Sedangkan pasien dengan kualitas hidup buruk/rendah merupakan paling sedikit yaitu dengan persentase 11,6% (7 pasien). Dan persentase pasien dengan kualitas hidup baik adalah 31,7% (19 pasien). Kualitas hidup pasien stroke dipengaruhi oleh besar infark dari stroke, usia, gaya hidup, dan psikologis pasien stroke. Luasnya infark di otak mempengaruhi proses penyembuhan dari stroke sendiri. Semakin besar infark di otak maka proses pemulihan akan berlangsung lama. Selain karena luasnya infark di otak, usia juga mempengaruhi proses penyembuhan dari stroke. Dilihat dari akibat persepsi diketahui bahwa hampir semua responden berusia tua, mengingat pada usia lanjut terdapat kekurangan pada sebagian besar kemampuan tubuh termasuk kemampuan beradaptasi pembuluh darah, dengan bertambahnya usia harapan dan keyakinan seseorang terhadap pemulihan juga berkurang (10).

Fisioterapi bertujuan untuk mempertahankan, mengembangkan, dan membangun kembali perkembangan dan kemampuan tubuh melalui penanganan manual, peningkatan perkembangan, perangkat keras aktual, elektroterapi, dan mekanik, pelatihan kemampuan, dan korespondensi (11). Dari hasil penelitian di dapatkan dari 14 orang yang menjalani fisioterapi hanya terdapat 1 pasien yang memiliki kualitas buruk setelah menjalani fisioterapi sebanyak >10, dan 13 pasien lainnya mengalami peningkatan pada kualitas hidupnya setelah menjalani fisioterapi.

Alat fisioterapi yang umum digunakan pada pasien post-stroke iskemik di Rumah Sakit Umum Dokter Fauziah adalah *Infra Red* (IR). Kemampuan *infrared* untuk mencegah masalah fungsional lebih lanjut dan tingkatkan aliran darah dengan memberikan perawatan intensif, dan jaga sisa kemampuan dengan melakukan latihan gerakan sendi (12). Selain itu dilakukan juga terapi latihan yang menekankan aktivitas fisik aktif dan pasif dan sistematis, terencana, terstruktur, dan diulang dengan jenis gerakan yang tepat untuk tujuan tertentu, seperti mencegah faktor risiko kesehatan, memulihkan fungsi muskuloskeletal menjadi normal setelah terpapar cedera atau penyakit, memberi nutrisi pada otak dengan benar informasi, mencegah kerusakan fungsi, meningkatkan kemampuan fungsional serta kesehatan dan kebugaran (6)

## **Kesimpulan dan Saran**

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa mayoritas usia responden yaitu usia 46-55 tahun, jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki, gambaran kualitas hidup penderita stroke iskemik yang di dapat adalah pasien dengan kualitas hidup moderate/sedang dan frekuensi fisioterapi yang terbanyak adalah 1 – 5 kali.

Saran dari penelitian ini adalah diperkirakan bahwa lembaga kesehatan akan menggunakan temuan penelitian ini sebagai sumber informasi dan nasihat, juga meningkatkan upaya promotif dan preventif mengenai stroke iskemik agar masyarakat lebih cepat dan tanggap dalam mencegah terjadinya stroke iskemik.

## **Daftar Pustaka**

1. Pribadhi H PIA. 2019. Perbedaan kejadian depresi pasca-stroke pada pasien stroke iskemik lesi hemisfer kiri dan kanan di RSUP SANGLAH tahun 2017. 2019;8(3).
2. Firmansyah F, Andayani TM, Pinzon RT. Analisis biaya penyakit stroke iskemik. Manaj Dan Pelayanan Farm. 2016;27–34.
3. Hariandja J. Identifikasi kebutuhan akan sistem rehabilitasi berbasis teknologi terjangkau untuk penderita stroke di Indonesia. J Unpar. 2013;2:0–31.
4. Ponorogo H. Fisioterapi Pada Pasien Pasca Stroke Kesibukan keluarga membuat dukung- penyembuhan berkurang , pasien stroke lebih stroke dan berduka karena kehilangan orang tetap kuat untuk hidup . Dalam kondisi dan menyebabkan citra diri terganggu , me- didalam karir. J Kesehat Masy. 2021;5(1):12p.
5. Arianti WD, Ginting S, Tampubolon AC. Hubungan pengetahuan pasien tentang stroke dengan kepatuhan menjalani fisioterapi di Ruang Fisioterapi RSUD Dr.Pirngadi Medan Tahun 2016. J Ilm PANNMED (Pharmacist, Anal Nurse, Nutr Midwivery, Environ Dent. 2019;13(1):54–60.
6. Krisnawati D, Anggiat L. Terapi latihan pada kondisi stroke: kajian literatur. J Fisioter Terap Indones. 2021;1(1):1–10.
7. Sitepu NF, Aizar E, Asrizal, Zahara S. Pengaruh spritualitas terhadap motivasi pasien post stroke dalam menjalani fisioterapi di Rumah Sakit. J Kesehat dan Masy (Jurnal KeFis). 2022;2(April):42–7.
8. Muhrini A, Ika S, Sihombing Y, Hamra Y. hubungan umur, jenis kelamin, dan hipertensi dengan Kejadian Stroke. 2012;24–30.
9. Widyaswara Suwaryo PA, Widodo WT, Setianingsih E. Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Stroke. J Keperawatan. 2019;11(4):251–60.

10. Wahyuni S, Dewi C. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi dengan Efikasi Diri Pasien Pasca Stroke: Studi Cross Sectional di RSUD Gambiran Kediri. J Wiyata.
11. Hajar SS, Hajar SS, Hajar SS. Abdimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat Sosialisasi Fisioterapi Di SMK Negeri 2 Sibolga Kota Sibolga. 2021;1(1).
12. Nalurani L, Pudji A, Dewa Gede Hari W dan I. Seminar Tugas Akhir Terapi Pasca Stroke Menggunakan Infra Red dan Pijatan Serta Shoulder Wheel. 2014;



## Penatalaksanaan *Acute Kidney Injury* pada Pasien Leptospirosis

Sri Meutia<sup>1</sup>, Muhammad Althaf<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Cut Meutia, Aceh Utara, 24412, Indonesia

<sup>2</sup>Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

\*Corresponding Author : [muhammad2206111008@mhs.unimal.ac.id](mailto:muhammad2206111008@mhs.unimal.ac.id)

### Abstrak

Leptospirosis merupakan penyakit zoonosis yang sangat umum tetapi seringkali tidak terdiagnosis. Manusia dapat terinfeksi melalui paparan dengan urin hewan yang terinfeksi baik secara langsung maupun tidak. Manifestasi klinisnya bervariasi mulai dari yang *self-limited* hingga *life-threatening*. Kultur *leptospira* merupakan baku emas untuk diagnosis. Pemeriksaan labrotarium seperti LAT, ELISA, dll dapat dilakukan, tetapi dibutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit. Kriteria Faine yang telah dimodifikasi dipakai dalam penegakan diagnosis presumtif mengingat sulitnya konfirmasi diagnosis. Leptospirosis berat dapat menyebabkan kerusakan pada sejumlah organ dan AKI adalah salah satu komplikasi utamanya. Penatalaksanaan pada pasien dengan AKI akibat leptospirosis dapat dilakukan dengan penyesuaian dosis pada terapi antibiotik, pemilihan cairan IV yang tepat, dan bila pasien memerlukan terapi dialisis, hemodialisis singkat harian telah terbukti lebih unggul daripada hemodialisis hari alternatif ataupun dialisis peritoneal.

**Kata Kunci:** Leptospirosis, zoonosis, AKI, dialisis

### Abstract

*Leptospirosis is a very common yet often undiagnosed zoonotic disease. Humans can become infected through exposure to the urine of infected animals directly or indirectly. Clinical manifestations vary from self-limited to life-threatening. Culture of leptospira is the gold standard for diagnosis. Laboratory investigations such as LAT, ELISA, etc. can be carried out, but they require significant time and expense. The modified Faine criteria is used to establish a presumptive diagnosis considering the difficulty of confirming the diagnosis. Severe leptospirosis can cause damage to several organs and AKI is one of its main complications. Management of patients with AKI due to leptospirosis can be done through dose adjustments in antibiotic therapy, appropriate IV fluids, and if the patient requires dialysis therapy, short daily hemodialysis has been proven to be superior to alternate-day hemodialysis or peritoneal dialysis.*

**Keywords:** Leptospirosis, zoonotic, AKI, dialysis

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH | 32

Galenical is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License



## **Pendahuluan**

Leptospirosis merupakan penyakit zoonosis yang paling umum di dunia. Penyakit ini masih menjadi ancaman bagi kesehatan masyarakat dengan terjadinya kejadian luar biasa di beberapa wilayah di Indonesia karena berkaitan dengan faktor risiko seperti tingginya populasi rodensia sebagai reservoir bagi patogen penyebab, buruknya sanitasi lingkungan, serta luasnya daerah banjir di Indonesia (1).

Leptospirosis dapat menular melalui air atau tanah yang terkontaminasi oleh urin hewan yang terinfeksi. Gejala seperti demam, nyeri kepala, dan mialgia umum terjadi pada leptospirosis dan dapat berlanjut dengan sufusi konjungtiva, batuk, mual, muntah, diare, splenomegali, hepatomegali, limfadenopati, faringitis, dan meningitis aseptik (2).

Leptospirosis berat dapat berakhir pada sejumlah komplikasi serius. Salah satunya adalah *acute kidney injury* (AKI) yang sering muncul sebagai suatu nefritis tubulointerstisial dan dapat menyebabkan fibrosis ginjal (2). Baik leptospirosis maupun AKI berpotensi mengancam nyawa sehingga diagnosis dini, modifikasi pola hidup dan pengobatan penyakit yang mendasari sangatlah penting. Edukasi terhadap pasien dan keluarganya tentang penyakit akan sangat membantu memperbaiki hasil pengobatan serta kualitas hidup pasien (1,3).

## **Pembahasan**

### **A. Leptospirosis**

#### **1. Definisi Leptospirosis**

Leptospirosis merupakan penyakit zoonosis yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira spp.* Transmisi bakteri tersebut dapat terjadi baik melalui paparan antara kulit atau membran mukosa (hidung, mulut, mata) dengan urin hewan yang terinfeksi baik secara langsung ataupun tidak langsung (4).

#### **2. Epidemiologi Leptospirosis**

Leptospirosis biasanya terjadi di daerah dengan iklim sedang pada akhir musim panas atau awal musim gugur di negara-negara barat dan selama musim hujan di daerah tropis (insiden di daerah tropis hampir 10 kali lipat dari iklim yang lebih sedang) (4). Insidensi leptospirosis juga dilaporkan tinggi pada area urban yang padat, sistem saluran pembuangan yang terbuka, lingkungan bertemperatur hangat, pH air dan tanah netral, serta daerah bercurah hujan tinggi (5,6). Kasus leptospirosis cenderung tidak dilaporkan (gejalanya serupa dengan gejala pada banyak penyakit lainnya) dan umumnya terjadi di India, Indonesia, Thailand, dan Sri Lanka selama musim hujan (1,4). Insidensi kasus diperkirakan berkisar dari 10-100 per 100.000 populasi per tahun di daerah tropis dan lebih tinggi pada keadaan wabah atau paparan tinggi pada kelompok berisiko (1). Tidak ada bukti bahwa leptospirosis lebih sering terjadi pada jenis kelamin, usia, atau ras tertentu (5).

Sekitar 90% leptospirosis adalah kasus ringan yang jarang berakhir dengan kematian. Namun, kasus yang lebih berat dapat berpotensi mengancam nyawa sehingga biasanya pasien dirawat inap dan dipantau di ICU. Rerata mortalitas dapat bervariasi antara 5–40%. Lansia dan orang dengan imunokompresi adalah kelompok yang paling berisiko. Mayoritas kematian terjadi akibat gagal ginjal, perdarahan masif, atau *acute respiratory distress syndrome* (ARDS) (4). Menurut Kemenkes RI, mortalitas tertinggi kasus leptospirosis di Indonesia adalah pada tahun 2016 ada di provinsi Banten (60%), Yogyakarta (35,29%), dan Jawa Tengah (18,29%) (6).

### **3. Etiologi Leptospirosis**

Leptospirosis disebabkan oleh bakteri *Leptospira spp.* yang berbentuk spiral dengan *port de entry* pada manusia dapat berupa luka pada kulit dan membran mukosa atau melalui konsumsi air atau makanan yang terkontaminasi. Bakteri ini dapat hidup di dalam air tawar selama sekitar satu bulan, peka terhadap asam, serta bersifat komensal pada hewan (secara alamiah memang berada di tubulus renal dan saluran kelamin hewan tertentu). Bakteri ini akan cepat mati dalam air laut, selokan, atau urin yang pekat (4,6).

Berdasarkan *strain*-nya, bakteri *leptospira* dibedakan menjadi *strain* patogenik (*L. interrogans*) dan nonpatogenik (*L. biflexa*). Bakteri *leptospira* memiliki lebih dari 250 buah serovar patogenik dan beberapa yang telah ditemukan di Indonesia di antaranya adalah *hardjo*, *tarassovi*, *pomona* (reservoir sapi dan babi), *australis*, *rachmati*, *bataviae*, *djasiman*, *icterohaemorrhagiae* (reservoir tikus), *hebdomadis*, *autumnalis*, dan *canicola* (reservoir anjing). Sumber penularan utama leptospirosis di Indonesia adalah tikus. Beberapa spesies tikus yang menjadi reservoir bagi *leptospira* di Indonesia di antaranya adalah *Rattus tanezumi*, *Bandicota indica*, *Mus musculus*, dan *Suncus murinus*, dll (6).

### **4. Manifestasi Klinis Leptospirosis**

Leptospirosis pada manusia memperlihatkan gejala yang bervariasi dan kadang asimtomatis sehingga sering terjadi kesalahan dalam diagnosis. Sekitar 15-40% penderita tidak mengalami gejala tetapi menunjukkan reaksi serologi positif. Gejala dapat bersifat ringan sampai dengan berat tergantung jenis serovar yang masuk ke dalam tubuh. Masa inkubasi biasanya sekitar 7-12 hari dengan rentang 2-20 hari (7). Gejala leptospirosis setelah masa inkubasi adalah berupa demam, menggigil, nyeri kepala, nyeri otot, batuk, muntah, nyeri perut, diare, sufusi konjungtiva, *jaundice*, urin berwarna seperti teh, oliguria, anuria, hemoptisis, perdarahan pada kulit, dan pusing. Sekitar 90% penderita menunjukkan gejala ikterus ringan dan sekitar 5-10% menderita ikterus berat (penyakit Weil) (6,7).

Perjalanan penyakit leptospirosis terdiri dari dua fase, yaitu fase septikemia/leptospiromik (di mana *leptospira* dapat diisolasi dari biakan darah, cairan serebrospinal (CSS), dan sebagian besar jaringan tubuh) dan fase imun/leptospiuria yang dapat terjadi selama 0-30 hari atau lebih (ketika sirkulasi antibodi dapat terdeteksi pada urin dan mungkin tidak lagi terdeteksi pada darah atau CSS). Namun, terdapat periode peralihan dari kedua fase tersebut di mana kondisi penderita menunjukkan beberapa perbaikan (7).

## **5. Diagnosis Leptospirosis**

Setiap pasien dengan demam akut yang memiliki riwayat setidaknya 2 hari tinggal di daerah banjir atau memiliki risiko tinggi terpapar dan menunjukkan setidaknya dua dari gejala berikut: mialgia, nyeri tekan betis, ikterus, sufusi konjungtiva, menggigil, nyeri perut, nyeri kepala, atau oliguria adalah dipertimbangkan sebagai tersangka kasus leptospirosis (8).

Kultur *leptospira* masih menjadi *gold standard* untuk diagnosis leptospirosis, tetapi pada prosesnya dibutuhkan media khusus dengan waktu inkubasi beberapa minggu. Bakteri *leptospira* dapat diisolasi dari sampel darah dan CSS pada hari ke 7-10 setelah sakit serta dari urin selama minggu ke-2 dan ke-3. Pemeriksaan dengan *polymerase chain reaction* (PCR) lebih sensitif daripada kultur serta memberikan konfirmasi diagnosis yang lebih awal, tetapi metode ini juga belum menjadi standar rutin (8).

Respons antibodi IgM yang kuat muncul sekitar 5-7 hari setelah awitan gejala dan dapat dideteksi menggunakan beberapa pengujian berbasis *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA), uji aglutinasi *latex* (LAT), dan uji cepat imunokromatografik, tetapi dengan sensitivitas yang lebih rendah (63-72%) pada sampel fase akut. Jika sampel diambil setelah hari ke-7, sensitivitas meningkat menjadi > 90% sehingga sampel kedua hendaknya diambil pada kasus tersangka leptospirosis dengan hasil awal negatif. Antibiotik yang diberikan sejak awal penyakit dapat menunda respons antibodi (8).

Mengingat sulitnya konfirmasi diagnosis leptospirosis, disusunlah suatu sistem skor yang mencakup parameter klinis (A), epidemiologis (B), dan laboratorium (C). Berdasarkan kriteria Faine yang dimodifikasi, diagnosis presuntif leptospirosis dapat ditegakkan jika: (i) Skor A atau  $A+B \geq 26$ ; atau (ii) Skor  $A+B+C \geq 25$ . Skor antara 20-25 menunjukkan kemungkinan diagnosis leptospirosis tetapi belum terkonfirmasi (8).

**Tabel 2.1 Kriteria Faine yang Dimodifikasi**

Bagian A: Data Klinis	Skor
Nyeri kepala	2
Demam	2
Suhu $\geq 39$ °C (jika demam)	2
Sufusi konjungtiva (bilateral)	4
Meningismus	4
Mialgia (khususnya otot betis)	4
Sufusi konjungtiva + meningismus + mialgia	10
Ikterus	1
Albuminuria atau retensi nitrogen	2
Hemoptisis atau <i>dyspnea</i>	2
Bagian B: Faktor Epidemiologis	Skor
Curah hujan tinggi	5
Kontak dengan lingkungan terkontaminasi	4
Kontak dengan Binatang	1
Bagian C: Bakteriologis dan Laboratorium	Skor
Isolasi <i>leptospira</i> pada kultur	Diagnosis pasti
PCR	25
Serologi positif:	
- ELISA IgM positif; SAT* positif; <i>rapid test</i> lain***, satu kali <i>titer</i> tinggi pada MAT** (masing-masing dari ketiga pemeriksaan ini harus diberi nilai)	15
- Peningkatan <i>titer</i> MAT** atau serokonversi (serum yang berpasangan)	25

\*SAT = *Slide Agglutination Test*; \*\*MAT = *Microscopic Agglutination Test*; \*\*\**Latex agglutination test/Lepto dipstick/Lepto Tek lateral flow/Lepto Tek Dri-Dot test (8)*

## 6. Tatalaksana *Leptospirosis*

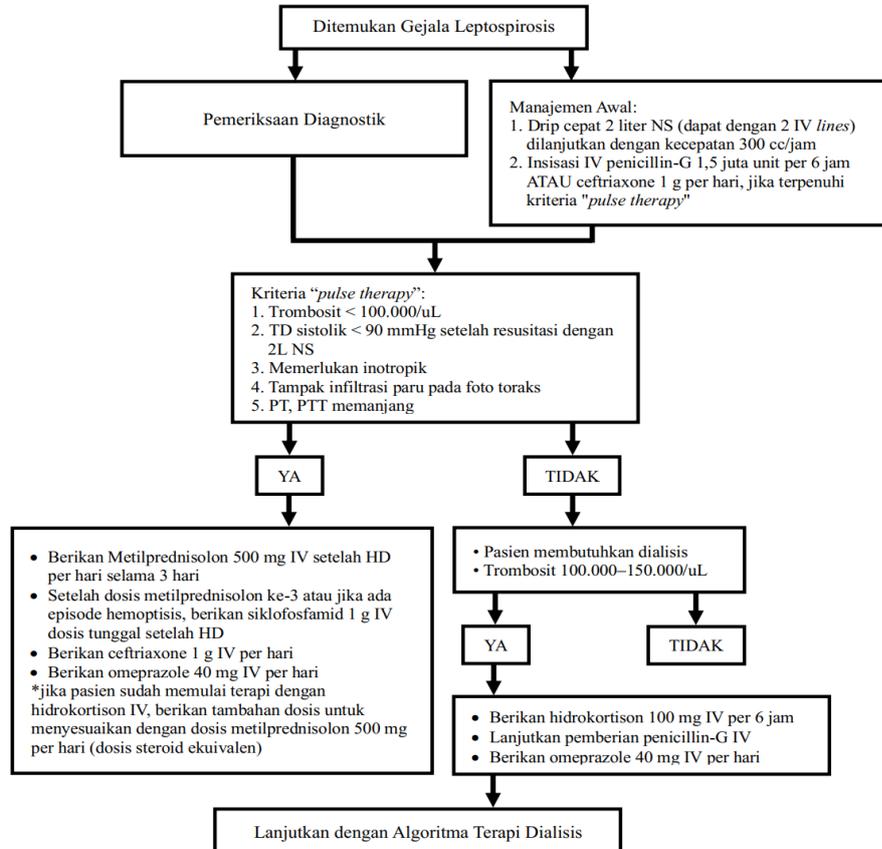
Terapi antibiotik yang sesuai seharusnya diberikan pada semua pasien leptospirosis sejak kasus suspek ditegakkan secara klinis terlepas dari fase penyakit atau durasi gejala. Adapun kategori kasus leptospirosis sedang-berat sebelumnya telah secara sederhana dianggap sebagai kasus berat (1,9,10).

**Tabel 2.2 Dosis Antibiotik Rekomendasi untuk *Leptospirosis***

	Leptospirosis Ringan	Leptospirosis Berat
Lini pertama/ regimen primer	Doksisiklin 100 mg 2 kali sehari PO selama 10 hari	- Penisilin G 1,5 juta unit IV q6h selama 7 hari - Seftriakson 1 g q24h selama 7 hari
Alternatif	- Amoksisilin 500 mg 4 kali sehari atau 1 g q8h - Azitromisin dihidrat 1 g di awal pemberian lalu 500 mg 1 kali sehari untuk 2 hari berikutnya	- Ampisilin 0,5-1 g q6h - Azitromisin dihidrat 500 mg 1 kali sehari selama 5 hari - Sefotaksim 1 g q6h

Note: Penghentian terapi secara bertahap dapat dilakukan ketika pasien telah stabil secara klinis dan mampu mentoleransi medikasi oral (9)

Terapi suportif dengan perhatian pada keseimbangan cairan dan elektrolit serta fungsi paru dan jantung adalah sangat penting. Pasien yang dalam waktu bersamaan menderita gagal ginjal diterapi dengan hemodialisis atau hemodiafiltrasi jika tersedia (8).



**Gambar 2.2 Algoritma Tatalaksana Leptospirosis (9)**

## 6. Komplikasi Leptospirosis

Beberapa komplikasi multi-organ pada leptospirosis yang terjadi sering melibatkan ginjal (gejala dapat berupa non-oligurik, oligurik, atau anurik). Keterlibatan paru pada kasus leptospirosis juga relatif sering terjadi (20-70% kasus) dengan gejala yang paling umum adalah batuk dengan atau tanpa secret dan sebagian besar kasus bersifat ringan. Berbagai temuan radiologis abnormal dapat muncul pada > 50% kasus meskipun tidak ada gejala respiratorik. Keterlibatan jantung pada leptospirosis relatif jarang diketahui. Temuan yang paling umum adalah sedikit pemanjangan interval PR atau gambaran fibrilasi atrium pada EKG. Perdarahan pada konjungtiva juga umum terjadi dan komplikasi yang lebih serius pada mata dapat menyebabkan gangguan penglihatan permanen. Terdapat juga komplikasi neurologis berupa meningitis limfositik aseptik (11-25% kasus) dengan gejala nyeri kepala

berat, fotofobia, dan kaku kuduk yang menyertai demam (11).

## B. *Acute Kidney Injury* (AKI) Pada Leptospirosis

### 1. Definisi dan Klasifikasi AKI

Kondisi AKI didefinisikan sebagai suatu penurunan fungsi ginjal secara tiba-tiba dan seringkali reversibel yang dapat ditandai dengan peningkatan serum kreatinin ataupun penurunan volume keluaran urin (12,13). Pedoman *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO) mendefinisikan AKI sebagai penyakit yang memenuhi setidaknya satu dari hal berikut: peningkatan kreatinin serum ( $\geq 0.3$  mg/dl dalam 48 jam atau  $\geq 1.5$  kali dari nilai dasar dalam 7 hari), atau keluaran urin  $< 0.5$  mL/kgBB/jam dalam 6 jam (14).

**Tabel 2.3 Klasifikasi KDIGO untuk Stadium AKI (14)**

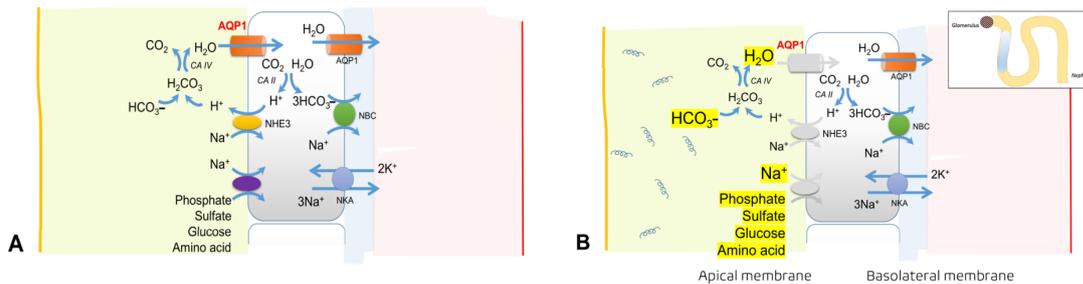
Stadium	Kreatinin Serum	Urine output (UO)
1	1.5-1.9 kali nilai dasar, atau peningkatan $\geq 0.3$ mg/dl	$< 0.5$ ml/kgBB/jam selama 6-12 jam
2	2-2.9 kali nilai dasar	$< 0.5$ ml/kgBB/jam selama $\geq 12$ jam
3	3 kali nilai dasar, atau peningkatan kreatinin serum $\geq 4.0$ mg/dl, atau permulaan terapi pengganti ginjal, atau pada pasien $< 18$ tahun, penurunan GFR $< 35$ ml/menit per $1.73$ m <sup>2</sup>	$< 0.3$ ml/kgBB/jam selama $\geq 24$ jam, atau anuria selama $\geq 12$ jam

Selain KDIGO, terdapat kriteria lain yang juga dapat digunakan dalam menentukan stadium AKI, yaitu kriteria *Risk, Injury, Failure, Loss, and End Stage Renal Disease* (RIFLE), dan *Acute Kidney Injury Network* (AKIN) (15).

### 2. Patofisiologi AKI pada Leptospirosis

Komplikasi renal pada leptospirosis dapat muncul dalam spektrum dan AKI merupakan salah satu komplikasi utama leptospirosis (10-60% kasus) dengan 20-85% kasus terjadi selama fase septikemia. Gejala yang umum dapat muncul sebagai AKI non-oligurik dengan hipokalemia ringan. Oliguria (UO  $< 0,5$  ml/kg/jam) dengan hiperkalemia menunjukkan keparahan AKI yang disertai dengan prognosis yang buruk (9,10,16). Dua mekanisme utama terkait dengan AKI yang dipicu oleh bakteri *leptospira* adalah: (a) aksi nefrotoksik langsung dari bakteri dan aksi toksin yang menginduksi respon imun, dan (b) efek tidak langsung dari infeksi, seperti dehidrasi, rabdomiolisis, dan hipoksia karena perubahan hemodinamik. Lesi tipikal pada AKI akibat leptospirosis adalah nefritis tubulointerstisial, ditandai dengan edema interstisial dan infiltrasi lokal yang padat dengan dominasi sel mononuklear (16). Adanya ikterus juga berhubungan dengan AKI pada leptospirosis karena peningkatan kadar bilirubin dapat menyebabkan penurunan GFR dan

kapasitas untuk memekatkan urin (17).



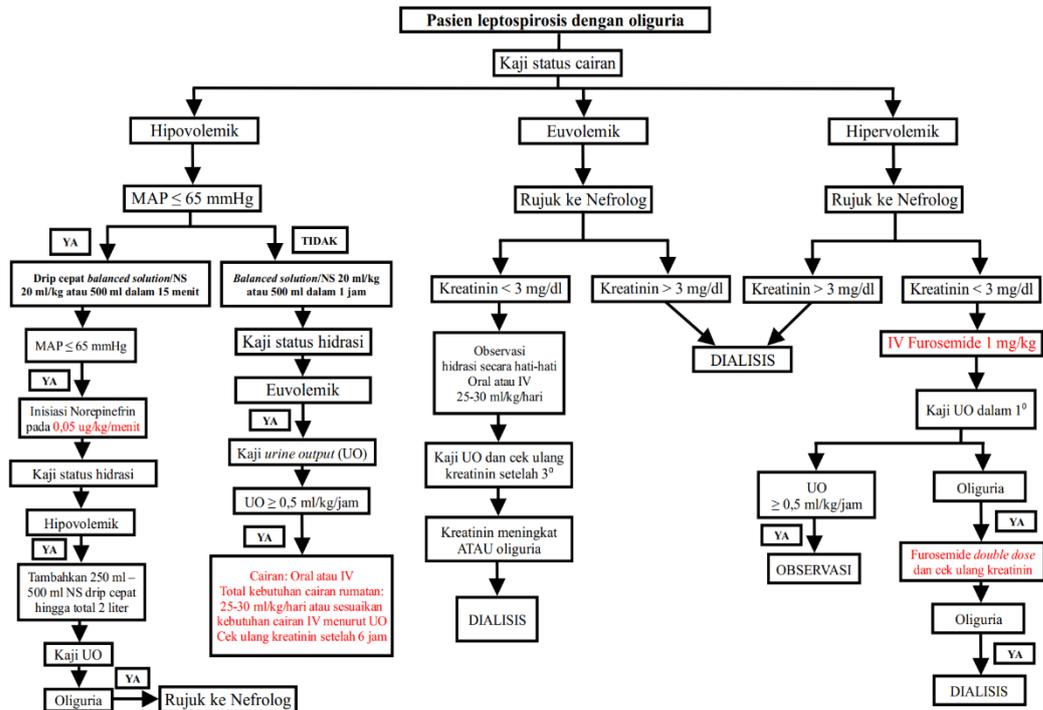
**Gambar 2.3 Tubulus Proximal Renal. (A) Fisiologi Normal (B) Defek oleh leptospirosis (18)**

Reduksi dari *sodium-hydrogen exchanger 3* (NHE3), *aquaporin 1* (AQP1) channel, dan penurunan ekspresi enzim  $\alpha$ -Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase di sepanjang membran apikal dan basolateral menyebabkan adanya akumulasi air bebas di bagian luminal (poliuria), *sodium wasting* (hiponatremia akibat penurunan reabsorpsi natrium di tubulus proksimal), dan karakteristik disfungsi tubulus Fanconi lainnya. Kombinasi dari hiponatremia, hipokalemia, dan AKI non-oligurik (poliuria) merupakan karakteristik unik dari nefropati leptospirosis. Hipomagnesemia dan hipofosfatemia juga sering terjadi pada pasien leptospirosis dengan AKI akibat hipermagnesuria dan hiperfosfaturia. Kondisi tersebut dapat menyebabkan perubahan yang signifikan pada homeostasis magnesium serta membutuhkan penggantian dalam jumlah besar, terutama pada pasien dengan letargi dan aritmia. Hipofosfatemia berat dari tubulopati proksimal juga dapat menyebabkan ensefalopati metabolik dan miopati. Oleh karena itu, kadar magnesium dan fosfat seharusnya dievaluasi masing-masing setiap 3-5 hari dan 1-2 hari (18).

### 3. Tatalaksana AKI pada Leptospirosis

Tatalaksana AKI pada leptospirosis berdasarkan *DOH Guidelines for Leptospirosis for Hospitals* (2019) dan *CPG for Leptospirosis* (2010) (9,10):

- a. Penatalaksanaan Pasien Leptospirosis dengan Oliguria



**Gambar 2.4** Algoritma Penanganan Oliguria pada Leptospirosis (9)

**Tabel 2.4** Dosis Antibiotik pada Orang Dewasa dengan Gangguan Renal (9)

Antibiotik	Dosis untuk Fungsi Ginjal Normal	Dosis Sesuai Estimasi <i>Creatinine Clearance</i> (ml/min)		
		50-90	10-50	<10
Amoksisilin	500 mg q6h / 1 g q8h	Q8h	Q8-12h	Q24h
Ampisilin	0,5-1 g q6h	Q6h	Q6-12h	Q12-24h
Azitromisin Dihidrat	500 mg 1 kali sehari	Tidak ada dosis penyesuaian		
Sefotaksim	1 g q6h	Q8-12h	Q12-24h	Q24h
Seftriakson	1 g q24h	Tidak ada dosis penyesuaian		
Doksisiklin	100 mg 2 kali sehari	Tidak ada dosis penyesuaian		
Penisilin G	1,5 juta unit q6h	Tidak ada dosis penyesuaian		

**b. Pilihan Cairan Intravena pada Pasien Hipovolemik**

Resusitasi cairan awal yang direkomendasikan untuk pasien leptospirosis adalah *balanced crystalloids*. Larutan salin isotonik direkomendasikan pada keadaan kalium bernilai normal-tinggi atau hiperkalemia. Pemberian *hydroxyethyl starch* tidak boleh dilakukan karena berkaitan dengan peningkatan risiko AKI, kebutuhan akan terapi pengganti ginjal, dan kematian. Kecepatan resusitasi awal yang direkomendasikan adalah 20 ml/kg/jam atau 500 ml kristaloid dalam waktu 15-30 menit dan serum kalium dipertahankan pada 4 mEq/L selama terapi berlangsung.

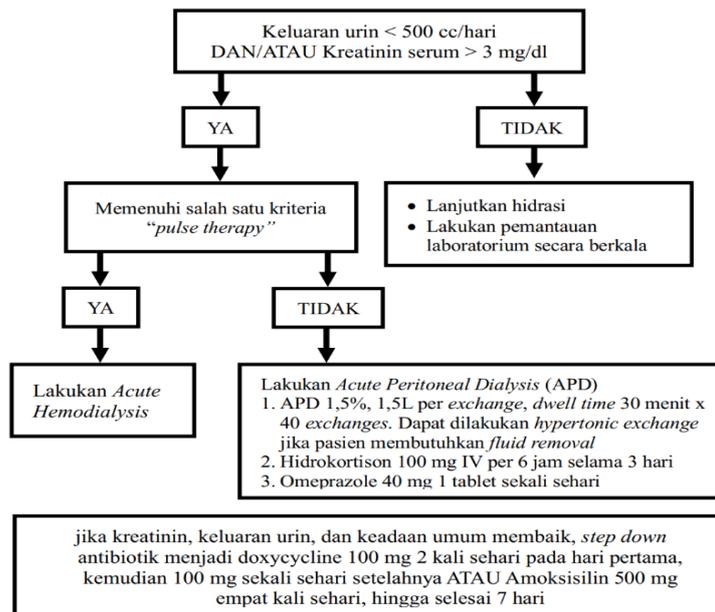
c. Indikasi Terapi Pengganti Ginjal atau Dialisis

Masing-masing poin berikut ini merupakan indikasi dialisis: gejala uremik (mual, muntah, perubahan status mental, kejang, koma), kreatinin serum > 3 mg/dl, serum kalium > 5 mEq/L pada pasien oliguria, ARDS, perdarahan paru, pH arteri < 7,2, *fluid overload*, dan oliguria.

Kehadiran gejala uremik merupakan indikasi mutlak untuk dialisis. Adapun kreatinin serum yang meningkat, oliguria, pH arteri yang rendah, dan adanya keterlibatan paru merupakan suatu prediktor letalitas sehingga seharusnya baik secara individu maupun kolektif menjadikannya sebagai indikasi perlunya dilakukan dialisis dini. Dialisis segera direkomendasikan untuk pasien oliguria dengan bikarbonat rendah dan kalium > 5 mEq/L karena hiperkalemia cenderung meningkatkan mortalitas.

d. Modalitas Dialisis yang Digunakan

Hemodialisis dan hemofiltrasi lebih disukai daripada dialisis peritoneal. Hemodialisis (beserta variannya) menawarkan cara yang lebih cepat untuk membuang racun khususnya pada pasien hiperkatabolik. Pada AKI terkait infeksi, hemofiltrasi lebih unggul daripada dialisis peritoneal baik dalam menurunkan angka mortalitas maupun dalam hal waktu pemulihan ginjal (penurunan serum bilirubin, urea dan kreatinin).



**Gambar 2.5 Algoritma Terapi Dialisis (9)**

5. Frekuensi Dilakukannya Dialisis

Dialisis harian disarankan untuk mempertahankan kontrol ketat azotemia dan volume cairan yang dapat meningkatkan kelangsungan hidup bagi pasien dengan leptospirosis parah terutama jika disertai dengan perdarahan paru. Suatu studi observasional menunjukkan bahwa pasien yang menjalani *short daily hemodialysis* memiliki tingkat kematian yang lebih rendah (16,7%) dibandingkan dengan pasien yang melakukan dialisis selang sehari (66,7%).

Nefrolog harus dilibatkan dalam pengelolaan AKI. Pasien dengan AKI stadium 2 dan 3 atau AKI dengan kegagalan organ lainnya harus dipindahkan ke pusat dengan fasilitas hemodialisis. Indikasi definitif untuk dialisis adalah perikarditis uremik dan ensefalopati uremik, tetapi sulit untuk membedakan antara perikarditis uremik dan perikarditis akibat efek langsung leptospirosis. Pada penatalaksanaan AKI akibat leptospirosis, *short daily hemodialysis* telah terbukti lebih unggul daripada hemodialisis hari alternatif atau dialisis peritoneal. Setiap sesi dialisis harus berjarak sekitar 2,5-3 jam dan dialisis harus berbasis bikarbonat karena dialisis berbasis asetat dapat menyebabkan asidosis lebih buruk (19)

## **Kesimpulan**

Leptospirosis merupakan infeksi zoonosis yang disebabkan oleh *Leptospira spp.* dan sering tidak terdiagnosis. Manifestasi klinisnya bervariasi mulai dari yang *self-limited* hingga *life-threatening*. Leptospirosis berat dapat menyebabkan kerusakan pada sejumlah organ. AKI merupakan salah satu komplikasi utama dari leptospirosis. Penatalaksanaan pada pasien dengan AKI akibat leptospirosis dapat diberikan melalui penyesuaian dosis pada terapi antibiotik, pemilihan cairan intravena yang tepat, dan bila pasien membutuhkan terapi dialisis, *short daily hemodialysis* telah terbukti lebih unggul daripada hemodialisis hari alternatif ataupun dialisis peritoneal.

## **Daftar Pustaka**

1. Muhadir A, Misriyah, Gasem MH, Nadhirin M, Ristiyanto, Sihombing S, et al. Petunjuk Teknis Pengendalian Leptospirosis. 3rd ed. Jakarta: Kemenkes RI Dirjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan; 2014.
2. Chang CH, Sun WC, Chang SW, Lee CC, Fan PC, Yang HY, et al. Long-Term Outcome of Leptospirosis Infection with AKI. *Biomedicines*. 2022 Sep 20;10(10):2338.
3. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for AKI. *Kidney Int Suppl* (2011). 2012 Mar;2(1):1–138.
4. Wang S, Stobart Gallagher MA, Dunn N. StatPearls Publishing. 2022 [cited 2022 Dec 8]. Leptospirosis. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441858/>
5. Gompf SG, Jiménez JMH. Medscape. 2021 [cited 2022 Sep 22]. Leptospirosis: Epidemiology. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/220563-overview#a6>
6. Widjajanti W. Epidemiologi, diagnosis, dan pencegahan Leptospirosis. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*. 2020 Feb 7;5(2):62–8.
7. Ningsih I, Wahid MH. Leptospirosis Ditinjau dari Aspek Mikrobiologi. *Ekotonia: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi*. 2022 Jun 30;7(1):31–43.

8. Amin LZ. Leptospirosis. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2016;43(8):576–80.
9. Carlos CC, Roman ADE, Danguilan RA, Arakama MHI, Mateo IM, Ilem ET, et al. DOH Guidelines for Leptospirosis for Hospitals. Department of Health of Republic of the Philippines; 2019.
10. Chua ML, Alejandria MM, Bergantin RG, Destura RP, Panaligan MM, Montalban CS, et al. Leptospirosis CPG. Philippine College of Physicians and Department of Health - Republic of The Philippines ; 2010.
11. Chierakul W. Leptospirosis. In: *Manson’s Tropical Infectious Diseases*. Elsevier; 2014. p. 433-440.e1.
12. Goyal A, Daneshpajouhnejad P, Hashmi MF, Bashir K. *Acute Kidney Injury*. StatPearls; 2023.
13. Makris K, Spanou L. Acute Kidney Injury: Definition, Pathophysiology and Clinical Phenotypes. *Clinical Biochemist Reviews*. 2016 May;37(2):85–98.
14. Kellum JA, Lameire N, Aspelin P, MacLeod AM, Barsoum RS, Mehta RL, et al. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney Int Suppl* (2011). 2012 Mar;2(1).
15. Workeneh BT. eMedicine. 2020 [cited 2022 Dec 8]. *Acute Kidney Injury*. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/243492-overview#a3>
16. da Silva Junior GB, Srisawat N, Galdino GS, Macedo ÊS, Pinto JR, Farias GMN, et al. Acute kidney injury in leptospirosis: Overview and perspectives. *Asian Pac J Trop Med*. 2018 Oct;11(10):549–54.
17. Silva Junior GB, Srisawat N, Sirivongrangson P, Fayad T, Sanclemente E, Daher E. Neglected Tropical Diseases and the Kidneys. In: *Contributions to Nephrology: Nephrology and Public Health Worldwide*. S. Karger AG; 2021. p. 201–28.
18. Chancharoenthana W, Leelahavanichkul A, Schultz MJ, Dondorp AM. Going Micro in Leptospirosis Kidney Disease. *Cells*. 2022 Feb 16;11(4):698.
19. National Guidelines on Management of Leptospirosis. Sri Lanka: Epidemiology Unit: Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine; 2016.



## Leiomyosarcoma

Muhammad Sayuti <sup>1\*</sup>, Nurul Afni <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Bedah Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh/RSUD Cut Meutia, Aceh Utara Lhokseumawe, 24351, Indonesias

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

Corresponding Author : [Sayuti.md@unimal.ac.id](mailto:Sayuti.md@unimal.ac.id)

### Abstrak

Sarkoma jaringan lunak atau *soft-tissue sarcoma* (STS) muncul dari mesoderm embrionik. STS adalah keganasan langka yang mengenai kurang dari 1% semua kanker pada orang dewasa. Leiomyosarcoma (LMS) adalah salah satu subtype yang lebih umum dari STS, yaitu sekitar 25% dari semua sarkoma. Secara klasik, LMS berasal langsung dari sel otot polos atau dari sel punca mesenkim prekursor yang pada akhirnya akan berdiferensiasi menjadi sel otot polos. Meskipun sel-sel ini ada di mana-mana, LMS menunjukkan kecenderungan terjadi di jaringan dan organ abdominopelvic, dibandingkan dengan ekstremitas. Pasien yang masuk dari poli RSU Cut Meutia dengan keluhan nyeri perut, mual yang memberat kurang lebih 3 hari sebelum masuk RS dan ukuran perut yang semakin membesar yang dirasakan selama 19 bulan terakhir dan pada inspeksi didapatkan abdomen asimetris, pada palpasi di dapatkan nyeri tekan dan massa teraba keras, pada perkusi didapatkan redup. Penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien berupa laparotomy eksplorasi dengan *surgical resection*, serta dilakukan pemeriksaan penunjang berupa patologi anatomi.

**Kata Kunci:** Leiomyosarcoma, Sarkoma jaringan lunak, saluran pencernaan



### *Abstract*

*Soft-tissue sarcoma (STS) arises from embryonic mesoderm. STS is a rare malignancy that accounts for less than 1% of all cancers in adults. Leiomyosarcoma (LMS) is one of the more common subtypes of STS, accounting for about 25% of all sarcomas. Classically, LMS are derived directly from smooth muscle cells or from precursor mesenchymal peunca cells that will eventually differentiate into smooth muscle cells. Although these cells are ubiquitous, LMS shows a tendency to occur in the abdominopelvic tissues and organs, as compared to the extremities. Patients who were admitted from the Cut Meutia Hospital with complaints of abdominal pain, nausea that worsened approximately 3 days before admission to the hospital and an increasingly enlarged abdomen that had been felt for the last 19 months and on inspection found an asymmetrical abdomen, on palpation there was tenderness and mass. palpable hard, on percussion found dim. Management carried out on the patient in the form of exploratory laparotomy with surgical resection, as well as supporting examinations in the form of anatomical pathology.*

*Keywords : Leiomyosarcoma, soft-tissue sarcoma (STS), digestive tract*

## **1. PENDAHULUAN**

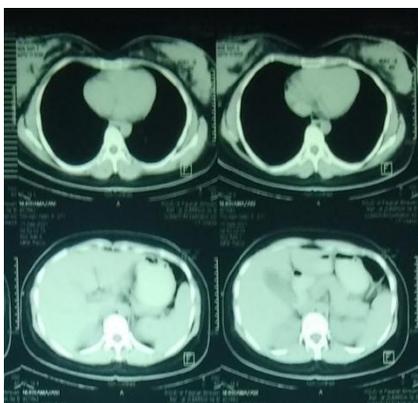
Sekitar 80% sarkoma berasal dari jaringan lunak, sedangkan sisanya berasal dari tulang. Dalam hal ini, World Health Organization (WHO) mengklasifikasikan sebagian besar neoplasma jaringan lunak sesuai jaringan asal, diantaranya berupa liposarcoma, sarkoma sinovial, leiomyosarcoma, rhabdomyosarcoma, fibrosarcoma, dan angiosarkoma.<sup>1</sup>

Sarkoma jaringan lunak atau *soft-tissue sarcoma* (STS) muncul terutama dari mesoderm embrionik dengan beberapa kontribusi dari neuroektoderm. Ini merupakan kelompok tumor yang sangat heterogen dengan lebih dari 70 subtype molekuler. Leiomyosarcoma (LMS) adalah salah satu subtype yang lebih umum dari STS, terdiri hingga 25% dari semua sarkoma. Secara klasik, LMS berasal dari sel otot polos atau dari sel punca mesenkim prekursor yang pada akhirnya akan berdiferensiasi menjadi sel otot polos. Meskipun sel-sel ini ada di mana-mana, LMS menunjukkan kecenderungan terjadi di jaringan dan organ abdominopelvic, dibandingkan dengan ekstremitas. Kelainan genetik pada LMS sangat kompleks dan membuatnya cukup sensitif terhadap kemoterapi. Meskipun diperdebatkan dalam literatur, perilaku LMS dan sensitivitas untuk pengobatan tampaknya tergantung pada organ asal. Pendekatan interprofesional dianggap sangat penting dilakukan untuk pengobatan LMS.<sup>3</sup>

## LAPORAN KASUS

Pasien perempuan usia 33 tahun, datang ke Poli RS Cut Meutia dengan keluhan perutnya keras dan bertambah besar yang dirasakan sejak 19 bulan sebelum masuk RS, setelah melahirkan secara sectio caesar anak ke-3, sejak 3 hari terakhir pasien mengeluhkan nyeri perut dan mual yang semakin memberat, disertai haid tidak teratur, sering BAK, dan penurunan berat badan sebanyak 15kg. Pasien menyangkal memiliki penyakit diabetes mellitus dan hipertensi di sangkal. Pasien juga menyatakan bahwa sebelum di bawa ke RS, pasien telah mengkonsumsi obat-obat herbal dan tidak ada perubahan.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan bahwa kesadaran compos mentis, tekanan darah 110/70 mmHg, nadi 100 x/m regular, frekuensi pernapasan 16x/menit, suhu 36°C. Pada inspeksi didapatkan abdomen asimetris, pada palpasi di dapatkan nyeri tekan dan benjolan teraba keras di regio lumbal kanan, pada perkusi didapatkan redup dan pada auskultasi didapatkan peristaltis usus normal. Pada pemeriksaan penunjang darah lengkap didapatkan Hb 11,40 g/dl, eritrosit 4,38 Juta/uL, Hematokrit 32,91%, MCV 75,19 fl, MCH 26,05 Pg, MCHC 36,64 g/dl, leukosit 5,10 ribu/uL, RDW-CV 11,24 %, bleeding time 2' menit, Clothing time 8' menit, ureum 22 mg/dl, kreatinin 0,60 mg/dl, dan KGDs 120 mg/dl.



**Gambar 1. Ct-Scan abdomen**

Pada pemeriksaan Ct-Scan didapatkan Massa solid ukuran +/-16.7 x 16.5 x 11,84 cm di cavum abdomen atas dengan infiltrasi musculusrectus abdominis dan

menempel dengan dinding bowel disertai pendesakan bowel ke lateral. Inferior dan pembesaran kelenjar getah bening (KGB) multiple di parailiaca, inguinal kanan kiri dengan ukuran subcentimeter mengarah gambaran gastrointestinal stromal tumors (GIST), Hidronefrosis ringan dextra.

Pasien ini didiagnosis dengan Tumor intra abdomen dan susp. GIST dengan diagnosis banding berupa Leimyosarcoma, Fibrosarcoma, dan Angiosarkom.

Tatalaksana yang dilakukan pada pasien berupa tatalaksana non farmakologi yang terdiri dari istirahat dan diet yang cukup, sedangkan tatalaksana farmakologi terdiri dari pemberian IVFD RL 20gtt/I, Inj.Ketorolac 1amp/8j, Inj. Ranitidin 1amp/12j, Inj.Ceftriakson 1gr pre operasi. Tatalaksana bedah dilakukan laparotomy explorasi dengan *surgical resection*. Pasien dirawat selama 6 hari, hari ke-4 post operasi dipulangkan dengan keadaan umum sangat baik. Hasil pemeriksaan histopatologi didapatkan bahwa massa tumor merupakan suatu sarcoma dd leimyosarcoma dd fibrosarcoma.



**Gambar 2. Lyeimyosarcoma**

## PEMBAHASAN

Pasien datang dengan keluhan utama ukuran perut yang semakin membesar dan taraba keras, nyeri perut, dan mual yang semakin memberat, haid tidak teratur, sering BAK, dan penurunan berat badan sebanyak 15 kg. Hal ini sesuai dengan gejala leimyosarcoma yaitu berupa sakit perut, mual sampai muntah, dan benjolan

perut merupakan keluhan yang paling umum terjadi.<sup>10</sup> Leiomyosarcoma (LMS) adalah salah satu subtipe yang paling umum dari sarkoma jaringan lunak pada orang dewasa dan dapat terjadi di hampir semua bagian tubuh.<sup>4</sup> Tumor mungkin tidak menimbulkan gejala apa pun untuk jangka waktu yang lama, sampai tumbuh menjadi ukuran besar dan menekan organ-organ yang berdekatan di perut.<sup>7</sup>

Tanda dan gejala Leiomyosarcoma Retroperitoneal meliputi perasaan penuh yang tidak biasa di daerah panggul atau perut (rongga retroperitoneal), nyeri di daerah panggul atau perut, sering buang air kecil, penurunan berat badan, kelemahan, serta demam. Penting untuk dicatat bahwa tidak ada gambaran klinis spesifik yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi leiomyosarcoma dari sarkoma jaringan lunak panggul lainnya. Biopsi diperlukan untuk memastikan suatu leiomyosarcoma.<sup>7</sup>

Leiomyosarcoma adalah jenis sarkoma kedua yang paling umum terlihat di retroperitoneum, terhitung 15% dari semua RPS (*Retroperitoneal Soft Tissue Sarcomas*). Tumor ini muncul dari sel otot polos terutama ditemukan di dalam pembuluh darah, khususnya vena besar retroperitoneum (misalnya, vena cava inferior, vena ginjal, vena iliaka, dan vena gonad), meskipun mereka juga dapat berkembang dari vena kecil yang tidak disebutkan namanya.

Faktor risiko utama untuk Leiomyosarcoma adalah riwayat genetik keluarga, faktor kesuburan, riwayat menstruasi, menyusui, indeks tinggi badan dan massa tubuh, kontrasepsi, olahraga, gaya hidup, diet, penyakit ginekologis, faktor psikologis, dan terapi hormonal.<sup>11</sup>

Tidak ada faktor pasti yang dapat diidentifikasi sebagai faktor penyebab LMS. Riwayat radioterapi (RT) sebelumnya, yang merupakan salah satu faktor risiko paling signifikan untuk memunculkan STS, juga dapat menyebabkan perkembangan LMS. Pasien dengan sindrom genetik seperti retinoblastoma herediter (penghapusan gen RB1) dan sindrom Li-Fraumeni (mutasi pada gen TP53) beresiko tinggi menderita LMS dari pada STS lainnya. Insidensi LMS pada pasien immunocompromised datanya sangat terbatas (penerima transplantasi organ yang memiliki mutasi bawaan). Epstein Barr virus berkorelasi dengan LMS.<sup>4</sup>

Untuk RPS, pemindaian computed tomography (CT) adalah modalitas pencitraan yang lebih disukai, berbeda dengan sarkoma trunkal dan ekstremitas, di mana MRI dianggap sebagai modalitas pencitraan standar. Pencitraan penampang perut dan panggul, biasanya dengan CT scan, digunakan untuk menentukan sejauh mana penyebaran tumor dan invasi ke organ visera dan struktur vaskular yang berdekatan, yang penting untuk perencanaan bedah. Hati dan peritoneum juga harus dievaluasi untuk mencari bukti adanya metastasis. Mengingat bahwa 14% pasien dengan RPS derajat tinggi (misalnya, liposarkoma terdiferensiasi dan leiomyosarkoma) biasanya datang dengan metastasis paru sehingga harus dilakukan pemeriksaan tambahan berupa penambahan CT scan thoraks.<sup>5</sup>

## KESIMPULAN

Telah dilaporkan pasien yang datang ke Poli RS Cut Meutia dengan keluhan nyeri perut dan mual yang semakin memberat sejak 3 hari sebelum masuk RS serta ukuran perut yang semakin membesar selama kurang lebih 19 bulan terakhir, keluhan pertama dirasakan setelah 2 bulan melahirkan secara sectio caesarea anak ke-3, yaitu perutnya semakin membesar dan keras.

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang pada pasien didiagnosis dengan leimyosarcoma. Pasien telah dilakukan tindakan Laparotomy explorasi dengan *surgical resection*. Pasien pulang pada hari ke empat post operasi dengan keadaan umum sangat baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Tay F. Local Recurrence of Primary Cardiac Leiomyosarcoma After Resection : A Rare Case. *Indones J cancer*. 2021;15:223–5.
2. Mestiri S, Elghali MA, Bourigua R, Abdessayed N, Nasri S, Amine BA, et al. rare tumors Soft tissue leiomyosarcoma — diagnostics , management , and prognosis : Data of the registry cancer of the center of Tunisia. *J sage pub*. 2019;11:1–7.
3. Mangla A, Yadav U, Health CC. Cancer , Leiomyosarcoma Cancer , Leiomyosarcoma. *NCBI J*. 2019;(November).

4. George S, Hensley ML, Ray-coquard I. Soft Tissue and Uterine Leiomyosarcoma. *J Am Soc Clin Oncol*. 2019;36(2):144–51.
5. Turgeon MK. Soft Tissue Tumors of the Abdomen and Retroperitoneum. *Surg Clin NA*. 2020;1–19.
6. Roberts ME, Aynardi JT, Chu CS. Gynecologic Oncology Uterine leiomyosarcoma: A review of the literature and update on management options. *Gynecol Oncol* [Internet]. 20187. Kumar V, Kumar A, Chand G, Johri G. of Cancer Case Reports American Leiomyosarcoma of Colon Presented as Retroperitoneal Mass: A Rare Case Report. *Am Cancer Case Reports*. 2017;5(1):1–6.
8. Wang W, Soslow R, Hensley M, Asad H, Zannoni GF, Nictolis M De, et al. Histopathologic Prognostic Factors in Stage I Leiomyosarcoma of the Uterus: A Detailed Analysis of 27 Cases. *J Surg Pathol*. 2018;35(4):522–9.
9. Soslow RA, Nonaka D, Olshen AB, Ph D, Aghajanian C, Sabbatini P, et al. of Estrogen, Progesterone, and Androgen Receptors in Uterine Leiomyomata and Leiomyosarcoma. *J Am Cancer Soc*. 2004;(July).
10. Luthra M, Kumar C. Surgical Management of Adnexal Masses in the Pediatric and Adolescent Age Group: Our Experience. *J Indian Assoc Pediatr Surg*. 2021;26(1):70–98.
11. Hu X, Li D, Liang Z, Liao Y, Yang L, Wang R, et al. Indirect comparison of the diagnostic performance of 18 F-FDG PET / CT and MRI in differentiating benign and malignant ovarian or adnexal tumors: a systematic review meta-analysis. *J BMC Cancer*. 2021;1–12.
12. Byar KL, Fredericks T. Uterine Leiomyosarcoma. *J Adv Pract Oncol*. 2022;13(1):1–17.
13. Folpe AL. Fibrosarcoma: A Review and Update. *J Histopatology*. 2013;1–36.



## Studi Kasus Gizi Buruk Dengan Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia 10 Bulan Di Desa Teumpok Tungku Puskesmas Meurah Mulia Tahun 2023

Ayu Permata Sari Br Tarigan<sup>1</sup> Ghisca Chairiyah Ami<sup>2</sup> Noviana Zara<sup>3\*</sup>

<sup>1,2</sup>Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

\*Corresponding Author : [noviana.zara@unimal.ac.id](mailto:noviana.zara@unimal.ac.id)

### Abstrak

Gizi buruk adalah kondisi kekurangan energi dan protein tingkat berat akibat kurang mengkonsumsi makanan yang bergizi dan menderita sakit yang begitu lama. Gizi buruk umumnya terjadi pada anak usia di bawah lima tahun (Balita) yang disebabkan oleh banyak faktor. Balita gizi buruk sangat rentan terkena penyakit infeksi, dimana lebih besar risiko untuk berkembangnya penyakit TB yang lebih parah terutama usia dibawah 2 tahun. Seringkali gizi buruk disebabkan oleh penyakit infeksi, sehingga harus dilakukan penanganan secara cepat, tepat, dan terintegrasi antara rawat inap dan rawat jalan. Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa terdapat 10,2% balita gizi kurang (*wasting*) dan 3,5% diantaranya gizi buruk (*severe wasting*). Kondisi ini menunjukkan masalah gizi buruk dan gizi kurang di Indonesia menurut kriteria WHO masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dengan kategori "tinggi". Penelitian ini merupakan sebuah studi kasus terhadap seorang anak balita An. M berusia 10 bulan di Desa Teumpok Tungku tahun 2023. Studi kasus ini dilakukan dengan cara observasi pasien melalui pendekatan *home visite*. Diagnosis gizi buruk ditegakkan berdasarkan anamnesa dan pemeriksaan fisik. Setelah diagnosis ditegakkan pasien diberikan tatalaksana secara komprehensif. Dilakukan edukasi dan pemantauan pada anak dan keluarga dengan hasil perbaikan di akhir kunjungan. Pada kunjungan pertama didapatkan BB pasien 5,8 kg, kunjungan kedua 5,9 kg, kunjungan ketiga 6,1 kg. Kesimpulan studi kasus ini didapatkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian gizi buruk pada anak tersebut, diantaranya adalah tingkat pengetahuan orangtua, ekonomi keluarga, lingkungan rumah, penyakit infeksi dan terkait pelayanan kesehatan seperti kurangnya promosi kesehatan.

**Kata Kunci : Gizi Buruk, TB Paru**

### ***Abstract***

*Malnutrition is a condition of severe lack of energy and protein resulting from not consuming nutritious food and suffering from prolonged illness. Malnutrition generally occurs in children under five years of age (toddlers) caused by many factors. Malnourished toddlers are very vulnerable to infectious diseases, where there is a greater risk of developing more severe TB disease, especially those under 2 years of age. Often malnutrition is caused by infectious diseases, so treatment must be carried out quickly, precisely, and integrated between inpatient and outpatient care. Basic Health Research data for 2018 shows that 10.2% of children under five are undernourished (wasting) and 3.5% of them are severely malnourished (severe wasting). This condition shows that the problem of malnutrition and undernutrition in Indonesia according to WHO criteria is still a public health problem in the "high" category. This research is a case study of a toddler An. M is 10 months old in Teumpok Tungku Village in 2023. This case study was conducted by observing patients through a home visit approach. The diagnosis of malnutrition is based on history and physical examination. After the diagnosis is established, the patient is given comprehensive management. Conduct education and monitoring of children and families with improvement results at the end of the visit. At the first visit, the patient's weight was 5.8 kg, the second visit was 5.9 kg, the third visit was 6.1 kg. The conclusion of this case study found that there were several factors that influenced the incidence of malnutrition in these children, including the level of parental knowledge, family economy, home environment, infectious diseases and related health services such as lack of health promotion.*

**Keywords:** *Malnutrition, Pulmonary TB*

## **1. PENDAHULUAN**

Gizi buruk merupakan keadaan gizi balita yang ditandai dengan kondisi sangat kurus, disertai atau tidak edema pada kedua punggung kaki, berat badan menurut panjang badan atau berat badan dibanding tinggi badan kurang dari -3 standar deviasi dan/atau lingkaran atas kurang dari 11,5 cm pada Anak usia 6-59 bulan. Gizi buruk menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang terkait dengan biaya perawatan kesehatan yang tinggi, dan peningkatan morbiditas dan mortalitas.(1) Sekitar 45% kematian di antara anak-anak di bawah usia 5 tahun dapat dikaitkan dengan gizi buruk.(2)

Gizi buruk dapat meningkatkan angka kesakitan dan kematian serta meningkatkan risiko terjadinya stunting. Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan prevalensi *wasting* pada balita sebesar 10,2% dan 3,5% atau sekitar 805.000 balita diantaranya merupakan *severe wasting* (gizi buruk).(3) Lebih lanjut, gizi buruk dapat menurunkan kemampuan sensorik-motorik, fungsi reproduksi dan meningkatkan kerentanan anak terhadap infeksi dan penyakit keturunan, seperti diabetes.(4) Selain itu, gizi buruk men  
n kenaikan biaya perawatan kesehatan, penurunan produktivitas di masa dewasa,

dan penyusutan pembangunan ekonomi, yang dapat mengakibatkan siklus kemiskinan dan penyakit jangka panjang.(5) Gizi buruk pada anak sebagian besar terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah, terutama karena kemiskinan, yang terkait dengan praktik pemberian makan yang kurang optimal, kondisi sanitasi yang buruk, dan layanan perawatan kesehatan yang tidak memadai.(6) Upaya penanggulangan gizi buruk dilakukan dengan pencegahan melalui penemuan dini dan memobilisasi masyarakat serta penanganan sesuai dengan tata laksana kasus, yang terintegrasi baik dengan pelayanan rawat jalan maupun rawat inap

## **2. LAPORAN KASUS**

### **2.1 Identitas Pasien**

Nama	: An. M
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Tanggal lahir/Umur	: 02 Februari 2022 (10 bulan)
Anak ke	: Kedua
Agama	: Islam
Warga Negara	: Indonesia
Suku Bangsa	: Suku Aceh
Pendidikan terakhir	: Belum Sekolah
Alamat	: Dusun Lampoh Kuta Desa Teumpok Tungku
Tanggal Pemeriksaan	: 21 Desember 2022
Tanggal <i>Home visit</i>	: 21 Desember 2022, 27 Desember 2022, 02 Januari 2023

### **2.2 Anamnesis**

#### **2.2.1 Keluhan Utama**

Berat badan kurang

#### **2.2.2 Keluhan Tambahan**

Kurang nafsu makan, pasien mudah sakit (demam berulang)

#### **2.2.3 Riwayat Penyakit Sekarang**

Pasien datang dengan keluhan nyeri pada kedua lutut terutama lutut sebelah kiri yang dialami pasien sejak 1 minggu yang lalu. Nyeri terasa seperti ditusuk-tusuk, dirasakan

hilang timbul. Nyeri biasanya timbul pada saat naik turun tangga, saat perpindahan posisi dari duduk di kursi roda lalu berdiri ataupun sebaliknya, dan saat melipat kaki. Nyeri hilang setelah istirahat beberapa saat. Keluhan nyeri seperti ini sudah dirasakan pasien sejak sekitar 3 tahun yang lalu dan tampak pada kaki kanan ukurannya lebih kecil daripada kaki kiri. Pasien mengaku melakukan aktivitas sehari-hari dengan kursi roda, jarang menggunakan kaki sehingga pasien mengalami keterbatasan dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Pasien juga mengeluhkan kaku pada lutut terutama setelah bangun tidur, pada saat kaku ini muncul kedua kaki tidak bisa digerakkan, nyeri pada pinggang terutama sebelah kiri, pasien juga mengeluhkan kebas hilang timbul pada kedua paha sampai ke jari kaki. Riwayat jatuh sebelumnya disangkal oleh pasien.

#### **2.2.4 Riwayat Penyakit Dahulu**

Riwayat infeksi paru (+ tuberkulosis paru sejak umur 4 bulan)

Riwayat kejang demam (+ sejak usia kurang dari 3 bulan)

Riwayat demam, batuk, dan pilek berulang (+)

Riwayat campak (disangkal)

Riwayat diare kronik (disangkal)

#### **2.2.5 Riwayat Penggunaan Obat**

Pasien sebelumnya telah mendapatkan obat TB paru, dan Ibu pasien biasanya membawa pasien ke puskesmas untuk mendapatkan pengobatan setiap kali pasien demam.

#### **2.2.6 Riwayat Penyakit Keluarga**

Riwayat malnutrisi dalam keluarga (disangkal)

Riwayat penyakit infeksi akut atau kronik dalam keluarga (disangkal)

#### **2.2.7 Riwayat Kehamilan dan Persalinan**

Ibu pasien mengikuti ANC 1 kali trimester pertama, 1 kali trimester kedua dan 2 kali trimester ketiga. Pasien tidak memiliki masalah kesehatan yang berat selama kehamilan. Ibu Pasien rutin mengonsumsi suplementasi tablet Fe selama kehamilan. Pasien merupakan anak kedua, dilahirkan cukup bulan secara normal dan ditolong oleh bidan dengan berat lahir 3000 gr.

### 2.2.8 Riwayat Makanan

Pasien mendapat ASI sejak mulai lahir hingga saat ini. Sejak usia 6 bulan pasien diberi makanan pendamping ASI (MPASI), pasien hanya makan berupa bubur saring. Keluarga makan sehari 3 kali dengan nasi, dengan sayur dan lauk, jarang dengan buah. Berdasarkan informasi dari ibu pasien An.M hanya mendapatkan makanan tambahan berupa bubur kacang hijau pada saat posyandu.

### 2.2.9 Riwayat Tumbuh Kembang

Perkembangan pasien secara umum tidak sesuai dengan rata-rata anak lainnya. Ibu pasien mengatakan pasien bisa telungkup umur 6 bulan.

### 2.2.10 Riwayat Imunisasi

Pasien tidak mendapatkan imunisasi dasar apapun karena ibu merasa pasien terlalu sering demam.

### 2.2.11 Riwayat Sosial dan Ekonomi

Ayah pasien (Tn. A) berusia 38 tahun adalah seorang mekanik sepeda motor dan Ibu pasien (Ny.R) 31 tahun seorang ibu rumah tangga (IRT). Anak pertama (An. A) perempuan usia 6 tahun dan sudah sekolah. Tn. S sehari-hari bekerja sebagai mekanik sepeda motor di bengkel milik sendiri. Total pendapatan tidak menentu dengan kisaran Rp1.000.000/bulan. Anggota keluarga yg memiliki penghasilan hanya Tn.A.

### 2.2.12 Riwayat Lingkungan

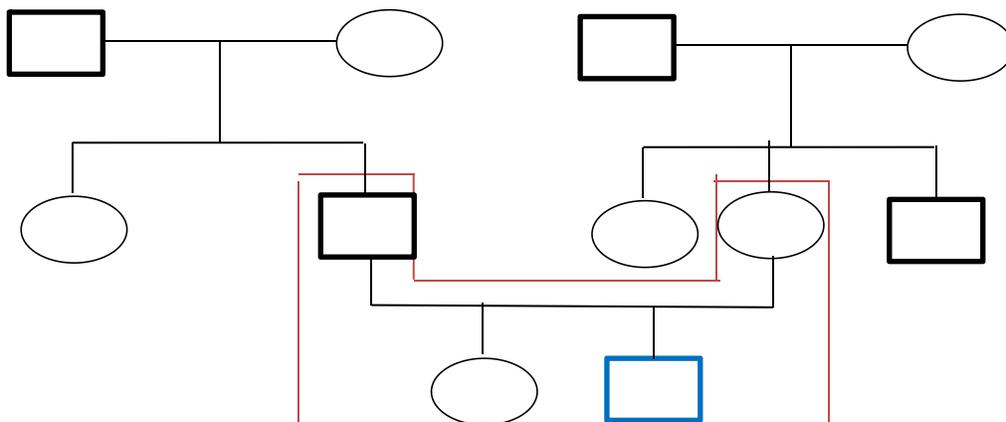


Keterangan:

1. Rumah berdinding beton (semen) milik keluarga dengan ukuran rumah pasien : 6.50 x 4.30 m<sup>2</sup> terdiri dari 1 kamar tidur, 1 ruang tamu/keluarga dan sebagai dapur, 1 ruang kerja ayah pasien sebagai mekanik (bengkel). Dinding ruang tamu, dapur dan kamar dan gudang terbuat dari beton. Atap rumah terbuat dari seng dan ditutup papan kayu sebagai asbes, lantai dilapisi semen keramik pada ruang tamu dan kamar tidur, untuk dapur lantai tanah. Terdapat 1 buah jendela dari kamar tidur menghadap ruang keluarga/dapur. Rumah dialiri arus listrik.
2. Kamar mandi berjumlah 1 yang berada didalam rumah, digunakan untuk mandi dan buang air besar. Di sekeliling rumah tidak ada selokan. Tempat pembuangan sampah ada, sehingga keluarga pasien langsung membakar sampah setelah dikumpulkan atau dikumpul disamping rumah.
3. Sumber air bersih berasal dari sumur gali dengan keadaan air yang cukup bersih dan air isi ulang, juga digunakan untuk sumber air minum dan memasak.
4. Jarak rumah dari Puskesmas sekitar  $\pm 5$  Km

### 3. PROFIL KELUARGA

Keluarga terdiri dari 4 orang yang menempati satu rumah dengan kepala keluarga/ayah pasien bernama Tn. A berusia 38 tahun, ibu pasien bernama Ny.R berusia 31 tahun, Anak pertama An. A Perempuan usia 6 tahun. Pendidikan terakhir ayah dan ibu pasien adalah SMA.



Gambar 10 Genogram

Keterangan:

-  : Laki-laki  
 : Perempuan  
 : Pasien  
 : satu rumah  
 : satu rumah

No.	Nama	Kedudukan Dalam keluarga	Jenis kelamin	Umur	Pekerjaan
1.	Tn. A	Kepala keluarga	Laki-laki	8 tahun	Montir
2.	Ny. R	Istri	Perempuan	32 tahun	IRT
3.	An. A	Anak	Perempuan	6 tahun	Belum bekerja
4.	An. M (Pasien)	Anak	Laki-laki	10 bulan	Belum bekerja

**Tabel 1 Penilaian Status Sosial Dan Kesejahteraan Hidup**

Status kepemilikan rumah : **Pribadi**

Daerah perumahan : **Berjarak ± 5 meter/rumah**

Karakteristik Rumah dan Lingkungan	Kesimpulan
Rumah tidak bertingkat dengan luas : 6,50 m x 4,30 m Jumlah penghuni dalam satu rumah : 4 orang Luas halaman rumah : Depan 4 m x 3 m Atap rumah dari: seng Lantai rumah dari : semen (keramik) Dinding rumah dari : beton Jumlah kamar : 1 Jumlah kamar mandi : 1 (di dalam rumah) Jendela dan ventilasi : tidak ada Jamban keluarga : 1 (di dalam rumah) Penerangan listrik : 2 Ampere Sumber air bersih : Sumur Tempat pembuangan sampah : di belakang rumah	Keluarga pasien tinggal di rumah sendiri dengan kepemilikan milik pribadi yang dihuni oleh 4 orang. Pasien tinggal di daerah perumahan yang tidak padat penduduk. Rumah pasien memiliki jamban yang digunakan bersama didalam rumah dan tidak memiliki jendela maupun ventilasi. Sumber air bersih berasal dari sumur. Luas rumah pasien tidak sesuai dengan jumlah penghuni (±9 m <sup>2</sup> /per-orang)

### Penilaian Perilaku Kesehatan Keluarga

Jenis tempat berobat : Puskesmas

Asuransi / Jaminan Kesehatan : BPJS

**Tabel 2 Sarana Pelayanan Kesehatan**

Faktor	Keterangan	Kesimpulan
Cara mencapai pusat pelayanan Kesehatan	Keluarga menggunakan kendaraan pribadi (sepeda motor) menuju fasilitas kesehatan (Puskesmas)	Dikarenakan jarak antara Puskesmas dengan rumah pasien ±5 Km, maka keluarga pasien rutin berobat ke Puskesmas. Untuk biaya pengobatan keluarga pasien menggunakan BPJS setiap kali datang berobat dan

Tarif pelayanan kesehatan	Menurut keluarga tidak ada biaya pelayanan kesehatan yang dilakukan di Puskesmas	pelayanan yang dirasakan keluarga pasien cukup memuaskan karena terlayani dengan baik..
Kualitas pelayanan kesehatan	Menurut keluarga kualitas pelayanan kesehatan yang didapat memuaskan.	

#### 4. POLA KONSUMSI PASIEN

Pasien memiliki riwayat susah makan, kebiasaan makan MP-ASI yang disaring 2-3 suap sekali makan dalam waktu 3 kali dalam sehari, namun ASI aktif diberikan >4 kali dalam sehari. Ibu pasien mengatakan tidak mendapatkan RUTF (*Ready to Use Therapeutic Food*) dari Puskesmas. Orang tua pasien mengatakan kebersihan makanan selalu dijaga dengan selalu membersihkan bahan makanan yang akan olah terlebih dahulu sebelum di masak. Dan ibu pasien juga memasak makanan hingga matang.

#### 5. HASIL PEMERIKSAAN

##### 5.1 Status Generalikus

a. Keadaan umum: baik

Kesan sakit : sedang

Kesadaran : Compos mentis

b. Vital sign

Nadi : 83 x / menit, regular

Suhu badan : 36,4 C

Pernafasan : 22 x / menit

c. Antropometri khusus

Lingkar lengan : 11,5 cm (gizi kurang)

Lingkar kepala : 41 cm

Lingkar dada : 41,5 cm

Lingkar perut : 34 cm

Berat badan : 5,8 kg

Panjang badan : 69,8 cm

BB/U : < -3 SD (berat badan sangat kurang)

PB/U : -2 SD sd +3 SD (normal)

BB/PB : < -3 SD (gizi buruk)

## 5.2 Keadaan Spesifik

Kepala	Simetris, normosefali, rambut hitam tidak mudah dicabut, ubun-ubun tidak menonjol
Wajah	Edema (-), kulit sawo matang
Mata	Konjungtiva anemis (-/-), sclera ikterik (-/-), palpebra edema (-/-), ptosis (-/-), eksoftalmus (-/-)
Telinga	Normotia (+/+), Sekret (-/-)
Hidung	Simetris (+), Sekret (-/-) cair
Mulut	Mukosa bibir tampak pucat (-) sianosis (-)
Leher	Simetris, perbesaran tiroid (-), perbesaran KGB (-)
	<b>Paru</b>
	Inspeksi: normochest, simetris
	Palpasi: stem fremitus normal (kanan = kiri)
	Perkusi: sonor pada kedua lapangan paru
	Auskultasi: SP: vesikuler (+/+), wheezing (-/-), rhonki (-/-)
Thoraks	<b>Jantung</b>
	Inspeksi: ictus cordis tidak tampak
	Palpasi: ictus cordis tidak teraba
	Perkusi: Tidak dilakukan
	Auskultasi: murmur (-), gallop (-)
	Inspeksi: distensi (-), pelebaran vena (-)
Abdomen	Palpasi: soepel (+)
	Perkusi: timpani
	Auskultasi: peristaltic (+), normal
Genitalia	Tidak dilakukan pemeriksaan
Ekstremitas	Akral hangat (+/+), sianosis (-)

## 6. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Darah rutin (tidak dilakukan), Feses rutin (tidak dilakukan)

Rontgen toraks AP dan lateral (telah dilakukan pada 17 Juni 2022 di Rumkit TK IV)



## 7. DIAGNOSIS BANDING DAN DIAGNOSA KERJA

Marasmus + TB Paru

Kwarsiokor + TB Paru

Marasmus-kwarsiokor + TB Paru

Diagnosa Kerja: Gizi buruk + TB Paru

## 8. TATALAKSANA

### **Promotif**

- a. Memberikan edukasi mengenai gizi buruk dan tb paru pada anak, meliputi pengertian, penyebab dan mekanisme hingga komplikasi yang akan timbul
- b. Menyarankan anggota keluarga untuk mengonsumsi makanan yang bergizi sesuai dengan Pedoman Umum Gizi Seimbang dengan memberikan leaflet sehingga bisa dibaca dan difahami oleh keluarga pasien
- c. Memberikan penjelasan mengenai cara penanganan gizi buruk dengan perubahan sikap dan perilaku anggota keluarga. Lingkungan sekitar juga harus diperhatikan untuk mencegah penyakit infeksi yang dapat menyebabkan nafsu makan berkurang
- d. Menyarankan untuk mengikuti program kesehatan yang ada setiap bulan di Posyandu
- e. Memberikan penjelasan tentang perilaku hidup bersih dan sehat, jamban sehat, serta program 3M

### **Preventif**

- a. Menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).
- b. Deteksi dini sekiranya penderita atau anggota keluarga yang lain terjangkit penyakit yang disebabkan oleh kurangnya gizi dalam jangka waktu yang panjang. Misalnya, melakukan penimbangan berat badan.
- c. Mendapatkan pengobatan sedini mungkin jika pasien sakit. Pengobatan yang cepat dan tepat dapat mengurangi morbiditas dan meningkatkan produktivitas semua anggota keluarga.
- d. Membuka dan menutup jendela kamar secara rutin.

**Tabel 3 Rekomendasi Daftar Menu Seimbang**

Waktu makan	Kerangka menu	Hidangan	Bahan makanan
Sesuka bayi		ASI	
08.00 WIB	Makanan pokok	Bubur saring ayam, tahu dan bayam	3 sdm beras, cuci bersih 50 gram daging ayam giling 3 gls air matang ½ buah tahu Bayam (variatif) 1 sdt minyak
10.00 WIB	Selingan/snack Makanan pokok	Biskuit Bubur saring hati ayam, tahu dan bayam (variatif)	Biskuit PMT 3 sdm beras, cuci bersih 50 gram daging ayam giling (variatif) 3 gls air matang ½ buah tahu Bayam (variatif) 1 sdt minyak
12.00 WIB			
15.00 WIB	Selingan/snack	Biskuit Bubur kacang hijau (variatif)	Biskuit PMT Kacang hijau Santan Gula pasir
17.00 WIB	Makanan pokok	Bubur saring ayam, tahu dan bayam	3 sdm beras, cuci bersih 50 gram daging ayam giling (variatif) 3 gls air matang ½ buah tahu Bayam (variatif) 1 sdt minyak
Sesuka bayi		ASI	

### Kuratif

1. Diet yang berisi jumlah cukup protein, Diet tinggi kalori, protein, mineral dan vitamin
2. Pemberian terapi cairan dan elektrolit
3. Pengkajian riwayat status sosial ekonomi, kaji riwayat pola makan, pengkajian antropometri, kaji manifestasi klinis, timbang berat badan, memantau tanda-tanda vital
4. Edukasi jadwal dan pola makan berdasarkan kebutuhan BB ideal
5. Lanjutkan pemberian makanan tambahan
6. Pemberian Vitamin Curcuma Syr 3x1 cth
7. Pada fase intensif : Target yang dicapai yaitu menyesuaikan kemampuan pasien menerima makanan hingga ia mampu menerima diet tinggi energi dan tinggi protein (TETP).
8. Fase Rehabilitasi: Tujuan memberikan makanan pada fase ini untuk mengajar

pertumbuhan. Untuk anak dengan BB < 7 kg, diberikan makanan bayi / lumat padat gizi.

- Kebutuhan energi perhari: 200 kkal/kgBB/ hari →  $200 \times 5,8 \text{ kg} = 11.600$  kkal/hari
- Kebutuhan protein 4-6 gr/ kgBB → 23,2 gr
- Kebutuhan cairan 200 ml/kgBB/ hari → 11.600 ml (lemak minimal 40% dari total energi)
- Sumber protein utama adalah susu yang diberikan secara bertahap dengan keenceran 1/3, 2/3, dan 3/3, masing-masing tahap selama 2-3 hari. Untuk meningkatkan energi ditambahkan 5% glukosa

### **Rehabilitatif**

- a. Makan makanan dengan gizi seimbang.
- b. Pemberian susu sampai usia 2 tahun.
- c. Monitoring tumbuh kembang setiap datang ke posyandu/ Puskesmas setiap bulan
- d. Pemberian kapsul Vitamin A sesuai jadwal (2 kali dalam setahun yaitu bulan Februari dan Agustus) dan suplemen lainnya

### **9. PROGNOSIS**

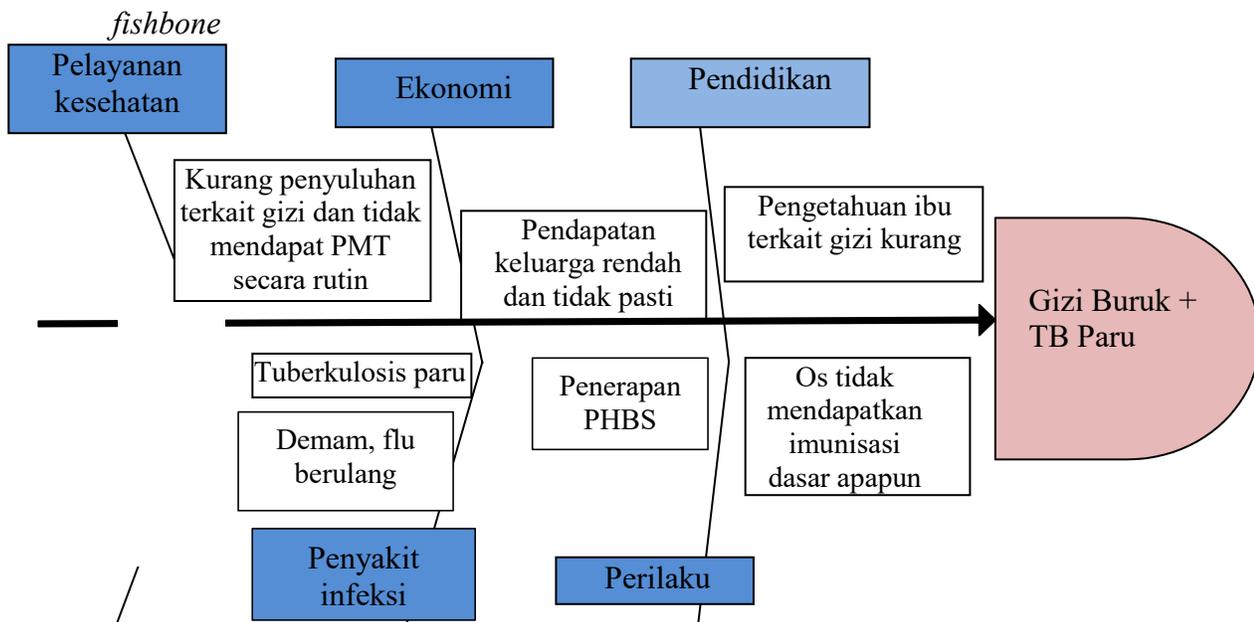
Quo Ad vitam : Dubia ad bonam

Quo Ad fungsionam : Dubia ad bonam

Quo Ad sanationam : Dubia ad bonam

### **10. PEMBAHASAN**

Determinan penyebab gizi kurang pada pasien iniseperti terlihat di diagram



Gizi buruk yang merupakan masalah penting di semua negara-negara miskin dan berkembang bertanggung jawab terhadap 60 persen kematian balita. Jumlah balita gizi buruk dan kurang menurut hasil Riskesdas 2018 masih sebesar 17,7%. Salah satu dari 10 provinsi terbesar menyumbang kasus gizi buruk adalah provinsi Aceh dengan presentase 26,3%. Provinsi Aceh merupakan provinsi ke tujuh sebagai penyumbang kasus gizi buruk dan kurang terbanyak. Pada tahun 2017 dilakukan studi monitoring dan evaluasi program gizi PSG adapun kabupaten/kota yang masih tinggi status gizi kurang dan buruknya adalah Pidie Jaya (17,5%), Aceh Utara (15,9%), dan Aceh Barat Daya (15,8%). Seseorang yang hanya tamat SD belum tentu kurang mampu menyusun makanan yang memenuhi syarat, pada kasus ini ibu pasien tamat SMA. Karena bila orang tersebut rajin mendengarkan siaran pedesaan atau selalu turut serta dalam penyuluhan gizi, tidak mustahil pengetahuannya akan lebih baik. Walaupun demikian tingkat pendidikan turut pula menentukan mudahnya seseorang menerima nasehat atau pesan – pesan gizi, sehingga dalam memberikan penyuluhan perlu dipertimbangkan dalam memilih metode penyuluhan yang tepat. Berdasarkan kasus ini, ibu pasien mengaku jarang mencari tau maupun mendengarkan terkait pemberian gizi pada anak (36).

## 1. Ekonomi

Kemiskinan merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya masalah gizi buruk di Indonesia. Kemiskinan yang dialami dapat membuat masyarakat kekurangan akses terhadap pendidikan, pelayanan kesehatan, pekerjaan, perlindungan terhadap keluarga, serta akses ke pelayanan publik. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap masalah gizi adalah budaya (37).

Status ekonomi keluarga yang rendah dianggap memiliki pengaruh yang dominan terhadap status gizi kurus dan pendek. Sebaliknya, keluarga yang memiliki status ekonomi baik dapat menyediakan semua kebutuhan primer maupun sekunder bagi anak. Selain itu, keluarga yang berstatus ekonomi baik juga memiliki akses pelayanan yang lebih baik dibandingkan keluarga dengan status ekonomi rendah. Anak pada keluarga dengan status ekonomi rendah cenderung mengkonsumsi makanan dalam segi kuantitas, kualitas, serta variasi yang kurang. Status ekonomi yang tinggi membuat seseorang memilih dan membeli makanan yang bergizi dan bervariasi. Kondisi ekonomi keluarga binaan termasuk kedalam ekonomi yang cenderung rendah dengan penghasilan perbulan  $\leq$  Rp 1.000.000 dan yang bekerja hanya kepala keluarga

### 1. Pelayanan Kesehatan

Penelitian menunjukkan bahwa ibu yang mempunyai anak dengan gizi buruk kurang aktif datang ke posyandu karena merasa kurang percaya diri sehubungan dengan kondisi anaknya. Sebagian ibu merasa tidak perlu datang ke pelayanan kesehatan jika anaknya sakit (misalnya batuk pilek) karena merasa bisa diobati dengan obat pasaran dan akan sembuh sendiri. Kemampuan suatu rumah tangga untuk mengakses pelayanan kesehatan berkaitan dengan ketersediaan sarana pelayanan kesehatan serta kemampuan ekonomi untuk membayar biaya pelayanan. Ketidakterjangkauan pelayanan kesehatan dimungkinkan karena keluarga tidak mampu membayar serta kurang pendidikan dan pengetahuan sehingga menjadi kendala. Posyandu merupakan salah satu organisasi yang sampai saat ini masih beroperasi hampir di seluruh desa/kelurahan di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Aminuddin menunjukkan bahwa posyandu mampu mendorong pemantauan pertumbuhan anak. Sebagai wadah peran serta masyarakat, posyandu dilaksanakan oleh dan untuk masyarakat dalam hal menyelenggarakan sistem pelayanan pemenuhan kebutuhan dasar, dan peningkatan kualitas manusia. Salah satu upaya yang dapat dilakukan melalui pengembangan posyandu yang

sudah ada dengan mengedepankan pemberdayaan masyarakat dalam menangani masalah gizi dan kesehatan masyarakat. Untuk mencapai hasil yang optimal, pengetahuan kader selalu harus diperbarui dengan melakukan penyegaran agar tercipta rasa percaya diri dalam memberikan pelayanan. Selain hal tersebut pada Kader dilingkungan keluarga binaan jumlah kader yang menaungi satu desa berjumlah 1 orang. Minimnya jumlah kader menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi optimalisasi dari kinerja Puskesmas.

Pasien saat ini sudah dalam pemantauan Poli Gizi Puskesmas Meurah Mulia, namun berdasarkan pengakuan ibu pasien, An. M tidak pernah mendapatkan terapi RUTF (*Ready Usable Teraphy Food*) melainkan hanya bubur kacang setelah usia 6 bulan. *Ready Usable Teraphy Food* merupakan makanan yang tinggi energi dan protein yang dapat dikonsumsi untuk balita dengan masalah gizi. Jika dibandingkan dengan formula standart WHO, RUTF lebih efektif meningkatkan berat badan anak sampai 3,5 gr/kgBB/hari sementara formula standart WHO hanya meningkatkan 2gr/kgBB/hari. Tingkat mortalitas dan rentan kambuh pada anak yang diberi RUTF lebih rendah yakni 8,7% sementara pada anak yang diberi formula standart WHO 16,7%. Penelitian yang dilakuakn di Malawi, menunjukkan RUTF mempunyai angka recovery 95% lebih tinggi dibandingkan jagung kedelai.

## 2. Perilaku

Kejadian gizi buruk berkaitan dengan sikap ibu terhadap makanan. Sikap terhadap makanan berarti juga berkaitan dengan kebiasaan makan, kebudayaan masyarakat, kepercayaan dan pemilihan makanan. Selain hal tersebut, penyebab multifaktor lain diantaranya adalah pengetahuan gizi ibu, rendahnya perilaku keluarga yang sadar gizi (KADARZI) dan perilaku hidup bersih dan sehat oleh orang tua anak balita. Kebiasaan makanan adalah konsumsi pangan (kuantitas dan kualitas), kesukaan makanan tertentu, kepercayaan, pantangan, atau sikap terhadap makanan tertentu. Kebiasaan makan ada yang baik atau dapat menunjang terpenuhinya kecukupan gizi dan ada yang buruk (dapat menghambat terpenuhinya kecukupan gizi), seperti adanya pantangan, atau tabu yang berlawanan dengan konsep-konsep gizi. Masalah yang dapat menyebabkan kekurangan gizi adalah tidak cukup pengetahuan gizi dan kurangnya pengertian tentang kebiasaan makan yang baik. Kebiasaan makan dalam rumah tangga penting untuk diperhatikan, karena kebiasaan makanan mempengaruhi pemilihan dan penggunaan pangan yang selanjutnya mempengaruhi tinggi rendahnya mutu makanan rumah tangga. Persoalan gizi kurang dan gizi

buruk pada balita dapat disebabkan sikap atau perilaku ibu yang menjadi faktor dalam pemilihan makanan yang tidak benar. Pemilihan bahan makanan, tersedianya jumlah makanan yang cukup dan keanekaragaman makanan ini dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan ibu tentang makanan dan gizinya. Ketidaktahuan ibu dapat menyebabkan kesalahan pemilihan makanan terutama untuk anak balita, sehingga zat-zat gizi dalam kualitas dan kuantitas tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh.

Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) merupakan kebiasaan untuk menerapkan kebiasaan yang baik, bersih dan sehat secara berhasil guna dan berdaya guna baik dirumah tangga, institusi-institusi maupun tempat-tempat umum. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat diamati dari 10 perilaku, yaitu pertolongan persalinan dengan tenaga kesehatan, ASI eksklusif, menimbang badan, fasilitas air bersih, kebiasaan cuci tangan, fasilitas jamban, pemberantasan jentik nyamuk, mengkonsumsi sayur dan buah, melakukan aktifitas fisik, dan kebiasaan merokok. Hal ini dapat dilihat pada keluarga pasien pada kasus ini yang tidak memenuhi kebutuhan gizi pasien sehari-hari, pemberian makan anak yang kurang tepat serta pengetahuan mengenai gizi seimbang yang kurang memadai. Selain hal tersebut perilaku Kadarzi dan Penerapan PHBS dalam kehidupan sehari-hari kurang baik seperti pola makan beragam, dan kebiasaan merokok ayah pasien yaitu sesekali merokok didalam rumah.

### 3. Penyakit infeksi

Penyebab langsung timbulnya gizi buruk atau kurang pada anak adalah makanan tidak seimbang dan penyakit infeksi. Kedua penyebab tersebut saling berpengaruh. Sebaliknya anak yang tidak memperoleh makanan cukup dan seimbang, daya tahan tubuhnya (imunitasnya) dapat melemah. Dalam keadaan ini anak mudah diserang infeksi dan kurang nafsu makan sehingga anak kekurangan makan, akhirnya berat badan menurun. Penyebab tidak langsung gizi buruk atau kurang yaitu ketahanan pangan dikeluarga, pola pengasuhan anak, serta pelayanan kesehatan dan kesehatan lingkungan (36).

Penyakit TB merupakan penyakit menular yang dijumpai pada segala usia termasuk anak. Penyakit TB pada anak merupakan salah satu penyakit yang penting untuk dikaji dikarenakan 40%-50% dari seluruh populasi di negara berkembang tergolong anak dengan 500 ribu kasus TB anak per tahun. Selain itu Indonesia merupakan negara dengan kasus TB terbesar ketiga di dunia setelah India dan Tiongkok. Jumlah kematian akibat TB di Indonesia diperkirakan sekitar 93 ribu orang. Pada tahun 2017, jumlah kasus baru TB di Indonesia

sebanyak 420.994 kasus. Pada tahun 2015, proporsi kasus TB anak sebesar 9% dari semua kasus TB di Indonesia dengan 28.418 kasus. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara, jumlah kasus baru TB sebanyak 4.262 kasus dengan 1,99% di antaranya ialah kasus TB anak usia 0-14 tahun, sedangkan *angka Case Notification Rate (CNR)* ialah 221 per 100.000 penduduk (38). Beberapa faktor risiko seperti riwayat imunisasi, malnutrisi, usia muda, riwayat kontak, dan asap rokok sangat berperan penting baik dari tingkat individu maupun tingkat populasi. Selain itu faktor sosial ekonomi, lingkungan, dan perilaku juga terbukti meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Starke et al melaporkan bahwa anak berusia di bawah 2 tahun berisiko sangat tinggi (30%- 40%) untuk terkena TB progresif primer dalam jangka waktu satu tahun. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa anak yang terpajan asap rokok secara pasif mengalami peningkatan risiko TB aktif. Pada kasus ini, diketahui ayah pasien seorang perokok aktif dan sesekali merokok didalam rumah. Selanjutnya, faktor risiko TB paru pada anak yakni pemberian imunisasi BCG. Menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), sebagian negara di dunia menggunakan vaksin BCG sebagai proteksi untuk mencegah infeksi MTB. Berdasarkan Program Pengembangan Imunisasi (PPI), bayi berusia  $\leq 2$  bulan dengan tes tuberkulin (-) dijadwalkan untuk menerima imunisasi BCG. Dalam jangka waktu 8-12 minggu, terbentuk efek perlindungan 8-12 minggu sesudah pemberian. Imunisasi BCG memiliki efek proteksi kira-kira 80% dalam jangka waktu 10-15 tahun dan sebagai pencegah penyakit diseminata paling efektif. Pizzo dan Wilfert menyatakan bahwa sel-sel imunokompeten pada bayi baru lahir sudah terbentuk optimal, sehingga pemberian imunisasi BCG yang lebih cepat akan memberikan respon imun seluler dan humoral yang lebih awal. Kejadian tersebut disebabkan oleh respon imun sangat berhubungan dengan mekanisme pertahanan melawan penyakit. Dengan demikian, imunitas tubuh terhadap infeksi MTB akan meningkat dengan pemberian imunisasi BCG yang lebih dini. Faktor risiko terjadinya TB paru pada anak berikutnya ialah malnutrisi. Dua dari 10 jurnal penelitian yang dikaji dalam penelitian ini, menyebutkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan faktor risiko terjadinya TB paru pada anak. Anak dengan nilai status gizi kurang memiliki risiko 3,31 kali lebih tinggi mengalami TB paru dibanding anak dengan status gizi yang baik. Hal tersebut terjadi karena anak dengan status gizi buruk memiliki tubuh yang kurus dan lemah sehingga mudah terkena penyakit TB yang berlanjut dengan menurunnya imunitas anak. Status gizi buruk sangat memengaruhi pembentukan

respon imun seperti antibodi dan limfosit terhadap MTB yang menginvasi tubuh manusia. Hal ini dikarenakan karbohidrat dan protein digunakan dan diproses menjadi bahan baku pembentukan antibodi dan limfosit sehingga anak dengan gizi buruk memiliki imunitas yang rendah. Dengan demikian, status gizi kurang pada anak akan menyebabkan terjadinya gangguan imunitas yang mempengaruhi mekanisme pertahanan terhadap penyakit TB. (38)

## 11. FOLLOW-UP HOME VISITE

Tanggal	Kunjungan I (21 Desember 2022)		
S	Berat badan kurang, tidak nafsu makan, dan sering sakit		
	RPD: Tuberkulosis paru sejak usia 4 bulan		
	RPO: OAT		
	Keadaan Umum	Tampak baik	
	Kesadaran	Compos Mentis	
	Nadi	83 x / menit, regular	
	Pernafasan	22 x / menit	
	Temperatur	36,4 C	
	Pemeriksaan fisik		
	Mata	Konjungtiva pucat (-/-), palpebra edema (+/+)	
	Telinga	Dalam batas normal	
	Hidung	Dalam batas normal	
	O	Tenggorokan	Dalam batas normal
		Abdomen	A: Peristaltik (+), dbn I : simetris (+) P: soepel (+),hepatomegali (-) P:timpani (-)
	A	Antropometri	69,8 cm
PB		5,8 kg	
BB		/U: < -3 SD (berat badan sangat kurang)	
Status Gizi		/U: -2 SD sd +3 SD (normal)	
		/PB: < -3 SD (gizi buruk)	
P	Gizi buruk + TB Paru		
	Non farmakologi:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Edukasi pola makan balita, dan makan makanan gizi seimbang</li> <li>o Edukasi cara penularan dan pencegahan TB paru pada anak</li> <li>o Edukasi menjaga kebersihan dan penerapan PHBS</li> <li>o Edukasi pemantauan status gizi dan perkembangan tumbuh kembang</li> </ul>		
Tanggal	Kunjungan II (27 Desember 2022)		
S	Porsi makan membaik dari biasanya		
	RPD: Tuberkulosis paru sejak usia 4 bulan		
	RPO: OAT		
	Keadaan Umum	Tampak baik	
	Kesadaran	Compos Mentis	
	Nadi	79 x / menit, regular	
	O	Pernafasan	20 x / menit
		Temperatur	36,2 C
	Pemeriksaan fisik		
	Mata	Konjungtiva pucat (-/-), palpebra edema (+/+)	
	Telinga	Dalam batas normal	

	Hidung	Dalam batas normal
	Tenggorokan	Dalam batas normal
	Abdomen	A: Peristaltik (+), dbn I : simetris (+) P: soepel (+),hepatomegali (-) P:timpani (-)
	Antropometri	69,8 cm
	PB	5,9 kg
	BB	/U: < -3 SD (berat badan sangat kurang)
	Status Gizi	/U: -2 SD sd +3 SD (normal) BB/PB: < -3 SD (gizi buruk)
<b>A</b>	Gizi buruk + TB Paru	
	Non farmakologi:	
<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Edukasi pola makan balita, dan makan makanan gizi seimbang</li> <li>○ Edukasi menjaga kebersihan dan penerapan PHBS</li> <li>○ Edukasi pemantauan status gizi dan perkembangan tumbuh kembang</li> <li>○ Pemberian makanan tambahan dan edukasi cara/waktu pemberian</li> </ul>	
<b>Tanggal</b>	<b>Kunjungan III (2 Januari 2022)</b>	
<b>S</b>	Tidak ada keluhan	
	RPD: Tuberkulosis paru sejak usia 4 bulan	
	RPO: OAT	
	Keadaan Umum	Tampak baik
	Kesadaran	Compos Mentis
	Nadi	80 x / menit, regular
	Pernafasan	21 x / menit
	Temperatur	36,4 C
	Pemeriksaan fisik	
	Mata	Konjungtiva pucat (-/-), palpebra edema (+/+)
	Telinga	Dalam batas normal
	Hidung	Dalam batas normal
<b>O</b>	Tenggorokan	Dalam batas normal
	Abdomen	A: Peristaltik (+), dbn I : simetris (+) P: soepel (+),hepatomegali (-) P:timpani (-)
	Antropometri	69,8 cm
	PB	6,1 kg
	BB	/U: < -3 SD sd < -2 SD (berat badan kurang)
	Status Gizi	/U: -2 SD sd +3 SD (normal) BB/PB: < -3 SD (gizi buruk)
<b>A</b>	Gizi buruk + TB Paru	
	Non farmakologi:	
<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pemberian makan tambahan</li> <li>○ Edukasi pola makan balita</li> <li>○ Edukasi menjaga kebersihan</li> <li>○ Edukasi pemantauan status gizi</li> </ul>	

## 12. FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL DALAM KELUARGA

No.	Kriteria	Permasalahan	Intervensi
1.	<b>Pola makan</b>	<b>Kunjungan I (21 Desember 2022)</b> a. Menu makanan di rumah pasien belum memenuhi pedoman gizi seimbang	- Memberikan edukasi mengenai pola makan dengan pedoman gizi

- 
- b. Pemberian makanan rutin 3 kali sehari, namun jam tidak teratur dan porsi sedikit
  - c. Menu makanan yang disajikan cenderung tidak bervariasi

**Kunjungan II (27 Desember 2022)**

- a. Menu makanan di rumah pasien belum memenuhi pedoman gizi seimbang
- b. Pemberian makanan rutin 3 kali sehari walaupun beberapa kali masih tidak teratur
- c. Menu makanan yang disajikan cenderung tidak bervariasi

**Kunjungan III (2 Januari 2022)**

- a. Menu makanan di rumah pasien belum memenuhi pedoman gizi seimbang
  - b. Pemberian makanan sudah rutin 3 kali sehari
  - c. Mulai makan-makanan selingan
- Mengedukasi pentingnya karbohidrat, protein dan lemak sebagai komponen gizi dalam pertumbuhan dan perkembangan anak
  - Mengedukasi pentingnya konsumsi susu di usia pertumbuhan dan perkembangan anak
  - Memberikan menu gizi seimbang dalam bentuk tabel
  - Mengedukasi makanan tambahan yang dapat diberikan untuk mengejar berat badan anak yang hilang
  - Menganjurkan *feeding rules*:
    - a. Jadwal:
      - Ada jadwal makanan utama dan makanan selingan yang teratur, yaitu tiga kali makanan utama dan dua kali makanan kecil di antaranya.
    - b. Waktu makan tidak boleh lebih dari 30 menit
    - c. Hanya boleh mengonsumsi air putih di antara waktu makan
    - b. Lingkungan:
      - d. Lingkungan yang menyenangkan (tidak boleh ada paksaan untuk makan)
      - e. Tidak ada distraksi (mainan, televisi, perangkat permainan elektronik) saat makan
      - f. Prosedur:
        - Bila anak menunjukkan tanda tidak mau makan (mengatupkan mulut, memalingkan kepala, menangis), tawarkan kembali makanan secara netral, yaitu tanpa membujuk ataupun memaksa.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila setelah 10-15 menit anak tetap tidak mau makan, akhiri proses makan</li> <li>• Mengedukasi pasien pentingnya memantau berat badan dan tinggi badan anak di masa pertumbuhan dan perkembangan anak.</li> <li>• Melakukan pemantauan pertumbuhan dengan pengukuran TB dan penimbangan BB tiap kali kunjungan dan lakukan plotting pada Buku KIA agar dapat diketahui perkembangannya.</li> <li>• Menjelaskan pentingnya gizi untuk pertumbuhan dan kecerdasan anak</li> </ul>
2.	<b>Status Gizi</b>	<p><b>Kunjungan I (21 Desember 2022)</b>  PB: 69,8 cm  BB: 5,8 kg  /U: &lt; -3 SD (berat badan sangat kurang)  /U: -2 SD sd +3 SD (normal)  BB/PB: &lt; -3 SD (gizi buruk)</p> <p><b>Kunjungan II (27 Desember 2022)</b>  PB: 69,8 cm  BB: 5,9 kg  /U: &lt; -3 SD (berat badan sangat kurang)  /U: -2 SD sd +3 SD (normal)  BB/PB: &lt; -3 SD (gizi buruk)</p> <p><b>Kunjungan III (2 Januari 2022)</b>  PB: 69,8 cm  BB: 6,1 kg  /U: &lt; -3 SD sd &lt; -2 SD (berat badan kurang)  /U: -2 SD sd +3 SD (normal)  BB/PB: &lt; -3 SD (gizi buruk)</p>	
3.	<b>Lingkungan</b>	<p><b>Kunjungan I (21 Desember 2022)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kondisi rumah yang kurang berventilasi udara serta lembab</li> <li>- Kondisi belakang rumah kumuh dengan peralatan rumah tangga yang langsung terpapar dengan tempat pembuangan/pembakaran sampah rumah tangga</li> </ul> <p><b>Kunjungan II (27 Desember 2022)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kondisi rumah yang kurang berventilasi udara serta lembab</li> <li>- Kondisi belakang rumah kumuh dengan peralatan rumah tangga yang langsung terpapar dengan tempat pembuangan/pembakaran sampah rumah tangga</li> </ul> <p><b>Kunjungan III (2 Januari 2022)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kondisi rumah yang kurang berventilasi udara serta lembab</li> <li>- Kondisi belakang rumah yang sudah lebih tertata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan edukasi untuk membuka jendela saat pagi dan siang hari agar ada pertukaran udara dan cahaya yang masuk</li> <li>- Membersihkan ventilasi rumah</li> <li>- Membersihkan rumah minimal sehari sekali</li> </ul>

### 13. KRITERIA RUMAH SEHAT

NO	Komponen rumah yg dinilai	Kriteria	Nilai	Bobot	Hasil penilaian (no. kk)
I	<b>KOMPONEN RUMAH</b>			<b>31</b>	<b>Poin</b>
1	Langit-langit	a. Tidak ada	0		

		<i>b. Ada, kotor, sulit dibersihkan, dan rawan kecelakaan</i>	1	1
		<i>c. Ada, bersih dan tidak rawan kecelakaan</i>	2	
2	<i>Dinding</i>	<i>a. Bukan tembok (terbuat dari anyaman bambu/ilalang)</i>	1	1
		<i>b. Semi permanen/setengah tembok/pasangan bata atau batu yang tidak diplester/papan yang tidak kedap air.</i>	2	
		<i>c. Permanen (Tembok/pasangan batu bata yang diplester) papan kedap air.</i>	3	
3	<i>Lantai</i>	<i>a. Tanah</i>	0	
		<i>b. Papan/anyaman bambu dekat dengan tanah/plesteran yang retak dan berdebu.</i>	1	
		<i>c. Diplester/ubin/keramik/papan (rumah panggung).</i>	2	2
4	<i>Jendela kamar tidur</i>	<i>a. Tidak ada</i>	0	
		<i>b. Ada</i>	1	1
5	<i>Jendela ruang keluarga</i>	<i>a. Tidak ada</i>	0	
		<i>b. Ada</i>	1	1
6	<i>Ventilasi</i>	<i>a. Tidak ada</i>	0	
		<i>b. Ada, lubang ventilasi dapur &lt; 10% dari luas lantai</i>	1	
		<i>c. Ada, lubang ventilasi &gt; 10% dari luas lantai</i>	2	2
7	<i>Lubang asap dapur</i>	<i>a. Tidak ada</i>	0	
		<i>b. Ada, lubang ventilasi dapur &lt; 10% dari luas lantai dapur</i>	1	1
		<i>b. Ada, lubang ventilasi dapur &gt; 10% dari luas lantai dapur (asap keluar dengan sempurna) atau ada exhaust fan atau ada peralatan lain yang sejenis.</i>	2	
8	<i>Pencahayaan</i>	<i>a. Tidak terang, tidak dapat dipergunakan untuk membaca</i>	0	
		<i>b. Kurang terang, sehingga kurang jelas untuk membaca dengan normal</i>	1	1
		<i>c. Terang dan tidak silau sehingga dapat dipergunakan untuk membaca dengan normal.</i>	2	

**II SARANA  
SANITASI**

**25  
Poin**

1	Sarana Air Bersih (SGL/SPT/PP/KU/PAH).	a. Tidak ada	0	
		b. Ada, bukan milik sendiri dan tidak memenuhi syarat kesehatan	1	
		c. Ada, milik sendiri dan tidak memenuhi syarat kesehatan	2	
		d. Ada, bukan milik sendiri dan memenuhi syarat kesehatan	3	
		e. Ada, milik sendiri dan memenuhi syarat kesehatan	4	4
2	Jamban (sarana pembuangan kotoran).	a. Tidak ada.	0	
		b. Ada, bukan leher angsa, tidak ada tutup, disalurkan kesungai / kolam	1	
		c. Ada, bukan leher angsa, ada tutup, disalurkan ke sungai atau kolam	2	
		d. Ada, bukan leher angsa, ada tutup, septic tank	3	
		e. Ada, leher angsa, septic tank.	4	4
3	Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL)	a. Tidak ada, sehingga tergenang tidak teratur di halaman	0	
		b. Ada, diresapkan tetapi mencemari sumber air (jarak sumber air (jarak dengan sumber air < 10m).	1	1
		c. Ada, dialirkan ke selokan terbuka	2	
		d. Ada, diresapkan dan tidak mencemari sumber air (jarak dengan sumber air > 10m).	3	
		e. Ada, dialirkan ke selokan tertutup (saluran kota) untuk diolah lebih lanjut.	4	
4	Sarana Pembuangan Sampah/Tempat Sampah	a. Tidak ada	0	
		b. Ada, tetapi tidak kedap air dan tidak ada tutup	1	1
		c. Ada, kedap air dan tidak bertutup	2	
		d. Ada, kedap air dan bertutup.	3	
<b>III</b>	<b>PERILAKU PENGHUNI</b>			<b>44 Poin</b>
1	Membuka Jendela Kamar Tidur	a. Tidak pernah dibuka	0	
		b. Kadang-kadang	1	1
		c. Setiap hari dibuka	2	
2	Membuka jendela Ruang Keluarga	a. Tidak pernah dibuka	0	
		b. Kadang-kadang	1	
		c. Setiap hari dibuka	2	2
3	Mebersihkan rumah dan halaman	a. Tidak pernah	0	
		b. Kadang-kadang	1	1
		c. Setiap hari	2	
4	Membuang tinja bayi dan balita ke jamban	a. Dibuang ke sungai/kebun/kolam sembarangan	0	
		b. Kadang-kadang ke jamban	1	1
		c. Setiap hari dibuang ke jamban	2	
5	Membuang sampah pada tempat sampah	a. Dibuang ke sungai / kebun / kolam sembarangan	0	

b. Kadang-kadang dibuang ke tempat sampah	1	
c. Setiap hari dibuang ke tempat sampah.	2	2

**TOTAL HASI PENILAIAN**

**980  
Poin**

Keterangan :

**Hasil Penilaian : NILAI x BOBOT**

Kriteria :

1) Rumah Sehat = 1068 – 1200

2) Rumah Tidak Sehat = < 1068

---

Komponen rumah	: 10 x 31 = 310
Sarana sanitasi	: 10 x 25 = 250
Perilaku penghuni	: 7 x 44 = 308
Hasil penilaian	: <b>868 (Rumah tidak sehat)</b>

## 14. KESIMPULAN DAN SARAN

### 14.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus keluarga binaan tentang gizi buruk dengan tuberkulosis paru pada anak usia 8 bulan di Desa Teumpok Tungku Puskesmas Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara Periode 19 Desember 2022- 20 Januari 2023 di dapatkan bahwa:

- Faktor risiko terjadinya Gizi Buruk pada Pasien An. L adalah faktor pendidikan terkait tingkat pendidikan orangtua yang rendah, faktor ekonomi rendah, faktor penyakit infeksi karena tuberkulosis paru, faktor perilaku seperti pengetahuan dan penerapan terkait gizi dan PHBS yang kurang, dan pelayanan Kesehatan.
- Pasien An. M didiagnosa Gizi Buruk dan Tuberkulosis Paru berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik (antropometri) dan pemeriksaan penunjang (foto toraks). Pada anamnesis diketahui bahwa An. M dengan keluhan berat badan sulit naik dan susah makan. Pemeriksaan status gizi pasien berdasarkan Z- score yaitu BB/U <-3SD (berat badan sangat kurang), menurut pengukuran PB/U pasien termasuk normal dan menurut pengukuran BB/PB <-3 SD (gizi buruk).
- Pada kasus ini An. M diberikan terapi edukasi dan pemberian makanan tambahan.

### 14.2 SARAN

#### 1. Bagi Puskesmas

- Diharapkan kepada seluruh tenaga kerja kesehatan terutama bagian promosi

kesehatan dan Posyandu Desa Teumpok Tungku serta di Puskesmas Meurah Mulia agar lebih aktif melakukan penyuluhan dan edukasi mengenai malnutrisi baik secara konseling maupun melalui media seperti leaflet serta aktif dalam pemberian makanan tambahan khususnya bagi balita dengan gizi buruk.

- Diharapkan agar petugas dan kader di Puskesmas Meurah Mulia untuk lebih memperhatikan lagi bagian pencatatan pasien agar kedepannya dapat dilakukan *follow up* dengan baik.
- Diharapkan kepada petugas kader agar diberikan pelatihan khusus tentang pola asuh dan cara makan anak dengan baik agar dapat mencari alternatif dalam memberikan makanan dan lebih pro aktif didalam memberdayakan keluarga dengan kasus anak gizi kurang.
- Diharapkan hasil dari kegiatan keluarga binaan ini dapat menjadi masukan bagi Puskesmas Meurah Mulia untuk perubahan yang lebih baik.

## 2. Bagi keluarga

- Diharapkan dapat menjadi masukan bagi keluarga dalam merubah pola hidup sehari-hari dan dapat lebih mengerti tentang pengobatan dan pencegahan komplikasi yang dapat timbul
- Mendorong keluarga untuk selalu memberikan dukungan berupa pengobatan terhadap pasien hingga tuntas.
- Mendorong keluarga untuk menjaga pola makan sesuai menu gizi seimbang dengan selalu mengkonsumsi buah dan sayur (seperti memperhatikan komposisi pada makanan tambahan dalam kemasan).

## 3. Bagian *family medicine*

- Diharapkan dengan adanya kegiatan *home visit* ini dapat menjadi acuan dalam proses pembelajaran selanjutnya.
- Diharapkan hasil kegiatan *home visit* ini dapat dijadikan masukan data penelitian penyakit menular maupun tidak menular lainnya

## DAFTAR PUSTAKA

1. Isanaka S, Barnhart DA, McDonald CM, Ackatia-Armah RS, Kupka R, Doumbia S et alv. Cost-effectiveness of community-based screening and treatment of

- moderate acute malnutrition in Mali. *BMJ Glob Heal*. 2019;4(2):1–10.
2. Organization WH. Malnutrition. 2022.
  3. Mkhize M SM. A review of selected studies on the factors associated with the nutrition status of children under the age of five years in South Africa. *Int J Env Res Public Heal*. 2020;17(21):1–26.
  4. Mohammed SH, Habtewold TD, Muhammad F, Esmailzadeh A. The contribution of dietary and non-dietary factors to socioeconomic inequality in childhood anemia in Ethiopia: A regression-based decomposition analysis. *BMC Res Notes*. 2019;12(1):1–5.
  5. Akombi, B.J.; Agho, K.E.; Merom, D.; Renzaho, A.M.; Hall J. Child malnutrition in sub-Saharan Africa: A meta-analysis of demographic and health surveys (2006–2016). *PLoS One*. 2017;
  6. Bernstein LH. The Global Problem of Malnutrition. *Food Nutr J*. 2017;5(6):10–2.
  7. Kemenkes RI. Pencegahan dan Tata Laksana Gizi Buruk Pada Balita di Layanan Rawat Jalan Bagi Tenaga Kesehatan. 2020. 1-113 p.
  8. Titus Priyo Harjatmo, Sugeng Wiyono HMP. Penilaian Status Gizi. Kementerian Kesehat Republik Indones. 2017.
  9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Situasi Kesehatan Anak Balita di Indonesia [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015;
  10. Kusriadi. Analisis Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Kurang Gizi pada Anak Balita di Provisi Nusa Tenggara Barat (NTB). Karya Tulis Ilm Bogor Inst Pertan Bogor. 2010;
  11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Menteri Kesehat Republik Indones. 2018;53(9):99–1689.
  12. Krisnansari. Nutrisi dan Gizi Buruk. *J Mandala Heal*. 2010;4(1):8–60.
  13. Hidayat TS FN. Relationship between environmental sanitation, morbidity and nutritional status of under-five children in indonesia. *Penelit Gizi dan Makanan*. 2012;34(2):104.
  14. Oktavianis. Faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi pada balita di puskesmas lubuk kilangan. *J Hum Care*. 2017;6(1):3.
  15. R NJ dan Z. Hubungan Antar Pengetahuan dan Sikap Gizi Ibu dengan Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah Kelurahan Rajabasa Raya Bandar Lampung. *Fak Kedokt Univ Lampung*. 2011;62–73.
  16. R F. Perbedaan besar pengeluaran keluarga, jumlah anak serta asupan energi dan protein balita antara balita kurus dan normal. *Artikel Penelitian*. 2011;12.
  17. Persulesy V, Mursyid A WA. Income level and diet pattern had correlation with nutritional status of underfive in fisherman area of North Jayapura District Jayapura Municipality. *J Gizi dan Diet Indones (Indonesian J Nutr Diet)*. 2017;1(3):143.
  18. Z A. Gambaran Pola Makan Anak Usia 3-5 Tahun Dengan Gizi Kurang Di Pondok Bersalin Tri Sakti Balong Tani Kecamatan Jabon –Sidoarjo. *Fak Ilmu Kesehat Univ Muhammadiyah Sidoarjo*. 2017;1(1):16.
  19. Bambang Mardisantosa DHY. Faktor-Faktor Kejadian Kurang Energi Protein (KEP) Pada Anak Balita. *Jurnall Kesehat YATSI*. 2012;6(2).
  20. TM L. Malnutrisi Pada Anak Balita. *J Univ Syiah Kuala*. 2016;1(112).
  21. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pencegahan Dan Tata Laksana Gizi

- Buruk Pada Balita Di Layanan Rawat Jalan. 2020. 1-113 p.
22. Dkk T. Pendek (Stunting) di Indonesia, Masalah dan Solusinya. Sudomo, editor. Lembaga Penerbit Balitbangkes; 2016.
  23. Kemenkes RI. Petunjuk Teknis Manajemen dan Tatalaksana TB Anak. Kemenkes RI; 2016.
  24. Kemenkes RI. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. Jakarta; 2019. p. 1–139.
  25. World Health Organization. Tuberculosis [Internet]. 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
  26. World Health Organization. Roadmap towards ending TB in children and adolescents. 2018.
  27. World Health Organization. Global Tuberculosis Report. 2020.
  28. U.S Department of Health & Human service. TB and Children. United State: CDC; 2021.
  29. Herchline TE. Tuberculosis (TB)-Practice Essentials, Background, Pathophysiology. MedScape. 2020.
  30. CDC (Center for Disease Control and Prevention). Chapter 2 : Transmission and Pathogenesis of Tuberculosis.
  31. Marlinae L, Arifin S, Noor IH, Rahayu A, Zubaidah T, Waskito A. Desain Kemandirian Pola Perilaku Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita TB Anak Berbasis Android. CV Mine; 2019.
  32. Cruz AT, Starke JR. Clinical manifestations of tuberculosis in children. *Paediatr Respir Rev.* 2007;8:107–17.
  33. Dokter I, Indonesia A. Pedoman pelayanan medis. 2009;
  34. World Health Organization. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. In: second. 2014.
  35. Batra V. Pediatric Tuberculosis [Internet]. MedScape. 2020. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/969401-overview#a1>
  36. Deviani MW. Pengaruh Tingkat Pengetahuan, Pendidikan, Pendapatan dan Perilaku Ibu Terhadap Status Gizi Balita Buruk Di Kecamatan Tegalsari dan Di Kecamatan Tandes Kota Surabaya. *Proc 20th USENIX Secur Symp.* 2018;395–410.
  37. Aksol MI, Sodik MA. Pengaruh Faktor Ekonomi Terhadap Gizi Balita. *Ii k starada Indones* [Internet]. 2020;1–7. Available from: <https://osf.io/preprints/f87be/>
  38. Wijaya MSD, Mantik MFJ, Rampengan NH. Faktor Risiko Tuberkulosis pada Anak. *e-CliniC.* 2021;9(1):124–33.



## Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Keteraturan Menstruasi Pada Mahasiswi Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh

Nita Rahmi<sup>1\*</sup>, Iskandar<sup>2</sup>, Mauliza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Obstetri dan Ginekologi, RSU Cut Meutia, Aceh Utara, 24412, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak, RSU Cut Meutia, Aceh Utara, 24412, Indonesia

\*Corresponding Author : [nita.190610022@mhs.unimal.ac.id](mailto:nita.190610022@mhs.unimal.ac.id)

### Abstrak

Menstruasi merupakan proses fisiologis yang dialami setiap wanita pada usia reproduktif. Proses fisiologis ini dipengaruhi beberapa faktor yang dapat menimbulkan gangguan menstruasi. Faktor seperti pola makan dapat berdampak pada asupan nutrisi makro maupun mikro seseorang yang kemudian mampu mempengaruhi fungsi organ reproduksi. Timbulnya gangguan menstruasi dapat menurunkan kualitas hidup seseorang, terutama kemampuan belajar pada mahasiswi. Banyaknya lemak dalam tubuh dapat menyebabkan memanjangnya siklus menstruasi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya Hubungan Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Keteraturan Menstruasi Pada Mahasiswi Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh. Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Pada penelitian ini digunakan teknik *probability sampling* dengan *stratified random sampling* untuk teknik pengambilan sampel. Besar sampel dalam penelitian ini sebanyak 185 responden yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eklusi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapatkan melalui penyebaran kuesioner kepada responden. Analisis data pada penelitian ini menggunakan *Chi Square*. Hasil dari penelitian ini adalah didapatkan asupan lemak memenuhi sebanyak 129 responden (69,7%), sedangkan yang tidak memenuhi sebanyak 56 responden (30,3%). Asupan protein kategori memenuhi standar 84,9% dan yang tidak memenuhi standar 15,1%. Sedangkan asupan serat yang memenuhi standar sebanyak 82,2% dan yang tidak memenuhi standar sebanyak 17,8%. Status gizi responden dengan kategori kurus sebanyak 21 mahasiswi (11,4%), kategori normal sebanyak 105 mahasiswi (56,8%) dan kategori gemuk sebanyak 59 mahasiswi (31,9%). siklus menstruasi responden dengan siklus menstruasi yang teratur sebanyak 136 orang (73,5%) dan siklus menstruasi yang tidak teratur sebanyak 49 orang (26,5%). Kesimpulan penelitian ini: Terdapat hubungan antara pola makan dan status gizi dengan keteraturan menstruasi.

**Kata Kunci :** Menstruasi, mahasiswa kedokteran, pola makan, status gizi,



### ***Abstract***

*Menstruation is a physiological process experienced by every woman at reproductive age. This physiological process is influenced by several factors that can cause menstrual disorders. Factors such as diet can have an impact on a person's intake of macro and micro nutrients which can then affect the function of the reproductive organs. The emergence of menstrual disorders can reduce a person's quality of life, especially the learning ability of female students. The amount of fat in the body can cause the lengthening of the menstrual cycle. This study aims to see the relationship between diet and nutritional status with menstrual regularity in female students of the Medical Study Program, Faculty of Medicine, Malikussaleh University. This type of research is an observational analytic study using a cross sectional design. In this study, probability sampling technique was used with stratified random sampling for the sampling technique. The sample size in this study was 185 respondents who met the inclusion and exclusion criteria. The data used in this study is primary data obtained by distributing questionnaires to respondents. Data analysis in this study uses Chi Square. The results of this study were that 129 respondents (69.7%) fulfilled fat intake, while 56 respondents (30.3%) did not. The category of protein intake that met the standard was 84.9% and that which did not meet the standard was 15.1%. Meanwhile, fiber intake that met the standard was 82.2% and that did not meet the standard was 17.8%. The nutritional status of respondents in the thin category were 21 female students (11.4%), the normal category were 105 female students (56.8%) and the obese category were 59 female students (31.9%). Menstrual cycle respondents with regular menstrual cycles were 136 people (73.5%) and irregular menstrual cycles were 49 people (26.5%). The conclusion of this study: There is a relationship between diet and nutritional status with menstrual regularity.*

***Keywords : Diet, menstruation, medical students, nutritional status***

### **Pendahuluan**

Menstruasi adalah sebuah siklus alamiah pada setiap wanita, namun terdapat banyak kasus pada wanita yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur. Siklus menstruasi yang tidak teratur mengindikasikan adanya kelainan fungsi reproduksi sedangkan siklus menstruasi yang teratur mengindikasikan bahwa seorang perempuan memiliki perkembangan dan fungsi reproduksi yang baik (1). Siklus haid yang normal terjadi setiap 21-35 hari sekali, dengan lama haid berkisar 3-7 hari. Jumlah darah haid normal berkisar 30-40 ml. Sebagian besar perempuan Indonesia berusia 10-59 tahun mengalami haid yang teratur sebanyak 68% dan 13,7% mengalami haid yang tidak teratur dalam 1 tahun terakhir (2).

Adapun beberapa faktor resiko penting pada mahasiswi yang mempengaruhi siklus menstruasi adalah pola makan dan status gizi (3). Pola makan adalah susunan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu terdiri dari frekuensi makan, jenis makanan dan porsi makan (4). Remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badannya, sehingga banyak remaja putri yang membatasi konsumsi makan dan banyak pantangan terhadap makanan (5). Konsumsi buah dan sayuran masyarakat Indonesia mengacu data BPS

tahun 2016 mencapai 173 gr/hari, jumlah tersebut lebih kecil dari Angka Kecukupan Gizi WHO yaitu sebanyak 400 gr/hari (6).

Pola makan dan menstruasi memiliki hubungan yang cukup erat, dimana pola makan yang tidak sehat akan mempengaruhi status gizi seseorang. Hal ini dapat terlihat dari tampilan fisik tubuh seseorang (kurus, normal atau gemuk). Sebuah studi menunjukkan bahwa wanita yang cenderung kekurangan gizi akan mengalami menstruasi yang tidak teratur. Hal tersebut dikarenakan bila jumlah lemak tubuh sedikit maka kadar estrogen yang dihasilkan tidak mencukupi untuk membangun dinding Rahim, yang nantinya akan meluruh sebagai darah saat menstruasi. Hal tersebut juga dapat terlihat bila seseorang melakukan diet ketat hingga berat badannya turun drastis maka haid menjadi tidak teratur (7). Berdasarkan hal tersebut, mendorong penulis untuk melakukan penelitian bagaimana Hubungan Pola Makan dan status gizi dengan keteraturan menstruasi pada mahasiswi Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh.

## Metode Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah observasional analitik dengan metode pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswi angkatan 2019, 2020, 2021 dan 2022 masing-masing berjumlah 79, 62, 73 dan 76 mahasiswi program studi kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 185 responden. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *Stratified random sampling*. Data dianalisis secara univariat yaitu untuk mengetahui distribusi masing-masing variabel. Uji analisis yang digunakan adalah *chi square* dengan derajat kemaknaan 5%.

## Hasil Penelitian

### 1. Gambaran Karakteristik Responden

Tabel 1. distribusi karakteristik usia dan Angkatan

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Usia (tahun)</b>		
18	21	11.4
19	54	29.2
20	44	23.8
21	35	18.9
22	24	13.0
23	7	3.8
<b>Angkatan</b>		
2019	50	27.0

2020	40	21.6
2021	47	25.4
2022	48	25.9
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berumur 19 tahun yaitu sebanyak 54 orang. Mayoritas Angkatan yaitu angkatan 2019 sebanyak 50 orang (27,0%).

## 2. Gambaran Pola Makan

**Tabel 2 Distribusi Pola Makan**

Zat gizi	Rata-rata	Min	Max	Memenuhi standar		Tidak memenuhi standar		Total	
				n	%	n	%	n	%
Lemak	63.5gr	26gr	90gr	129	69.7%	56	30.3%	185	100%
Protein	61.25gr	15gr	90gr	157	84.9%	28	15.1%	185	100%
Serat	31.27gr	10gr	90gr	152	82.2%	33	17.8%	185	100%

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan gambaran pola makan responden dengan asupan lemak memenuhi sebanyak 129 responden (69,7%), sedangkan yang tidak memenuhi sebanyak 56 responden (30,3%). Asupan protein kategori memenuhi standar 84,9% dan yang tidak memenuhi standar 15,1%. Sedangkan asupan serat yang memenuhi standar sebanyak 82,2% dan yang tidak memenuhi standar sebanyak 17,8%.

## 3. Gambaran Status Gizi

**Table 3. Distribusi Status Gizi**

Indeks Massa Tubuh	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurus	21	11.4
Normal	105	56.8
Gemuk	59	31.9
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 3 menunjukkan gambaran status gizi responden dengan kategori kurus sebanyak 21 mahasiswa (11,4%), kategori normal sebanyak 105 mahasiswa (56,8%) dan kategori gemuk sebanyak 59 mahasiswa (31,9%).

## 4. Gambaran Siklus Menstruasi

**Table 4. Distribusi Siklus Menstruasi**

Siklus Menstruasi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Teratur	136	73.5
Tidak teratur	49	26.5
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 4 menunjukkan gambaran siklus menstruasi responden dengan siklus menstruasi yang teratur sebanyak 136 orang (73,5%) dan siklus menstruasi yang tidak teratur sebanyak 49 orang (26,5%).

## 5. Hubungan Status Gizi Terhadap Menstruasi

**Tabel 5. Uji Chi-Square Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi**

Indeks Massa Tubuh	Siklus Menstruasi				Total		P value
	Teratur		Tidak Teratur				
	n	%	n	%	n	%	
Kurus	18	85.7%	3	14.3%	21	100%	0,001
Normal	85	81.0%	20	19.0%	105	100%	
Gemuk	33	55.9%	26	44.1%	59	100%	
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>73.5%</b>	<b>49</b>	<b>26.5%</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan uji Chi-Square indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi menunjukkan nilai p-value < 0,05 ( $\alpha = 0,001$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi.

## 6. Hubungan Pola Makan Terhadap Menstruasi

**Tabel 6. Uji Chi Square Hubungan Pola Makan dengan Siklus Menstruasi**

### a. Lemak

Kadar konsumsi lemak	Siklus Menstruasi				Total		P value
	Teratur		Tidak Teratur				
	n	%	n	%	n	%	
Memenuhi standar	101	78.3%	28	21.7%	129	100%	0.025
Tidak memenuhi standar	35	62.5%	21	37.5%	56	100%	
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>73.5%</b>	<b>49</b>	<b>26.5%</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

### b. Protein

Kadar konsumsi protein	Siklus Menstruasi				Total		P value
	Teratur		Tidak Teratur				
	n	%	n	%	n	%	
Memenuhi standar	129	82.2%	28	17.8%	157	100%	0.000
Tidak memenuhi standar	7	25%	21	75%	28	100%	
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>73.5%</b>	<b>49</b>	<b>26.5%</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

**c. Serat**

Kadar konsumsi serat	Siklus Menstruasi				Total		P value
	Teratur		Tidak Teratur		n	%	
	n	%	n	%			
Memenuhi standar	126	82.9%	26	17.1%	152	100%	<b>0.000</b>
Tidak memenuhi standar	10	30.3%	23	60.7%	33	100%	
<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>73.5%</b>	<b>49</b>	<b>26.5%</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan uji Chi-Square pola makan dengan siklus menstruasi menunjukkan nilai p-value <0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan siklus menstruasi.

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap mahasiswi Program Studi Kedokteran Universitas Malikussaleh didapatkan Responden terbanyak dengan usia 19 tahun 54 orang (29,2%), responden dengan usia 20 tahun sebanyak 44 orang (24,3%, Sedangkan responden dengan usia 21 tahun sebanyak 35 responden (18,9%), responden dengan usia 22 tahun sebanyak 24 responden (13,0%), responden dengan usia 18 tahun sebanyak 21 responden (11,4%) dan responden usia 23 tahun sebanyak 7 responden (3,8%). Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, populasi remaja putri usia 10-24 tahun di Indonesia adalah 13% (8). Berdasarkan angkatan, responden dengan angkatan 2019 merupakan responden terbanyak yaitu sebesar 50 orang (27,0%).

Pola makan sehat merupakan hal penting untuk dimiliki oleh setiap manusia agar terpenuhinya semua nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Pola makan adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu seperti mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit (9). Pola makan sangat berpengaruh pada kesehatan tubuh begitu pula pada sistem reproduksi wanita. Semakin baik pola makan seseorang maka akan semakin baik pula kesehatannya (2). Berdasarkan hasil wawancara hasil pola makan dilihat dari jumlah asupan zat gizi responden penelitian dan dianalisis dengan menggunakan aplikasi Nutri Survey dapat terlihat pada table 2 yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan kategori asupan lemak yang memenuhi sebanyak 129 responden (69,7%) dan yang tidak memenuhi sebanyak 56 orang responden (30,3%), asupan protein yang memenuhi sebanyak 157 responden (84,9%),

dan serat untuk kategori memenuhi sebanyak 152 responden (82,2%) sedangkan yang tidak memenuhi sebanyak 33 responden (17,8%).

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan status gizi mahasiswi kategori normal sebanyak 105 orang (56,8%), kategori gemuk sebanyak (32,4%) dan kategori kurus sebanyak (10,8%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada Nusa Tenggara Barat mana dijumpai gambaran status gizi mahasiswa fakultas kedokteran dengan kategori normal sebanyak 58 orang (65,91%) (10). Peningkatan kadar estrogen akibat obesitas yang terus menerus secara tidak langsung menyebabkan peningkatan hormon androgen yang dapat mengganggu perkembangan folikel sehingga tidak dapat menghasilkan folikel yang matang dan mengganggu siklus menstruasi (11). Jenis pola makan restriktif tersebut apabila dijalani dalam jangka waktu yang lama dapat mengakibatkan rendahnya cadangan energi, kerapuhan tulang, kerontokan rambut, berkurangnya daya ingat dan fungsi kognitif dan gangguan menstruasi (10).

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan siklus menstruasi mahasiswi Program Studi Kedokteran Universitas Malikussaleh mayoritas mahasiswi memiliki siklus menstruasi yang teratur, yaitu sebanyak 136 orang (73,5%) sedangkan responden dengan siklus menstruasi tidak teratur sebanyak 49 orang (26,5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan pada remaja putri SMA 1 parakan bahwa menstruasi teratur sebanyak 47 orang (70,1%) (12).

Pada penelitian ini didapatkan banyaknya responden dengan pola makan yang baik. Didapatkan sebanyak 129 responden dengan asupan lemak yang memenuhi standar dan yang tidak memenuhi standar sebanyak 56 responden. Hal ini dikarenakan sebagian besar responden dengan berat badan normal lebih dominan pada penelitian ini sehingga asupan lemak pada tubuh sesuai dengan kebutuhan responden sehingga memberikan pengaruh terhadap keteraturan menstruasi. Pada responden dengan berat badan berlebih didapatkan kadar lemak yang tinggi dalam tubuh dapat menyebabkan memanjangnya siklus menstruasi. Menstruasi dapat terjadi karena adanya peran dari beberapa hormon yang terdapat didalam tubuh khususnya hormon reproduksi pada wanita seperti estrogen, progesterone, FSH dan LH. Perubahan panjang dan keteraturan siklus menstruasi menunjukkan adanya perubahan produksi hormon yang bekerja pada saat menstruasi atau hormon reproduksi apabila produksi hormon reproduksi yang tidak seimbang akan menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi.

Berdasarkan hasil analisis bivariat yang telah dilakukan terhadap 185 mahasiswi Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh dengan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0.038 ( $<0,05$ ) yang menunjukkan adanya hubungan antara kedua variabel status gizi dan siklus menstruasi. Hal ini menjelaskan bahwa semakin baik status gizi seseorang maka menstruasi akan menjadi teratur begitu pula sebaliknya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Norlina (2022) yang mengatakan bahwa adanya hubungan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi (11). Mahasiswi yang memiliki asupan gizi yang baik disertai gaya hidup yang baik bisa membuat kerja hipotalamus menjadi baik sehingga bisa memproduksi hormon-hormon yang dibutuhkan tubuh terutama hormon reproduksi, sehingga siklus menstruasi seseorang bisa menjadi teratur (13). Salah satu hormon yang berperan dalam proses menstruasi adalah estrogen. Estrogen ini disintesis di ovarium, di adrenal, plasenta, testis, jaringan lemak dan susunan saraf pusat. Menurut analisis penyebab lebih panjangnya siklus menstruasi diakibatkan jumlah estrogen yang meningkat dalam darah akibat meningkatnya jumlah lemak tubuh. Kadar estrogen yang tinggi akan memberikan feed back negatif terhadap sekresi GnRh (14).

### **Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara pola makan dan status gizi dengan keteraturan siklus menstruasi. Setelah dilakukan penelitian diharapkan agar mahasiswi agar lebih menjaga status gizi dan memelihara kesehatan reproduksinya agar siklus menstruasi mereka menjadi teratur dan menambahkan pengetahuan tentang menjaga siklus menstruasi agar selalu teratur.

### **Daftar Pustaka**

1. Ilmi AF, Selasmi EW. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Kelas XI di SMA Negeri 6 Tangerang Selatan. *Edu Masda J.* 2019;3(2):175.
2. Nasution E, Aritonang E. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Pola Menstruasi Pada Mahasiswi Jurusan Olahraga Universitas Negeri Medan. 2015;(Ddm):1–10.
3. Ellyah. Hubungan Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Keteraturan Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara. *Univ Sumatera.* 2017;.
4. Sediaoetama. Ilmu Gizi [Internet]. 8th ed. Dian, editor. Jakarta; 2018. 5–16 p. Available from: [https://eprints.umm.ac.id/49405/45/BAB II.pdf](https://eprints.umm.ac.id/49405/45/BAB%20II.pdf)

5. Utami BN, Surjani S, Mardiyarningsih E. Hubungan Pola Makan dan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia Remaja Putri. *J Keperawatan Soedirman* [Internet].2015;10(2):67–75.Availablefrom:  
<http://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/604>
6. Gunarso B. Pola Makan Sehat Dan Tepat. 2022;
7. Savitrie E. Pola Makan Mempengaruhi Siklus Menstruasi. kemenkes.go.id. 2022;
8. fryda Lucyani D. menstruasi. *J Inf.* 2018;10(3):1–16.
9. Ar Rahmi N, Hendiani I, Susilawati S. <p>Pola makan mahasiswa berdasarkan Healthy Eating Plate</p><p>Eating patterns of the undergraduate students based on Healthy Eating Plate</p>. *J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran.* 2020;32(1):41.
10. Cholidah R, Widiastuti IAE, Nurbaiti L, Priyambodo S. Gambaran pola makan, kecukupan gizi, dan status gizi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat. *Intisari Sains Medis.* 2020;11(2):416–20.
11. Norlina S. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Akademi Kebidanan. *J Keperawatan Suaka Insa.* 2022;7(1):65–9.
12. Elisa. Hubungan Antara Status Gizi, Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Stres dengan Gangguan Siklus Menstruasi The Relationship between Nutritional Value, Diet, Physical Activities, and Stress with Menstrual Cycle Disorders. *Indones J Midwifery.* 2022;5(September):90–101.
13. Ambariani, Nurhidayati M, Ekowati E. Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Kebidanan Universitas Gunadarma Depok 2020. *J Ilm Kesehat Kebidanan.* 2021;X(1).
14. Vinet L, Zhedanov A. Hubungan Status Gizi dengan Keteraturan Menstruasi Pada Siswi Kelas XI Jurusan Akuntansi SMK Negeri 1 Bantul Yogyakarta. *J Phys A Math Theor.* 2019;44(8):37–72.



## Upaya Pengelolaan Hipertensi dengan Pendekatan Pelayanan Dokter Keluarga

Narisha Amelia Putri<sup>1</sup> Noviana Zara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kedokteran Keluarga, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh

\*Corresponding Author: [noviana.zara@unimal.ac.id](mailto:noviana.zara@unimal.ac.id)

### Abstrak

Pasein perempuan berusia 62 tahun datang ke Puskesmas Kuta Makmur dengan keluhan sakit kepala yang semakin hari semakin memberat terutama dalam 1 minggu terakhir. Sakit kepala terkadang dirasakan seperti terikat dan tertimpa beban berat. Pasien juga mengeluhkan adanya nyeri dan rasa kaku pada bagian leher belakang. Dari hasil anamnesis didapatkan keluhan sudah dirasakan pasien sejak tahun 2002. Pasien sudah sering datang dan berobat ke Puskesmas. Pada pemeriksaan fisik didapatkan TD 160/110 mmHg, RR 21 x/menit, HR 81 x/menit, IMT 20,44 kg/m<sup>2</sup>. Data primer diperoleh melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan melakukan kunjungan rumah, mengisi family folder, dan mengisi berkas pasien. Penilaian dilakukan berdasarkan diagnosis holistik awal, proses, dan akhir kunjungan secara kuantitatif dan kualitatif. Intervensi yang dilakukan berupa upaya promotif, preventif, kuratif, rehabilitative dan upaya psikososial

**Kata kunci:** Gaya hidup, Hipertensi, Amlodipin

### Abstract

*A 62-year-old female patient came to the Kuta Makmur Health Center with complaints of headaches that were getting worse every day, especially in the last 1 week. Headaches sometimes feel like being bound and being crushed by a heavy burden. The patient also complained of pain and stiffness in the back of the neck. From the results of the anamnesis, it was found that complaints had been felt by patients since 2002. Patients had often come and seek treatment at the Puskesmas. On physical examination, BP 160/110 mmHg, RR 21 x/minute, HR 81 x/minute, BMI 20.44 kg/m<sup>2</sup>. Primary data were obtained through anamnesis and physical examination by conducting home visits, filling out family folders, and filling out patient files. The assessment was carried out based on the initial holistic diagnosis, process and end of the visit both quantitatively and qualitatively. The interventions were in the form of promotive, preventive, curative, rehabilitative and psychosocial efforts.*

**Keywords :** Lifestyle, Hypertension, Amlodipine



JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH | 83  
Galencial is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike  
4.0 International License

## 1. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan global berakibat peningkatan angka kesakitan dan kematian serta beban biaya kesehatan termasuk di Indonesia. Berdasarkan data dari WHO diperkirakan terjadi 7,6 juta kematian dini disebabkan oleh tekanan darah tinggi. World Health Organization (WHO) tahun 2019 menerangkan penyakit ini sudah mencapai peningkatan 1 miliar di dunia dan termasuk di Negara berkembang, hal itu semakin mengkhawatirkan karena sebanyak 26% orang dewasa atau sekitar 972 juta telah menderita hipertensi. Hasil prediksi pada tahun 2025 yang mengidap hipertensi akan terus mengalami peningkatan sebesar 29% pada orang dewasa di seluruh dunia.<sup>1,2</sup>

Prevalensi kejadian hipertensi di Indonesia yang didapatkan dari hasil pengukuran tekanan darah pada penduduk berusia  $\geq 18$  tahun mengalami penurunan dari 31,7% pada tahun 2007 menjadi 25,8% pada tahun 2012. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan peningkatan prevalensi hipertensi di Indonesia dengan jumlah penduduk sekitar 260 juta adalah 34,1% dibandingkan 27,8% pada Riskesdas tahun 2013.<sup>3,4</sup>

Diagnosis hipertensi ditegakkan bila TDS  $\geq 140$  mmHg dan/atau TDD  $\geq 90$  mmHg pada pengukuran di klinik atau fasilitas layanan kesehatan. Hipertensi esensial merupakan bentuk hipertensi yang paling umum pada orang dewasa. Penyebab hipertensi esensial cenderung bersifat multifaktorial. Obesitas, resistensi insulin, aktivasi sistem saraf simpatis, homeostasis natrium, sistem renin-angiotensin (RAS), struktur dan reaktivitas otot polos pembuluh darah, kadar serum asam urat serum, dan faktor genetik.<sup>5</sup>

Hipertensi sering kali muncul tanpa gejala sehingga sering disebut dengan “silent killer”. Gejala hipertensi hampir sama dengan penyakit lain dan tiap individu mempunyai gejala bervariasi. Gejala hipertensi berupa sakit kepala/ rasa berat di tengkuk, vertigo, jantung berdebar, epistaksis, telinga berdenging dan penglihatan kabur. Apabila hipertensi tidak dideteksi secara dini dan mendapatkan pengobatan yang memadai, hipertensi akan menimbulkan kerusakan pada organ vital misalkan jantung, ginjal dan otak. Semakin tinggi tekanan darah maka semakin tinggi pula kerusakan yang ditimbulkan hingga dapat menyebabkan gagal ginjal, penyakit jantung koroner dan stroke. Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kebutaan dan gagal ginjal.<sup>5,6</sup>

## 2. ILUSTRASI KASUS

### 2.1 Identitas Pasien

Nama : Ny. R  
Usia : 62 tahun  
Jenis kelamin : Perempuan

Alamat : Alu Rambe, Kuta Makmur, Aceh Utara  
Pendidikan : SD  
Agama : Islam  
Suku : Aceh  
Pekerjaan : Petani

## 2.2 Anamnesis Penyakit (*Disease*)

1. **Keluhan Utama:** Sakit kepala
2. **Keluhan Tambahan:** Sakit dan kaku pada leher
3. **Riwayat Penyakit Sekarang**

Pasein perempuan berusia 62 tahun datang ke Puskesmas Kuta Makmur dengan keluhan sakit kepala yang semakin hari semakin memberat terutama dalam 1 minggu terakhir. Sakit kepala terkadang dirasakan seperti terikat dan tertimpa beban berat. Pasien juga mengeluhkan adanya nyeri dan rasa tegang pada bagian leher belakang. Dari hasil anamnesis didapatkan keluhan sudah dirasakan pasien sejak tahun 2002. Pasien sudah sering datang dan berobat ke Puskesmas.

4. **Riwayat Penyakit Dahulu**

Pasien sudah mengalami hal serupa sejak tahun 2002 (20 tahun lalu). Riwayat penyakit lain seperti DM disangkal.

5. **Riwayat Penyakit Keluarga**

Pasien adalah seorang isteri yang bekerja sebagai petani. Terdapat anggota keluarga yang mengalami keluhan dan gejala yang sama dengan pasien yaitu ibu pasien, saudara kandung (Abang-kakak), anak dan keponakan pasien.

6. **Riwayat Penggunaan Obat**

Pasien sedang mengonsumsi obat anti hipertensi yaitu amlodipine 5 mg 1 kali sehari. Riwayat imunisasi disangkal

7. **Riwayat Sosioekonomi**

Pekerjaan pasien adalah Petani. Suami pasien sudah lama tidak bekerja dikarenakan sakit (tubuh lemah) akibat jatuh. Pasien mengandalkan pendapatan dari hasil bertani (padi) untuk kehidupan sehari-hari baik makan, dan keperluan lainnya. Pasien tidak memiliki pendapatan tetap. Pendapat pasien sekitar Rp. 3.000.000/ 3 bulan. Namun dari hasil anamnesis sudah 3 kali pasien mengalami gagal panen.

8. **Review Sistem**

Sistem Respirologi : tidak ada kelainan  
Sistem Kardiologi : tekanan darah tinggi  
Sistem Genitourinari : tidak ada kelainan

Sistem Gastrointestinal : tidak ada kelainan  
Sistem Reproduksi : tidak ada kelainan  
Sistem Neurologi : nyeri kepala, nyeri dan tegang pada leher  
Sistem Dermat Muskular : tidak ada kelainan

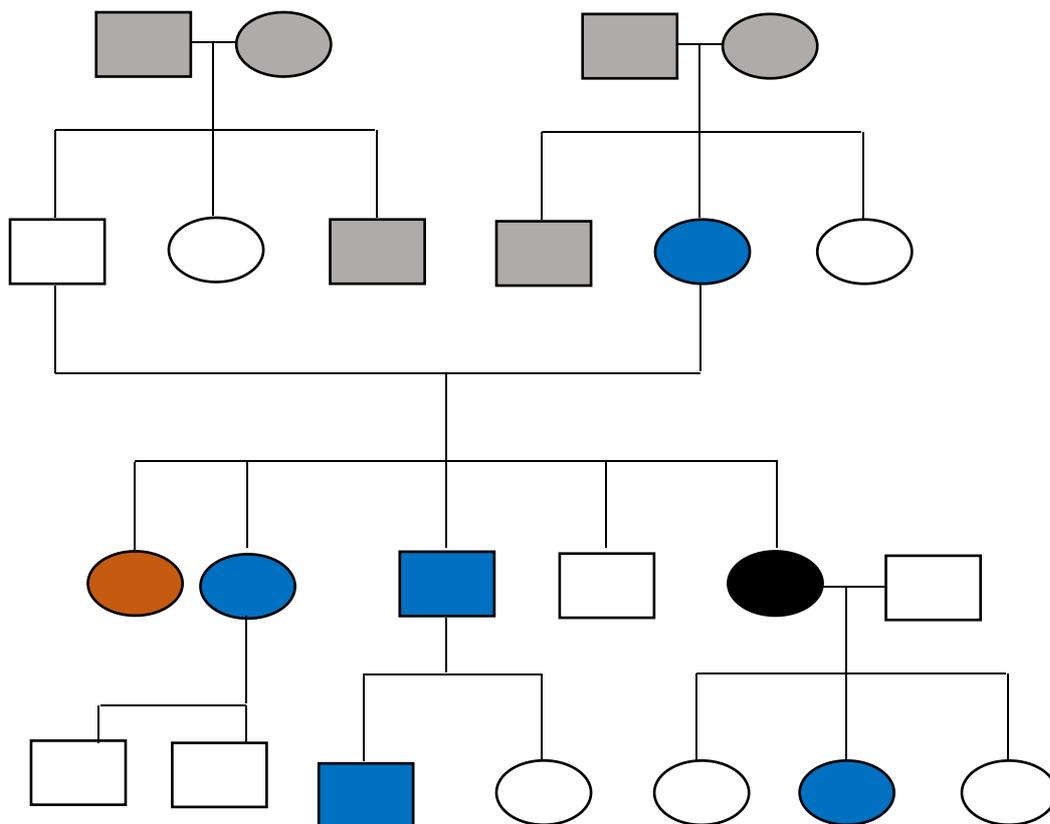
### 2.3 Anamnesis Pengalaman Sakit (*Illness*)

#### Pengalaman Sakit Pasien:

Keluarga pasien memiliki kebiasaan makan tidak teratur dengan bahan-bahan baku dibeli langsung dari pasar dan dimasak sendiri oleh pasien. Pasien juga mengatakan bahwa makanan yang dimakan kurang beragam, baik dari protein hewani maupun nabati. Pasien lebih sering makan menggunakan telur dan ikan asin. Pasien juga suka mengonsumsi makanan berlemak dan asin. Pasien masih sering mengonsumsi makanan dengan kadar garam yang tinggi. Pasien dan keluarga sering mengonsumsi sayur tetapi jarang mengonsumsi buah-buahan. Pasien sering sulit tidur dikarenakan memikirkan masalah penyakit suami dan ekonomi. Pasien juga tidak teratur dalam mengonsumsi obat dikarenakan keterbatasan biaya dalam upaya transportasi menuju puskesmas untuk mengambil obat.

## 2.4 Instrumen Penilaian Keluarga (*Family Assesment Tools*)

### 1. Genogram Keluarga



#### Keterangan:

-  : Laki-laki sehat
-  : Perempuan sehat
-  : Laki-laki sakit
-  : Perempuan sakit
-  : Meninggal karna hipertensi
-  : Pasien

### 2. Bentuk Keluarga (*Family Structure*)

*Nuclear Family*

### 3. Tahapan Siklus Kehidupan Keluarga (*Family Life Cycle*)

Keluarga dengan masa tua

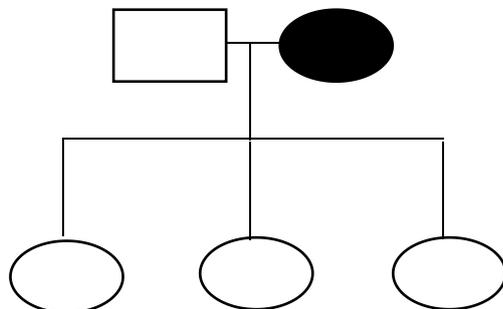
**5. APGAR Keluarga (*Family APGAR*)**

[*Adaptability-Partnership-Growth-Affection-Resolve*]

APGAR Keluarga	Hampir selalu (2)	Kadang-kadang (1)	Hampir tidak pernah (0)
1. Saya merasa puas karena saya dapat meminta pertolongan kepada keluarga saya ketika saya menghadapi permasalahan.	√		
2. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya membahas berbagai hal dengan saya dan berbagi masalah dengan saya.	√		
3. Saya merasa puas karena keluarga saya menerima an mendukung keinginan-keinginan saya untuk memulai kegiatan atau tujuan baru dalam hidup saya.		√	
4. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya mengungkapkan kasih sayang dan menanggapi perasaan-perasaan saya, seperti kemarahan, kesedihan dan cinta.		√	
5. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya dan saya berbagi waktu bersama.		√	
<b>Skor Total</b>		7	
<b>Skala pengukuran:</b>	<b>Skor:</b>		
Hampir selalu = 2	8-10 = Sangat fungsional	Jumlah = 7 poin.	
Kadang-kadang = 1	4-7 = Disfungsional sedang	Keluarga Disfungsi Sedang	
Hampir tidak pernah = 0	0-3 = Disfungsional berat		

**4. Peta Keluarga (*Family Map*)**

Hubungan antara pasien dansuam anak baik dan hubungan sesama anak harmonis.



Keterangan :

— : Fungsional relationship ( Harmonis )

**6. SCREEM Keluarga (*Family SCREEM*)**

(*Social-Cultural-Religious-Educational-Economic-Medical*)

Aspek	Kekuatan	Kelemahan
<i>Social</i>	Pasien dapat bersosialisasi dan berhubungan baik dengan keluarga dan tetangga. Keluhan yang dirasakan tidak mengganggu hubungan sosial.	Pasien jarang berkumpul dengan anak-anaknya walaupun lokasi rumah berdekatan.
<i>Cultural</i>	Pasien dan keluarga bersuku aceh, -	

		tidak ada konflik dalam berbudaya dan tatanan hidup sehari-hari.
<i>Religious</i>		Pasien dan keluarga beragama islam. - Tidak ada keluhan dalam melakukan ibadah sehubungan dengan penyakitnya.
<i>Educational</i>	-	Pendidikan terakhir pasien SD, sehingga pasien tidak terlalu memahami kondisi penyakit yang diderita.
<i>Economic</i>	-	Suami pasien tidak bekerja dan pasien hanya seorang petani yang mengandalkan panen sekali 3 bulan, dan sudah 3 kali mengalami gagal panen
<i>Medical</i>	Pasien memiliki BPJS	Akses ke puskesmas ± 4KM dan pasien tidak memiliki kendaraan pribadi, sehingga pasien sulit untuk berobat ke puskesmas.

### 7. Perjalanan Hidup Keluarga (*Family Life Line*)

Tahun	Usia (Tahun)	Life Events/ Crisis	Severity of Illness
1981	21	Menikah	Tidak Stress
1982	22	Hamil anak pertama	Stress ringan
1983	23	Melahirkan anak pertama	Stress ringan
2002	42	Menderita Hipertensi	Stress sedang
2011	51	Kelahiran cucu pertama	Tidak stress
2017	57	Suami sakit	Stress sedang
2019	59	Covid + menantu tidak bekerja	Stress berat
2022	62	Suami sakit, menantu tidak bekerja tetap, gagal panen	Stress berat

#### 2.5 Pemeriksaan Fisik

1. Keadaan Umum: Sakit ringan
2. Kesadaran: Composmentis
3. Tanda Vital  
 TD: 160/110 mmHg  
 RR: 21 x/menit

HR: 81 x/menit

T: 36,7°C

4. Antropometri

Tinggi Badan: 150 cm

Berat Badan: 46 kg

IMT: 20,44 kg/m<sup>2</sup> (normal)

Lingkar pinggang: 74 cm

Lingkar panggul: 86 cm

Lingkar lengan: 25.5 cm

Status gizi: baik

5. Pemeriksaan Umum

Kepala

Mata : Kongjungtiva tidak anemis, sklera tidak ikterik

Hidung : Sekret (-)

Telinga : Tidak ada kelainan

Mulut : Tidak ada kelainan

Leher

Tidak teraba pembesaran KGB

JVP Normal

Tidak teraba pembesaran tiroid

Thoraks

Pulmo : Bentuk dan gerak simetris, nyeri tekan (-), massa (-), sonor, suara napas vesikuler (+/+), Ronchi (-/-), Wheezing (-/-)

Cor : Pulsasi Ictus cordis tidak teraba, murmur (-)

Abdomen

Distensi (-), bising usus (+), nyeri tekan (-), hepar dan lien tidak teraba, timpani (+)

Anogenital: Tidak dilakukan pemeriksaan

Ekstremitas

Sianosis (-), kekuatan tonus (5555/5555), akral hangat, reflek fisiologis (normal), reflek patologis (-).

## 2.6 Pemeriksaan Penunjang

1. **Laboratorium** : Tidak ada
2. **Radiologi** : Tidak ada
3. **Lainnya** : Tidak ada

## 2.7 Diagnosis

Pasien didiagnosis dengan Hipertensi grade II dengan status gizi normal

## 2.8 Diagnosis Holistik

### Diagnosis Holistik

1. Aspek klinis: diagnosa klinis → Hipertensi grade II.
2. Aspek personal: pasien ingin penyakit yang dideritanya bisa selalu terkontrol baik.
3. Aspek risiko internal: pasien sudah tua, memiliki pola diet yang tidak baik, dan tidak rutin minum obat. Pasien juga tidak begitu paham dengan kondisi penyakitnya.
4. Aspek risiko eksternal: suami pasien tidak bekerja sehingga pasien harus bekerja sebagai petani. Menantu pertama tidak memiliki pekerjaan tetap sehingga pasien juga harus memikirkan biaya hidup untuk anak dan cucu-cucunya. Faktor stress yan dialami pasien tinggi.
5. Aspek derajat fungsional: derajat 1 (mandiri dalam perawatan diri).

## 2.9 Pengelolaan Komprehensif

### *Patient-Centered*

#### 1. Upaya Promotif

Edukasi pasien dan keluarga untuk menjaga pola hidup sehat, mulai dari mengurangi konsumsi makanan yang mengandung kadar garam yang tinggi seperti ikan asin, meningkatkan konsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan, meminum air putih yang cukup, menghindari minuman kemasan. Mengedukasi pasien untuk melakukan olahraga dan aktivitas fisik yang sesuai, serta istirahat yang cukup. Mengedukasi pasien mengenai penyebab dan bahaya hipertensi, serta pentingnya melakukan pemeriksaan tekanan darah berkala. Menjelaskan mengenai pengobatan hipertensi dan pentingnya mengonsumsi obat secara teratur dan rutin

#### 2. Upaya Preventif

- a. Mengatur pola makan/diet rendah garam
  - b. Mengatur pola olahraga pasien
  - c. Mengatur agar istirahat yang cukup
  - d. Kontrol vaskular: pengukuran tekanan darah.
  - e. *Education control*: dengan penyuluhan yang baik untuk pengoptimalan dalam mengontrol penyakitnya.
3. Upaya Kuratif  
 Amlodipine 1x10 mg
4. Upaya Rehabilitatif
- a. Kontrol ulang ke pusat pelayanan kesehatan terdekat salah satunya Pukesmas Kuta Makmur
  - b. Kontrol ulang ke pusat pelayanan kesehatan terdekat salah satunya Pukesmas Syamtalira bayu
  - c. Monitoring yang dilakukan meliputi:
    - 1) Memperhatikan tekanan darah secara berkala
    - 2) Interaksi obat dan efek samping
5. Upaya psikososial  
 Keluarga diharapkan dapat memberikan support kepada pasien dan sama-sama menjaga kesehatan dengan melakukan pola perilaku hidup sehat.

### Menu Makanan

BMR Perempuan :  $655 + (9.6 \times BB) + (1.8 \times TB) - (4.7 \times U)$

Pasien:  $655 + (9.6 \times 46) + (1.8 \times 150) - (4.7 \times 62)$

=  $655 + 441,6 + 270 - 291,4 = 1075,2$  kkal

Lalu ditambahkan dengan aktivitas fisik sedang berdasarkan anamnesis

=  $BMR \times 1,4$

=  $1075,2 \times 1,4$

= 1,505,28 kkal

Jam	Makanan	URT	Kalori (kkal)	Carb (gr)	Protein (gr)	Fat (gr)
08.00	Nasi Putih	1 centong	204	44	4	0
	Sayur kangkung	100 gr	85,3	6,93	3,81	0,45
	Jambu biji	2 buah	136,2	24	5,2	1,6
10.00	Ikan	1 potong (100 gr)	148	11,3	17,1	20,3
	Pisang	2 potong	25	6	0	0

	Ayam Rebus	1 potong	32	0	4,7	1,4
13.00	Bayam	1 porsi (120gr)	43	9,2	2,1	0,4
	Telur rebus	1 potong	57	0	4	3
	Pepaya	3 potong	33	5	0	0
15.00	Jeruk	3 buah	159,9	39	2,4	0,9
	Nasi Putih	1 centong	204	22	2	0
19.00	Ikan Tumis	1potong (100gr)	200	2,4	21	11,4
	Tahu Kukus	2 potong	144	11,2	7,8	8,4
	kankung	1 porsi (85gr)	106	4,3	2,8	9,4
Total			1.577,4	185,33	76,91	91,25

### Aktivitas Fisik

1. Frekuensi : 3 kali seminggu (Jalan santai), 1 kali seminggu untuk senam
2. Intensitas : ringan (5-30 menit)
3. Jenis Olahraga : Jalan santai keliling perumahan dan senam.

### Makanan yang dianjurkan

1. Sumber karbohidrat terutama dari karbohidrat kompleks seperti beras, beras merah, beras hitam, jagung, gandum, oat, sorgum, kentang, ubi, singkong
2. Sumber protein ikan, ayam tanpa kulit, daging tak berlemak, susu tanpa lemak, tahu, tempe, kacang-kacangan, polong-polongan
3. Sumber lemak, mengutamakan sumber lemak tidak jenuh seperti minyak zaitun, minyak jagung, minyak biji bunga matahari
4. Sayuran, semua sayuran segar, yang berwarna hijau dan kuning seperti bayam, sawi hijau, brokoli, wortel, labu kuning, pare, kembang kol
5. Buah-buahan segar: pepaya, jambu, buah naga, melon, semangka, mangga, apel, anggur, stroberi
6. Minuman air putih,

### Makanan yang tidak dianjurkan

1. Makanan yang tinggi kadar garam seperti ikan asin, telur asin,
2. Makanan yang banyak menggunakan minyak, mentega, margarin atau santan seperti cake, tarcis, donat, kue-kue jajan pasar, goreng-gorengan

## 2. Family-Focused (Family Wellness Plan)

No.	Nama	Status Kesehatan	Skrining	Konseling	Profilaksis
1.	Ny R 62	Hipertensi grade II	Pemeriksaan tekanan darah	Control tekanan darah, Pola makan gizi sehat dan	Amlodipine

---

tahun	seimbang, pola aktivitas, istirahat tidur yang cukup, PHBS, Manajemen stress
-------	--

---

### 3. Community-Oriented:

- Pengukuran tekana darah teratur
- Melanjutkan kegiatan senam lansia bersama warga sekitar.

## 3. DATA KELUARGA

### 3.1 Data Anggota Keluarga Inti (Keluarga Asal)

No.	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Pekerjaan	Status Kesehatan
1.	Ny R	Perempuan	62 tahun	Petani	Hipertensi
2.	Tn. U	Laki-laki	75 tahun	Tidak bekerja	Stroke

### 3.2 Rumah Dan Lingkungan Sekitar

#### 1. Kondisi Rumah

- Kepemilikan rumah : Rumah sendiri
- Daerah Perumahan : Padat penduduk
- Luas Tanah : 7x10 M<sup>2</sup>
- Ukuran Rumah : 7x8 M<sup>2</sup> ( 1 lantai )
- Lantai Rumah : semen
- Atap Rumah : Seng
- Dinding rumah : Beton
- Cat Dinding rumah : Cat dan plester semen
- Jumlah Kamar : 4 kamar , 1 kamar mandi
- Dapur : ada
- Jendela terbuka : ada, rumah bagian belakang dan kamar
- Jendela sebagai Ventilasi : 6 Jendela
- Jendela sebagai Pencahayaan : 6 jendela

#### 2. Lingkungan Sekitar Rumah

- Sumber Air Bersih : Sumur
- Sumber Pencemaran dekat ( < 10 m ) dari sumber Air : ada
- Kemudahan mendapatkan air bersih : Mudah

- Kualitis fisik air minum : Baik
- Pengolahan air minum sebelum diminum : Air Isi Ulang
- Tempat Penampungan air : Ada, Berupa bak tidak tertutup
- SPAL dan JAMBAN : Ada
- Tempat Pembuangan sampah : di belakang rumah lalu dibakar
- Bahan Bakar sehari-hari : Gas/LPG
- Jarak rumah dengan rumah lainnya : dekat tanpa pembatas

Interpretasi hasil Kunjungan rumah :

- Ukuran rumah sesuai dengan jumlah anggota keluarga
- Rumah dalam keadaan kurang bersih dan lingkungan yang padat tidak bersih

### 3. Lingkungan Pekerjaan

Pasien sudah memasuki masa usia tua tetapi tetap bekerja sebagai petani





### 3.3 Indikator Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs)

No.	Indikator PHBS	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan		√
2.	Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0 - 6 bulan		√
3.	Menimbang berat badan balita setiap bulan		√
4.	Menggunakan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan	√	
5.	Mencuci tangan dengan air bersih dan sabun		√
6.	Menggunakan jamban sehat	√	
7.	Melakukan pemberantasan sarang nyamuk di rumah dan lingkungannya sekali seminggu		√
8.	Mengonsumsi sayuran dan atau buah setiap hari		√
9.	Melakukan aktivitas fisik atau olahraga	√	
10	Tidak merokok di dalam rumah	√	

**Kesimpulan : Rumah tangga tidak memenuhi kriteria PHBS**

### 3.4 Catatan Tambahan Hasil Kunjungan Rumah

Tanggal	Catatan, Kesimpulan dan Rencana Tindak Lanjut
20-12-2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wawancara dengan pasien mengenai Penyakit (Hiptensi)</li> <li>• Pemeriksaan fisik</li> <li>• Penjelasan mengenai kondisi pasien saat ini dan komplikasi yang mungkin terjadi</li> <li>• Anjuran untuk hidup sehat</li> <li>• Anjuran untuk menghindari faktor pemberat</li> <li>• Anjuran untuk mengonsumsi obat secara teratur</li> </ul>

## 4. PEMBAHASAN

Pasien diagnosis dengan hipertensi berdasarkan anamnesis, dan pemeriksaan fisik. Pasien mengeluhkan sakit kepala yang semakin hari semakin memberat terutama dalam seminggu terakhir. Dari hasil anamnesis didapatkan keluhan sudah dirasakan pasien sejak

tahun 2002. Pasien sudah sering datang dan berobat ke Puskesmas. Hipertensi adalah keadaan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Tekanan darah adalah kekuatan darah menekan dinding pembuluh darah. Setiap kali berdetak (sekitar 60-70 kali per menit dalam keadaan istirahat), jantung akan memompa darah melewati pembuluh darah. Tekanan darah terbesar terjadi ketika jantung memompa darah (dalam keadaan kontraksi), dan ini disebut dengan tekanan sistolik. Ketika jantung beristirahat (dalam keadaan dilatasi), tekanan darah berkurang disebut tekanan darah diastolik.<sup>7-9</sup>

Tekanan darah diukur dengan sphygmomanometer yang telah dikalibrasi dengan tepat (80% dari ukuran manset menutupi lengan) setelah pasien beristirahat nyaman, pasien duduk punggung tegak atau terlentang paling sedikit selama 5 menit sampai 30 menit setelah merokok atau minum kopi. Semakin meningkatnya populasi usia lanjut maka jumlah pasien dengan hipertensi kemungkinan besar juga akan bertambah.<sup>10-14</sup>

Penyakit hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang berlanjut untuk suatu target organ, seperti stroke untuk otak, penyakit jantung koroner untuk pembuluh darah jantung dan untuk otot jantung. Penyakit ini telah menjadi masalah utama dalam kesehatan masyarakat yang ada di Indonesia maupun di beberapa negara yang ada di dunia<sup>15</sup>. Semakin meningkatnya populasi usia lanjut maka jumlah pasien dengan hipertensi kemungkinan besar juga akan bertambah<sup>14</sup>. Diperkirakan sekitar 80 % kenaikan kasus hipertensi terutama di negara berkembang tahun 2025 dari sejumlah 639 juta kasus di tahun 2000, di perkirakan menjadi 1,15 milyar kasus di tahun 2025. Prediksi ini didasarkan pada angka penderita hipertensi saat ini dan pertambahan penduduk saat ini.<sup>15</sup>

Insidensi hipertensi meningkat seiring dengan pertambahan umur. Pasien yang berumur di atas 60 tahun, 50 – 60 % mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg. Hal ini merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya. Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang munculnya oleh karena interaksi berbagai faktor. Dengan bertambahnya umur, maka tekanan darah juga akan meningkat. Setelah umur 45 tahun, dinding arteri akan mengalami penebalan oleh karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku. Hipertensi merupakan faktor resiko utama untuk terjadinya penyakit jantung, gagal jantung kongesif, stroke, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal. Tekanan darah yang tinggi umumnya meningkatkan resiko terjadinya komplikasi tersebut. Hipertensi yang tidak diobati akan mempengaruhi semua sistem organ dan akhirnya memperpendek harapan hidup sebesar 10-20 tahun.<sup>16-19</sup>

Faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi antara lain faktor genetik, umur, jenis kelamin, dan etnis. Sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi stres, obesitas dan nutrisi.<sup>6,10,14,17-19</sup> Mortalitas pada pasien hipertensi lebih cepat apabila penyakitnya tidak terkontrol dan telah menimbulkan komplikasi ke beberapa organ vital. Sebab kematian yang sering terjadi adalah penyakit jantung dengan atau tanpa disertai stroke dan gagal ginjal. Dengan pendekatan sistem organ dapat diketahui komplikasi yang mungkin terjadi akibat hipertensi, yaitu:

Komplikasi yang terjadi pada hipertensi ringan dan sedang mengenai mata, ginjal, jantung dan otak. Pada mata berupa perdarahan retina, gangguan penglihatan sampai dengan kebutaan. Gagal jantung merupakan kelainan yang sering ditemukan pada hipertensi berat selain kelainan koroner dan miokard. Pada otak sering terjadi perdarahan yang disebabkan oleh pecahnya mikroaneurisma yang dapat mengakibatkan kematian. Kelainan lain yang dapat terjadi adalah prPasienes tromboemboli dan serangan iskemia otak sementara (Transient Ischemic Attack/TIA). Gagal ginjal sering dijumpai sebagai komplikasi hipertensi yang lama seperti pada hipertensi maligna.<sup>20</sup>

Risiko penyakit kardiovaskuler pada pasien hipertensi ditentukan tidak hanya tingginya tekanan darah tetapi juga telah atau belum adanya kerusakan organ target serta faktor risiko lain seperti merokok, dislipidemia dan diabetes melitus. Tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg pada individu berusia lebih dari 50 tahun, merupakan faktor risiko kardiovaskular yang penting. Selain itu dimulai dari tekanan darah 115/75 mmHg, kenaikan setiap 20/10 mmHg meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler sebanyak dua kali.<sup>20</sup>

## **5. KESIMPULAN**

Hipertensi adalah keadaan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Tekanan darah diukur dengan sphygmomanometer yang telah dikalibrasi dengan tepat (80% dari ukuran manset menutupi lengan) setelah pasien beristirahat nyaman. Terdapat beberapa faktor resiko yang menjadi penyebab hipertensi. Faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi antara lain faktor genetik, umur, jenis kelamin, dan etnis. Sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi stres, obesitas dan nutrisi.

Hipertensi sering kali muncul tanpa gejala sehingga sering disebut dengan “silent killer”. Gejala hipertensi hampir sama dengan penyakit lain dan tiap individu mempunyai gejala bervariasi. Gejala hipertensi berupa sakit kepala/ rasa berat di tengkuk, vertigo, jantung berdebar, epistaksis, telinga berdenging dan penglihatan kabur. Apabila hipertensi tidak dideteksi secara dini dan mendapatkan pengobatan yang memadai, hipertensi akan menimbulkan kerusakan pada organ vital misalkan jantung, ginjal dan otak.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anggraini I. Determinan Kejadian Hipertensi Pada Usia > 40 Tahun Di provinsi Jambi (Analisis Data Riskesdas 2018). 2019;1–7.
2. Tika M, Widya C. Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-64 Tahun). *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2019;1(3):625–34.
3. RISKESDAS. Penyakit yang ditularkan melalui udara. Jakarta Badan Penelit dan Pengemb Kesehat Dep Kesehat Republik Indones. 2013;(Penyakit Menular):103.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. 2019. p. 674.
5. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI). Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. *Indones Soc Hipertens Indones*. 2019;1–90.
6. Krisnanda MY. Hipertensi. *Lap Penelit Hipertens*. 2017;(1102005092):18.
7. Badran D, Abreu P, Restivo MT. Blood Pressure Measurement. *Proc 2019 5th Exp Int Conf exp.at 2019*. 2022 Aug 29;476–80.
8. Shahoud JS, Sanvictores T, Aeddula NR. Physiology, Arterial Pressure Regulation. *StatPearls*. 2022 Aug 29;
9. Brzezinski WA. Blood Pressure. *Clin Methods Hist Phys Lab Exam*. 2019;
10. Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, Berlowitz DR, Cifková R, Dominiczak AF, et al. Hypertension. *Nat Rev Dis Prim*. 2018 Mar 3;4:18014.
11. Iqbal AM, Jamal SF. Essential Hypertension. *xPharm Compr Pharmacol Ref*. 2022 Jul 4;1–6.
12. Wade AH, Weir DN, Cameron AP, Tett SE. Using a problem detection study (PDS) to identify and compare health care provider and consumer views of antihypertensive therapy. *J Hum Hypertens*. 2003;17(6):397–405.
13. Rossyana Dewi P. Gambaran Kualitas Hidup Pada Lansia Dengan Normotensi Dan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gianyar I Periode Bulan November Tahun 2013. *E-Jurnal Med Udayana*. 2013;3(9):1–14.
14. Aru W. Sudoyo, Bambang Setiyohadi, Idrus Alwi, Marcellus : Simadibrata SS. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi V*. 253(4):1–25.
15. Armilawaty, Amalia H AR. Hipertensi dan Faktor Risikonya dalam Kajian Epidemiologi. UNHAS.
16. Lastra G, Syed S, Kurukulasuriya LR, Manrique C, Sowers JR. Type 2 diabetes mellitus and hypertension: An update. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2014;43(1):103–22.
17. Desa DI, Kidul K, Rembang K. Faktor risiko hipertensi pada masyarakat di desa kabongan kidul, kabupaten rembang laporan hasil penelitian karya tulis ilmiah. 2012.
18. Nuraini B. Risk factors of hypertension. 2015;4:10–9.
19. Yonata A, Satria A, Pratama P. Hipertensi sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke. 2020;5(September 2016):17–21.
20. Melizza N, Kurnia AD, Masruroh NL, Prasetyo YB, Ruhyanudin F, Mashfufa EW, et al. Prevalensi Konsumsi Kopi dan Hubungannya Dengan Tekanan Darah. *Faletahan Heal J*. 2021;8(01):10–5.



## Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Perokok Aktif Dan Perokok Pasif Pada Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Angkatan 2019 Universitas Malikussaleh

Wulidah Rizka<sup>1\*</sup>, Nora Maulina<sup>2</sup>, Zubir<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Obstetri dan Ginekologi, RSU Cut Meutia, Aceh Utara, 24412, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak, RSU Cut Meutia, Aceh Utara, 24412, Indonesia

\*Corresponding Author : [nita.190610022@mhs.unimal.ac.id](mailto:nita.190610022@mhs.unimal.ac.id)

### Abstrak

Orang dewasa, remaja, bahkan anak kecil pun kerap menjerat kebiasaan merokok. Karbon monoksida merupakan salah satu komponen asap rokok yang jika terhirup dapat berdampak buruk pada beberapa fungsi tubuh, termasuk produksi hemoglobin. Tujuan utama riset ini ialah untuk membandingkan kadar hemoglobin perokok aktif dan pasif pada mahasiswa jurusan agroekoteknologi Angkatan 2019 Universitas Malikussaleh. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan *cross sectional*. Didapatkan karakteristik responden berdasarkan status merokoknya, mayoritas laki-laki merupakan perokok aktif sedangkan mayoritas perempuan merupakan perokok pasif, rerata usia pada perokok aktif ialah 21,7593 tahun dan pada perokok pasif ialah 21,6389 tahun, indeks massa tubuh responden kelompok perokok aktif dan pasif sebagian besar memiliki nilai IMT normal. Rerata kadar hemoglobin pada perokok aktif laki-laki ialah 16,475 g/dL dan perokok pasif 15,140 g/dL. Kadar hemoglobin perokok aktif perempuan memiliki rerata 15,433 g/dL dan pada perokok pasif perempuan adalah 13,588 g/dL. Dari hasil analisis diperoleh nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ) pada kelompok laki-laki dan nilai  $p = 0,009$  ( $p < 0,05$ ) pada kelompok perempuan. Kesimpulan dari riset ini ialah terdapat perbedaan kadar hemoglobin pada perokok aktif dan perokok pasif.

**Kata Kunci :** *Hemoglobin, perokok aktif, Perokok pasif*



JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH | 10  
Galenical is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike  
4.0 International License

### *Abstract*

*Smoking is a habit that is commonly found in everyday life, both in children, teenagers and adults. The smoke produced by people who smoke contains carbon monoxide which, if inhaled into the body, can affect body components, one of which is hemoglobin. The aim of this research was to see the difference in hemoglobin levels in active smokers and passive smokers in 90 students of the 2019 agroecotechnology study program at Malikussaleh University. The type of research used is observational analytical research with a cross sectional design. The characteristics of respondents were obtained based on their smoking status, the majority of men were active smokers while the majority of women were passive smokers, the average age for active smokers was 21.7593 years and for passive smokers was 21.6389 years, the body mass index of respondents in the active and passive smoker groups Most have normal BMI values.*

**Keywords :** *Hemoglobin, active smoker, passive smoker*

### **Pendahuluan**

Merokok menyumbang hampir 90% dari seluruh penggunaan tembakau. World Health Organization (WHO) memperkirakan penggunaan tembakau menyebabkan kematian sekitar 8 juta individu setiap tahunnya. Melebihi 7 juta kematian disebabkan oleh penggunaan tembakau secara langsung, sedangkan hampir 1,2 juta diantaranya disebabkan oleh perokok pasif yang tidak merokok. Di antara 1,3 miliar perokok dunia, melebihi 80% tinggal di negara berpendapatan rendah dan menengah seperti Indonesia (1).

Jumlah perokok dewasa di Indonesia meningkat dari 60,3 juta pada tahun 2011 menjadi 69,1 juta pada tahun 2021, menurut data *Global Adult Tobacco Survey (GATS)*. Prevalensi merokok lebih besar pada laki-laki (64,7%), lebih rendah pada perempuan (2,3%), dan tertinggi pada dewasa muda (20-24%) (2). Menurut data Riskesdas 2018, sebanyak 24% remaja Provinsi Aceh berusia  $\geq 10$  tahun ke atas menggunakan produk tembakau. Persentase penduduk Kota Lhokseumawe berusia  $\geq 10$  tahun ke atas yang merupakan perokok sebanyak 20,71% dan rerata jumlah batang rokok yang dihisap per hari sebanyak 16,44 (3).

Karbon monoksida (CO) merupakan salah satu dari beberapa senyawa yang terdapat pada asap rokok yang dihembuskan oleh setiap perokok (4). Ketika seseorang merokok atau terpapar asap rokok, kadar karbon monoksidanya akan meningkat. Baik perokok aktif maupun pasif sama-sama terkena dampak negatif dari perilaku merokok orang lain (5). Orang yang terpapar asap rokok, bahkan dalam waktu yang singkat bisa menyebabkan gangguan kesehatan alhasil dapat dikatakan bahwa tidak ada tingkat paparan asap rokok yang aman. Efek dari paparan asap rokok pada tubuh bersifat langsung, dimana paparan asap rokok dapat menghasilkan efek peradangan yang

berbahaya pada pernafasan dalam waktu 60 menit setelah paparan yang bahkan dapat bertahan setidaknya tiga jam setelah paparan (6).

Karbon monoksida mengikat hemoglobin lebih kuat daripada oksigen. Pengikatan hemoglobin dengan oksigen dapat terganggu oleh tingginya jumlah karbon monoksida dalam tubuh, yang menyebabkan penurunan oksigenasi jaringan (4,7,8). Ketika kadar oksigen dalam jaringan turun, tubuh merespons dengan meningkatkan jumlah hemoglobin yang diproduksi (9).

Beberapa mahasiswa Universitas Malikussaleh mengatakan bahwa merokok sudah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan mereka sehari-hari. Asupan rokok harian 10-20 dimungkinkan. Teman menjadi salah satu faktor yang memengaruhi mereka untuk mulai

Merokok, dan mereka melakukannya untuk melawan kelelahan, stres, dan, pada akhirnya, kecanduan. Oleh karena itu, peneliti tertarik mempelajari perbedaan kadar hemoglobin antara perokok aktif dan pasif angkatan 2019.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan *cross sectional* yang dilaksanakan pada bulan Maret 2023. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa agroekoteknologi angkatan 2019 Universitas Malikussaleh sebanyak 116 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling dengan penentuan besar sampel menggunakan rumus Slovin dan didapatkan sebanyak 90 sampel.

Data dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer yang dikumpulkan peneliti dari mahasiswa program studi Agroekoteknologi angkatan 2019 Universitas Malikussaleh sebagai subjek dalam penelitian ini berupa karakteristik responden yang terdiri dari usia, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan serta pengukuran kadar hemoglobin menggunakan alat *Easy Touch Hemoglobin*.

### **Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut:

**A. Analisis Univariat**

**Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian**

Karakteristik sampel penelitian	Perokok aktif		Perokok pasif	
	n	%	N	%
<b>Jenis kelamin</b>				
Laki-laki	51	94.4%	10	27.8%
Perempuan	3	5.6%	26	72.2%
Total	54	100.0%	36	100.0%
<b>Indeks Massa Tubuh (IMT)</b>				
Kurus berat	4	7.4%	3	8.3%
Kurus ringan	5	9.2%	1	2.8%
Normal	25	46,3%%	23	63.9%%
Gemuk Ringan	13	13.0%	5	13.9%
Gemuk Berat	7	24.1%	4	11.1%
Total	54	100.0%	36	100.0%

Sumber : Data Primer, 2023

Kelompok sampel	N	Usia			
		Rerata	SD	Min	Max
Perokok aktif	54	21.7593	.61230	21.00	23.00
Perokok pasif	36	21.6389	.48714	21.00	22.00

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 1 menunjukkan kelompok perokok aktif mayoritas sampel berjenis kelamin laki-laki berjumlah 51 orang (94,4%) sedangkan sampel dengan status perokok pasif mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 26 orang (72,2%). Berdasarkan usia didapatkan rerata usia pada perokok aktif ialah 21,7593 tahun dan pada perokok pasif ialah 21,6389 tahun. Berdasarkan indeks massa tubuh mayoritas sampel memiliki nilai IMT normal.

**Tabel 2. Gambaran Kebiasaan Merokok Pada Perokok Aktif**

Kebiasaan merokok pada perokok aktif	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Jenis rokok</b>		
Elektrik	3	5.5%
Kretek	23	42.6%
Rokok Putih	28	51.9%
Total	54	100.0%

**Derajat merokok**

Ringan	54	100%
Sedang	0	0.0%
Berat	0	0.0%
Total	54	100.0%

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 2 menunjukkan mayoritas perokok aktif menggunakan rokok putih yaitu sebanyak 28 orang (51,9%), diikuti kretek sebanyak 23 orang (42,6%) dan elektrik sebanyak 3 orang (5,5%). Berdasarkan derajat merokok menurut indeks brinkman, keseluruhan sampel masih dalam kelompok derajat merokok ringan.

**Tabel 3. Gambaran Kadar Hemoglobin Responden Laki-Laki**

Kelompok sampel	Gambaran kadar Hb Laki-laki		
	N	Rerata	SD
Perokok aktif	51	16.475	1.0270
Perokok pasif	10	15.140	1.6174

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 3 menunjukkan rerata kadar hemoglobin pada sampel berjenis kelamin laki-laki kelompok perokok aktif ialah 16,475 g/dL dan pada perokok pasif ialah 15,140 g/dL.

**Tabel 4. Gambaran Kadar Hemoglobin Responden Perempuan**

Kelompok sampel	Gambaran kadar Hb Perempuan		
	N	Rerata	SD
Perokok aktif	3	15.433	.8327
Perokok pasif	26	13.588	1.0923

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 4 menunjukkan rerata kadar hemoglobin pada sampel berjenis kelamin perempuan kelompok perokok aktif ialah 15,433 g/dL dan perokok pasif ialah 13,588 g/dL.

## B. Analisis Bivariat

**Tabel 5. Hasil Uji Beda Independent T-Test**

Kelompok sampel	Gambaran kadar Hb Laki-Laki			p-value
	N	Rerata	SD	
Perokok aktif	51	16.475	1.0270	<b>0.001*</b>

Kelompok sampel	Gambaran kadar Hb Perempuan			p-value
	N	Rerata	SD	
Perokok pasif	10	15.140	1.6174	
Perokok aktif	3	15.433	.8327	<b>0.009*</b>
Perokok pasif	26	313.588	1.0923	

Sumber : Data Primer, 2023

Pada riset ini, setelah diuji normalitas didapatkan data terdistribusi normal dan homogen, alhasil digunakan uji Independet T-test yang merupakan uji parametrik untuk melihat perbedaan kadar hemoglobin antara perokok aktif dan perokok pasif. Dari hasil analisis diperoleh nilai p-value = 0,001 ( $p < 0,05$ ) pada kategori jenis kelamin laki-laki dan nilai p-value = 0,009 ( $p < 0,05$ ) pada kategori jenis kelamin perempuan yang berarti menunjukkan terdapat perbedaan bermakna kadar hemoglobin antara kelompok perokok aktif dan kelompok perokok pasif pada jenis kelamin laki-laki maupun perempuan.

## Pembahasan

Hasil penelitian didapatkan responden yang merupakan perokok aktif ialah mayoritas laki-laki sebanyak 51 orang (94,4%) sedangkan perempuan yang merupakan perokok aktif sebanyak 3 orang (5,6%). Hasil riset ini juga mengindikasikan yakni mayoritas perokok pasif merupakan perempuan sebanyak 26 orang (72,2%), sedangkan laki-laki yang merupakan perokok pasif sebanyak 10 orang (27,8%). Merokok dipandang sebagai perilaku buruk, tabu, dan memalukan bagi perempuan, sedangkan merokok dipandang normal dan dapat diterima oleh laki-laki (10). Bias budaya ini berkontribusi terhadap prevalensi perokok laki-laki dan kelangkaan perokok perempuan. Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan pada tahun 2018, laki-laki merokok 30 kali lebih banyak dibandingkan perempuan pada penduduk Indonesia berusia  $\geq 15$  tahun (11).

Fasilitas pelayanan kesehatan, tempat proses belajar mengajar, tempat bermain anak, tempat ibadah, angkutan umum, tempat kerja, dan tempat umum semuanya merupakan kawasan terlarang merokok menurut hukum Indonesia (UU No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, pasal 115) . Penegakan kebijakan bebas rokok di ruang publik seperti kafe dan restoran menjadi semakin sulit. Banyak kafe dan restoran yang masih memberikan kesempatan kepada tamunya untuk merokok di dalam ruangan atau menyajikan ruang merokok yang secara fisik masih terhubung dengan kawasan bebas

rokok. Masih terdapat populasi perokok pelajar yang cukup besar di beberapa kampus. Orang yang memilih untuk tidak merokok disekitarnya bisa menjadi perokok pasif jika mereka terpapar asap rokok. Dalam laporannya WHO menyimpulkan bahwa “tidak ada batasan aman untuk paparan asap rokok” (12).

Hasil pengisian kuesioner dengan responden juga memberikan gambaran tentang distribusi usia dalam sampel yang mengindikasikan yakni rerata usia responden menurut Depkes RI berada pada kategori usia remaja akhir dengan rentang usia 17 sampai dengan 25 tahun dengan usia paling banyak adalah usia 22 tahun (13). Ada dua motivasi utama yang mendorong orang untuk mulai merokok: psikologis dan fisiologis (14). Secara emosional, merokok bisa menjadi semacam pelepas stres, simbol kejantanan atau harga diri, dan indikator kedewasaan. Selain itu, secara fisiologis nikotin yang terkandung dalam rokok dapat mengakibatkan ketergantungan yang mendorong individu untuk terus merokok. Studi yang dilaksanakan oleh Winda dkk pada tahun 2020 dalam jurnalnya juga mengindikasikan bahwa ada empat faktor utama yang mempengaruhi seseorang menjadi perokok, yaitu pengaruh orangtua, pengaruh teman sebaya, pengaruh stres, dan iklan. Pada penelitian tersebut, pengaruh teman sebaya tercatat sebagai faktor yang paling dominan (15).

Pada riset ini didapatkan sebagian besar Indeks Massa Tubuh (IMT) para mahasiswa termasuk kategori normal. Selaras terhadap riset yang dilaksanakan oleh Hamisah dkk (2022) yang mendapat hasil bahwa distribusi nilai IMT para mahasiswa termasuk kategori normal dengan tingkat aktifitas fisik sedang (16). Penelitian Laily Widya Astuti dkk mengenai gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT) Mahasiswa DIII Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Samawa mendapatkan hasil mayoritas mahasiswa memiliki nilai IMT normal yaitu sebanyak 72,2% (17).

Usia, jenis kelamin, makanan, aktivitas fisik, dan genetik merupakan beberapa dari sekian banyak variabel yang mungkin memengaruhi indeks massa tubuh (18). Beberapa penelitian telah menunjukkan korelasi antara persentase lemak tubuh atau BMI yang rendah dan tingginya tingkat latihan fisik (19). Pengeluaran energi dan pengurangan massa lemak keduanya dibantu oleh aktivitas berintensitas rendah seperti berjalan kaki atau melakukan pekerjaan rumah tangga dalam jumlah sedang (18).

Merokok juga salah satu faktor yang memengaruhi nilai IMT, seperti yang ditemukan dalam penelitian Eko Wahyu (2018). Perokok aktif cenderung mempunyai nilai IMT yang lebih rendah. Hal ini terjadi karena merokok dapat meningkatkan laju metabolisme tubuh dan mengurangi efisiensi metabolik alhasil mengurangi jumlah

kalori yang diserap oleh tubuh. Selain itu, kandungan nikotin dalam rokok dapat menghambat rasa lapar, alhasil individu yang merokok mungkin memiliki nafsu makan yang lebih rendah, lama kelamaan dapat menyebabkan penurunan IMT (20). Namun berdasarkan hasil penelitian diperoleh mayoritas perokok aktif di Universitas Malikussaleh mahasiswa Agroekoteknologi 2019 masih dalam kategori normal. Hal ini dikarenakan para mahasiswa ini masih tergolong derajat konsumsi rokok ringan. Namun tidak menutup kemungkinan, merokok dapat menjadi salah satu faktor yang memengaruhi nilai IMT, dengan efek merugikan terhadap kesehatan tubuh dalam jangka panjang.

Hasil kuesioner yang diisi responden mengindikasikan yakni mayoritas perokok aktif (28 orang atau 51,9% dari total) memilih rokok putih. Rokok putih dan rokok kretek merupakan jenis rokok yang paling sering dikonsumsi di Indonesia (21). Rokok tanpa filter menimbulkan risiko kesehatan yang lebih besar dibandingkan rokok dengan filter. Desain filter rokok ini menghasilkan pengurangan jumlah nikotin dalam produk. Asap rokok yang dihirup disaring oleh filter alhasil meminimalkan jumlah senyawa beracun yang masuk ke paru-paru(22).

Berdasarkan derajat merokok menurut indeks brinkman, keseluruhan sampel perokok aktif yaitu sebanyak 54 orang (100%) responden masih dalam kelompok derajat merokok ringan. Ketika seseorang merokok, mereka menghirup sejumlah nikotin serta tar dan gas karbon monoksida ( $\text{CO}_2$ ) dalam jumlah tertentu yang berbanding lurus dengan jumlah rokok yang mereka hisap. Penggunaan rokok secara teratur telah terbukti berhubungan langsung dengan peningkatan kadar hemoglobin dan karboksihemoglobin ( $\text{HbCO}_2$ ). Paparan karbon monoksida yang berkepanjangan pada seorang perokok mungkin merupakan penyebab utama peningkatan kadar hemoglobin mereka. Kadar hemoglobin pada perokok yang mengonsumsi 40 batang rokok atau lebih setiap hari ditemukan 0,7 g/dL lebih tinggi dibandingkan pada bukan perokok (23).

### **Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif**

Berdasarkan riset ini, dengan pengolahan data menggunakan uji Independet T-test yang merupakan uji parametrik untuk melihat perbedaan kadar hemoglobin antara perokok aktif dan perokok pasif diperoleh nilai  $p\text{-value} = 0,001$  ( $p < 0,05$ ) pada kategori jenis kelamin laki-laki dan nilai  $p\text{-value} = 0,009$  ( $p < 0,05$ ) pada kategori jenis kelamin perempuan yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, terdapat

perbedaan kadar hemoglobin antara kelompok perokok aktif dan kelompok perokok pasif pada jenis kelamin laki-laki maupun perempuan.

Secara teori, asap rokok mengandung berbagai zat kimia, salah satunya adalah karbon monoksida. Jika karbon monoksida tersebut dihirup masuk ke dalam tubuh, hal tersebut akan mengganggu ikatan antara hemoglobin dengan oksigen karena ikatan antara karbonmonoksida dengan hemoglobin jauh lebih kuat alhasil tubuh akan kekurangan oksigen atau disebut juga dengan hipoksia. Tubuh akan mengkompensasi hal tersebut dengan meningkatkan produksi hemoglobin. Oleh sebab itu, pada perokok didapati kadar hemoglobin yang tinggi. Selaras terhadap riset ini, didapatkan hasil bahwa kadar hemoglobin pada perokok aktif lebih tinggi dibanding dengan perokok pasif. Kadar hemoglobin tertinggi mencapai 19 g/dL. Namun secara klinis sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin yang masih dalam kategori normal. Hal ini disebabkan karena derajat merokok responden secara keseluruhan termasuk derajat merokok ringan menurut indeks brinkman.

Selaras terhadap riset yang dilaksanakan Aldian dkk (2022) dan Makawekes (2016), perokok memiliki kadar hemoglobin yang lebih besar. Kadar hemoglobin perokok dapat meningkat karena karbon monoksida yang masuk ke dalam tubuh dalam jumlah tinggi akibat pembakaran yang tidak sempurna. Pembakaran tidak sempurna menghasilkan karbon monoksida dalam asap rokok. Berbeda dengan hubungan yang terjalin antara oksigen dan hemoglobin, hubungan yang terjalin antara karbon monoksida dan hemoglobin sekitar 250 kali lebih kuat. Bahkan pada konsentrasi sekitar 0,1% ( $P_{CO}=0,5$  mmHg), karbon monoksida berpotensi mengikat sekitar setengah dari total hemoglobin dalam darah, yang dapat mengurangi kapasitas darah untuk mengangkut oksigen sebanyak lima puluh persen (24 -26). Jumlah rokok yang dihisap setiap hari berpengaruh pada laju peningkatan rerata kadar hemoglobin dan karboksihemoglobin (23).

### **Kesimpulan dan Saran**

Pada riset ini didapatkan hasil bahwa mayoritas responden laki-laki merupakan perokok aktif dan responden perempuan mayoritas perokok pasif, sebagian besar responden memiliki nilai IMT normal, jenis rokok yang paling banyak digunakan adalah rokok putih dan keseluruhan responden perokok aktif masih dalam kategori derajat merokok ringan. Dari hasil analisis didapat nilai  $p$ -value = 0,001 ( $p < 0,05$ )

dalam kelompok jenis kelamin laki-laki dan nilai  $p$ -value = 0,009 ( $p < 0,05$ ) dalam kelompok jenis kelamin perempuan yang berarti menandakan ada perbedaan bersignifikan kadar hemoglobin antara kelompok perokok aktif dan kelompok perokok pasif pada jenis kelamin laki-laki maupun perempuan. Disarankan bagi mahasiswa agar memahami bahaya dari asap rokok sehingga dapat mengurangi atau bahkan berhenti dari aktivitas merokoknya dan bagi perokok pasif dapat menghindari paparan langsung dari asap rokok. Berdasarkan uji Chi-Square pola makan dengan siklus menstruasi menunjukkan nilai  $p$ -value  $< 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan siklus menstruasi.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Malikussaleh didapatkan Responden terbanyak dengan usia 19 tahun 54 orang (29,2%), responden dengan usia 20 tahun sebanyak 44 orang (24,3%), Sedangkan responden dengan usia 21 tahun sebanyak 35 responden (18,9%), responden dengan usia 22 tahun sebanyak 24 responden (13,0%), responden dengan usia 18 tahun sebanyak 21 responden (11,4%) dan responden usia 23 tahun sebanyak 7 responden (3,8%). Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, populasi remaja putri usia 10-24 tahun di Indonesia adalah 13% (8). Berdasarkan angkatan, responden dengan angkatan 2019 merupakan responden terbanyak yaitu sebesar 50 orang (27,0%).

Pola makan sehat merupakan hal penting untuk dimiliki oleh setiap manusia agar terpenuhinya semua nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Pola makan adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu seperti mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit (9). Pola makan sangat berpengaruh pada kesehatan tubuh begitu pula pada sistem reproduksi wanita. Semakin baik pola makan seseorang maka akan semakin baik pula kesehatannya (2). Berdasarkan hasil wawancara hasil pola makan dilihat dari jumlah asupan zat gizi responden penelitian dan dianalisis dengan menggunakan aplikasi Nutri Survey dapat terlihat pada table 2 yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan kategori asupan lemak yang memenuhi sebanyak 129 responden (69,7%) dan yang tidak memenuhi sebanyak 56 orang responden (30,3%), asupan protein yang memenuhi sebanyak 157 responden (84,9%),

dan serat untuk kategori memenuhi sebanyak 152 responden (82,2%) sedangkan yang tidak memenuhi sebanyak 33 responden (17,8%).

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan status gizi mahasiswi kategori normal sebanyak 105 orang (56,8%), kategori gemuk sebanyak (32,4%) dan kategori kurus sebanyak (10,8%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada Nusa Tenggara Barat mana dijumpai gambaran status gizi mahasiswa fakultas kedokteran dengan kategori normal sebanyak 58 orang (65,91%) (10). Peningkatan kadar estrogen akibat obesitas yang terus menerus secara tidak langsung menyebabkan peningkatan hormon androgen yang dapat mengganggu perkembangan folikel sehingga tidak dapat menghasilkan folikel yang matang dan mengganggu siklus menstruasi (11). Jenis pola makan restriktif tersebut apabila dijalani dalam jangka waktu yang lama dapat mengakibatkan rendahnya cadangan energi, kerapuhan tulang, kerontokan rambut, berkurangnya daya ingat dan fungsi kognitif dan gangguan menstruasi (10).

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan siklus menstruasi mahasiswi Program Studi Kedokteran Universitas Malikussaleh mayoritas mahasiswi memiliki siklus menstruasi yang teratur, yaitu sebanyak 136 orang (73,5%) sedangkan responden dengan siklus menstruasi tidak teratur sebanyak 49 orang (26,5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan pada remaja putri SMA 1 parakan bahwa menstruasi teratur sebanyak 47 orang (70,1%) (12).

Pada penelitian ini didapatkan banyaknya responden dengan pola makan yang baik. Didapatkan sebanyak 129 responden dengan asupan lemak yang memenuhi standar dan yang tidak memenuhi standar sebanyak 56 responden. Hal ini dikarenakan sebagian besar responden dengan berat badan normal lebih dominan pada penelitian ini sehingga asupan lemak pada tubuh sesuai dengan kebutuhan responden sehingga memberikan pengaruh terhadap keteraturan menstruasi. Pada responden dengan berat badan berlebih didapatkan kadar lemak yang tinggi dalam tubuh dapat menyebabkan memanjangnya siklus menstruasi. Menstruasi dapat terjadi karena adanya peran dari beberapa hormon yang terdapat didalam tubuh khususnya hormon reproduksi pada wanita seperti estrogen, progesterone, FSH dan LH. Perubahan panjang dan keteraturan siklus menstruasi menunjukkan adanya perubahan produksi hormon yang bekerja pada saat menstruasi atau hormon reproduksi apabila produksi hormon reproduksi yang tidak seimbang akan menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi.

Berdasarkan hasil analisis bivariat yang telah dilakukan terhadap 185 mahasiswi Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh dengan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0.038 ( $<0,05$ ) yang menunjukkan adanya hubungan antara kedua variabel status gizi dan siklus menstruasi. Hal ini menjelaskan bahwa semakin baik status gizi seseorang maka menstruasi akan menjadi teratur begitu pula sebaliknya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Norlina (2022) yang mengatakan bahwa adanya hubungan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi (11). Mahasiswi yang memiliki asupan gizi yang baik disertai gaya hidup yang baik bisa membuat kerja hipotalamus menjadi baik sehingga bisa memproduksi hormon-hormon yang dibutuhkan tubuh terutama hormon reproduksi, sehingga siklus menstruasi seseorang bisa menjadi teratur (13). Salah satu hormon yang berperan dalam proses menstruasi adalah estrogen. Estrogen ini disintesis di ovarium, di adrenal, plasenta, testis, jaringan lemak dan susunan saraf pusat. Menurut analisis penyebab lebih panjangnya siklus menstruasi diakibatkan jumlah estrogen yang meningkat dalam darah akibat meningkatnya jumlah lemak tubuh. Kadar estrogen yang tinggi akan memberikan feed back negatif terhadap sekresi GnRh (14).

### **Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara pola makan dan status gizi dengan keteraturan siklus menstruasi. Setelah dilakukan penelitian diharapkan agar mahasiswi agar lebih menjaga status gizi dan memelihara kesehatan reproduksinya agar siklus menstruasi mereka menjadi teratur dan menambah pengetahuan tentang menjaga siklus menstruasi agar selalu teratur.

### **Daftar Pustaka**

1. Ilmi AF, Selasmi EW. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Kelas XI di SMA Negeri 6 Tangerang Selatan. *Edu Masda J.* 2019;3(2):175.
2. Nasution E, Aritonang E. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Pola Menstruasi Pada Mahasiswi Jurusan Olahraga Universitas Negeri Medan. 2015;(Ddm):1–10.
3. Ellyah. Hubungan Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Keteraturan Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara. *Univ Sumatera.* 2017;.

4. Sediaoetama. Ilmu Gizi [Internet]. 8th ed. Dian, editor. Jakarta; 2018. 5–16 p. Available from: [https://eprints.umm.ac.id/49405/45/BAB\\_II.pdf](https://eprints.umm.ac.id/49405/45/BAB_II.pdf)
5. Utami BN, Surjani S, Mardiyarningsih E. Hubungan Pola Makan dan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia Remaja Putri. J Keperawatan Soedirman [Internet]. 2015;10(2):67–75. Available from: <http://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/604>
6. Gunarso B. Pola Makan Sehat Dan Tepat. 2022;
7. Savitrie E. Pola Makan Mempengaruhi Siklus Menstruasi. kemenkes.go.id. 2022;
8. fryda Lucyani D. menstruasi. J Inf. 2018;10(3):1–16.
9. Ar Rahmi N, Hendiani I, Susilawati S. <p>Pola makan mahasiswa berdasarkan Healthy Eating Plate</p><p>Eating patterns of the undergraduate students based on Healthy Eating Plate</p>. J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran. 2020;32(1):41.
10. Cholidah R, Widiastuti IAE, Nurbaiti L, Priyambodo S. Gambaran pola makan, kecukupan gizi, dan status gizi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat. Intisari Sains Medis. 2020;11(2):416–20.
11. Norlina S. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Akademi Kebidanan. J Keperawatan Suaka Insa. 2022;7(1):65–9.
12. Elisa. Hubungan Antara Status Gizi, Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Stres dengan Gangguan Siklus Menstruasi The Relationship between Nutritional Value, Diet, Physical Activities, and Stress with Menstrual Cycle Disorders. Indones J Midwifery. 2022;5(September):90–101.
13. Ambariani, Nurhidayati M, Ekowati E. Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Kebidanan Universitas Gunadarma Depok 2020. J Ilm Kesehat Kebidanan. 2021;X(1).
14. Vinet L, Zhedanov A. Hubungan Status Gizi dengan Keteraturan Menstruasi Pada Siswi Kelas XI Jurusan Akuntansi SMK Negeri 1 Bantul Yogyakarta. J Phys A Math Theor. 2019;44(8):37–72.

# Galenical

VOLUME 3 NOMOR 2, APRIL 2024

1. Gambaran Penggunaan Antibiotik pada Pasien Abses Submandibula di Bagian Bedah Gigi dan Mulut Rumah Sakit Umum Daerah Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2022
2. Karakteristik Penderita Rinosinusitis Kronik di Poliklinik THT-KL RSUD Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2022
3. Gambaran Hasil Skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pendonor di Unit Transfusi Darah (UTD) PMI Kabupaten Aceh Utara Periode 2017-2021
4. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Pasca Stroke Iskemik yang Mendapatkan Fisioterapi di RSUD Dokter Fauziah Bireuen
5. Penatalaksanaan Acute Kidney Injury pada Pasien Leptospirosis
6. Leiomyosarcoma
7. Studi Kasus Gizi Buruk Dengan Tuberkulosis Paru Pada Anak Usia 10 Bulan di Desa Teumpok Tungku Puskesmas Meurah Mulia Tahun 2023
8. Hubungan pola makan dan status gizi dengan keteraturan menstruasi pada mahasiswa Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh
9. Pengelolaan Hipertensi Dengan Pendekatan Pelayanan Dokter Keluarga
10. Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Perokok Aktif Dan Perokok Pasif Pada Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Angkatan 2019 Universitas Malikussaleh