

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

## Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap Glukosa Darah Puasa Mencit dengan Hiperglikemia

Muhairah Azzahrah Chairul<sup>1</sup>, Armanto Makmun<sup>2</sup>, Rasfayanah<sup>3</sup>, Asrini Safitri<sup>4</sup>, Sri Wahyu<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup> Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3</sup> Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>4</sup> Departemen Gizi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>5</sup> Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Koresponde (<sup>K</sup>): [armanto.makmun@umi.ac.id](mailto:armanto.makmun@umi.ac.id)

[muhairahazz@gmail.com](mailto:muhairahazz@gmail.com)<sup>1</sup>, [armanto.makmun@umi.ac.id](mailto:armanto.makmun@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [rasfayanah.rasfayanah@umi.ac.id](mailto:rasfayanah.rasfayanah@umi.ac.id)<sup>3</sup>,

[asrini.safitri@umi.ac.id](mailto:asrini.safitri@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [sriwahyu.sumardin@gmail.com](mailto:sriwahyu.sumardin@gmail.com)<sup>5</sup>

(087788554767)

## ABSTRAK

Hiperglikemia merupakan ciri khas diabetes melitus (DM) yang diakibatkan oleh gangguan kerja insulin yang berhubungan dengan gangguan metabolisme lemak, protein, dan karbohidrat. Daun kelor memiliki sifat anti-inflamasi dan anti-diabetes karena mengandung flavonoid. Dengan meningkatkan antioksidan, flavonoid yang ditemukan dalam daun kelor dapat mengurangi hiperglikemia dengan mencegah kerusakan yang disebabkan oleh ROS. Mengetahui pengaruh kadar glukosa darah puasa pada mencit (*Mus Musculus*) hiperglikemia setelah pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera*). Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan Pretest-Posttest Control Group Design pada mencit (*Mus Musculus*) Pemberian ekstrak daun kelor dapat menurunkan kadar glukosa darah puasa sebesar 58.89% menjadi  $112.89 \pm 29.779$  yang sedikit lebih baik dari metformin yang memiliki penurunan sebesar 57.67% menjadi  $108.33 \pm 21.449$ . Ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera*) dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit (*Mus Musculus*) betina lebih baik daripada metformin.

Kata Kunci : Glukosa darah puasa; ekstrak daun kelor (*moringa oleifera*); mencit (*mus musculus*)

### PUBLISHED BY :

Fakultas Kedokteran

Universitas Muslim Indonesia

### Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)

Makassar, Sulawesi Selatan.

### Email :

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone : +681312119884

### Article history :

Received 23<sup>rd</sup> October 2023

Received in revised form 1<sup>st</sup> January 2024

Accepted 25<sup>th</sup> January 2024

Available online 29<sup>th</sup> January 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

*Hyperglycemia is a characteristic of diabetes mellitus (DM) which is caused by impaired insulin action associated with impaired fat, protein and carbohydrate metabolism. Moringa leaves have anti-inflammatory and anti-diabetic properties because they contain flavonoids. By increasing antioxidants, the flavonoids found in Moringa leaves can reduce hyperglycemia by preventing damage caused by ROS. Knowing the effect of fasting blood glucose levels on mice (*Mus Musculus*) hyperglycemia after administration of Moringa leaf extract (*Moringa Oleifera*). This research is an experimental study using the Pretest-Posttest Control Group Design on mice (*Mus Musculus*). Moringa leaf extract can reduce fasting blood glucose levels by 58.89% to  $112.89 \pm 29.779$  which is slightly better than metformin which has a decrease of 57.67% to  $108.33 \pm 21.449$ . Moringa leaf extract (*Moringa Oleifera*) can lower blood glucose levels in female mice (*Mus musculus*) better than metformin.*

*Keywords: Fasting blood glucose; moringa leaf extract (*moringa oleifera*); mice (*mus musculus*)*

---

### PENDAHULUAN

Hiperglikemia merupakan ciri khas diabetes melitus (DM) yang diakibatkan oleh gangguan kerja insulin yang berhubungan dengan gangguan metabolisme lemak, protein, dan karbohidrat(1). Data terakhir dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengungkapkan prevalensi diabetes tahun 2018 bagi semua usia di Indonesia terdapat penurunan dari 1,5% pada tahun 2013. Diklasifikasikan berdasarkan usia, pasien diabetes ada pada usia 55-64 dan 65-74, dan wanita (1,8%) lebih banyak dibandingkan pria (1,2%)(2). Stres oksidatif tubuh dan radikal bebas dapat berfungsi lebih efektif ketika terjadi hiperglikemia. Spesies oksigen reaktif (ROS) dalam mitokondria meningkat dalam keadaan hiperglikemia, mengakibatkan stres oksidatif yang memperburuk kerusakan sel beta pankreas(3). Kerusakan enzim dan peningkatan resistensi insulin dapat disebabkan oleh ROS, yang diproduksi oleh protein glikasinonenzimatik, oksidasi glukosa, dan peningkatan peroksidasi lipid. Gangguan autoimun dikenal sebagai DM tipe 1 menyebabkan keadaan hiperglikemia diakibatkan ketidakmampuan memproduksi insulin, menyebabkan kerusakan sel beta pancreas(4). Daun kelor memiliki sifat anti-inflamasi dan anti-diabetes karena mengandung flavonoid. Dengan meningkatkan antioksidan, flavonoid yang ditemukan dalam daun kelor dapat mengurangi hiperglikemia dengan mencegah kerusakan yang disebabkan oleh ROS(5). Diharapkan penelitian ini dapat menjelaskan dampak pemberian ekstrak daun kelor terhadap kadar glukosa darah puasa mencit betina berdasarkan uraian di atas(6).

### METODE

Penelitian eksperimental dengan menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design* pada mencit (*Mus Musculus*).

### HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penelitian UP3M Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia pada bulan Desember 2022 – Januari 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar glukosa darah puasa pada mencit (*Mus Musculus*) yang diberikan ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera*), metformin dan tanpa perlakuan. Hasil pengukuran kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah mendapat perlakuan terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa Sebelum dan Sesudah Penyuntikan Aloksan

KELOMPOK	Mencit	BB(mg)	GDP Sebelum penyuntikan Aloksan (mg/dL)	GDP Setelah penyuntikan Aloksan (mg/dL)
Kontrol Negatif	1	23.4	120	232
	2	22.2	124	219
	3	23.1	123	202
	4	26.2	129	241
	5	28.7	127	277
	6	27.7	104	227
	7	26.7	139	223
	8	28.7	110	291
	9	24.8	128	211
Kontrol Positif (Diberikan Metformin)	1	26.0	97	212
	2	26.1	99	245
	3	26.4	141	213
	4	26.5	131	225
	5	27.3	143	249
	6	26.8	81	221
	7	25.1	115	229
	8	28.3	116	257
	9	26.5	119	231
Kontrol Ekstrak Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	1	24.8	121	240
	2	26.0	120	234
	3	24.4	139	251
	4	26.2	137	241
	5	23.0	98	206
	6	27.3	129	222
	7	24.0	87	209
	8	27.9	105	217
	9	29.1	145	243

Setelah dilakukan penelitian didapat hasil pengukuran setelah mendapatkan perlakuan terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa Setelah Diberikan Perlakuan pada Hari Ke 10 dan Hari Ke 16

KELOMPOK	Mencit	GDP Hari Ke 10 (mg/dL)	GDP Hari Ke 16 (mg/dL)
Kontrol Negatif	1	184	152
	2	170	130
	3	175	129
	4	152	87
	5	166	132
	6	151	85
	7	177	115
	8	158	105
	9	163	102
Kontrol Positif (Diberikan Metformin)	1	173	140
	2	190	148
	3	165	87
	4	176	132
	5	193	86
	6	155	120
	7	151	113
	8	146	107
	9	156	82
	1	190	141
	2	176	132

	3	174	96
Kelompok Ekstrak Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	4	181	126
	5	178	86
	6	161	105
	7	156	111
	8	141	107
	9	179	82

Berikut gambaran hasil penelitian pada semua kelompok perlakuan. Karakteristik data penelitian akan digambarkan pada tabel 3.

Tabel 3. Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Mencit Kelompok Kontrol Negatif, Kontrol Positif, dan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)

Kelompok	Mencit	Berat Badan (mg)	Kadar glukosa darah				Persentase Penurunan (%)	Mean ± SD
			Hari Ke 10	Mean ± SD	Hari Ke 16	Mean ± SD		
Kontrol Negatif	1	23.4	184		152		6.95	
	2	22.2	170		130		8.69	
	3	23.1	175		129		10.0	
	4	26.2	152		87		14.13	
	5	28.7	166	166.22±	132	115.22±	7.39	51.11±
	6	27.7	151	11.377	85	22.449	14.37	13.532
	7	26.7	177		115		13.69	
	8	28.7	158		105		11.52	
	9	24.8	163		102		13.26	
Kontrol Positif	1	26.0	173		141		6.17	
	2	26.1	190		132		11.18	
	3	26.4	165		96		13.29	
	4	26.5	176	167.22±	126		9.63	
	5	27.3	193	16.910	86	108.33±	20.62	57.67±
	6	26.8	155		105	21.494	9.63	23.092
	7	25.1	151		111		7.71	
	8	28.3	146		107		7.51	
	9	26.5	156		82		14.26	
Ekstrak Daun Kelor	1	24.8	190		158		6.73	
	2	26.0	176		128		8.57	
	3	24.4	174		124		15.92	
	4	26.2	181		81		8.98	
	5	23.0	178	170.67±	117	112.89±	21.84	58.89±
	6	27.3	161	15.133	86	29.276	7.14	22.986
	7	24.0	156		118		7.76	
	8	27.9	141		67		7.96	
	9	29.1	179		137		15.10	

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan kelompok mencit tanpa perlakuan atau sebagai kontrol negatif didapatkan pada mencit ke-6 penurunan yang signifikan sebesar 14,37% dan didapatkan penurunan terendah pada mencit ke-1 dengan 6.95%. Kemudian, kelompok perlakuan dengan metformin atau sebagai kontrol positif didapatkan pada mencit ke-5 penurunan yang signifikan sebesar 20.62% dan didapatkan penurunan terendah pada mencit ke-1 dengan 6.17%. Serta perlakuan ekstrak daun kelor atau sebagai kontrol ekstrak daun kelor didapatkan pada mencit ke-5 penurunan yang signifikan sebesar 21.84% dan didapatkan penurunan terendah pada mencit ke-1 dengan 6.73%.

Pada penelitian ini akan dilakukan perbandingan persentase penurunan kadar glukosa darah puasa pada mencit kelompok ekstrak daun kelor, metformin dan tanpa perlakuan. Metode analisis yang akan

digunakan yaitu uji *one way anova* dengan syarat telah berdistribusi normal dan memiliki variansi data yang homogen. Uji normalitas menggunakan uji *shapiro wilk* untuk mengetahui apakah sebaran data berasal dari populasi yang berdistribusi normal sebagai syarat uji *one way anova*. Uji normalitas terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Shapiro Wilk* Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah	Kelompok	n	p
Pre-Aloksan	Kontrol Negatif	9	0.653
	Kontrol Positif (Metformin)	9	0.736
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	0.648
Post-Aloksan	Kontrol Negatif	9	0.170
	Kontrol Positif (Metformin)	9	0.544
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	0.435
Presentasi Peningkatan GDP	Kontrol Negatif	9	0.205
	Kontrol Positif (Metformin)	9	0.518
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	0.833
Hari Ke-10	Kontrol Negatif	9	0.822
	Kontrol Positif (Metformin)	9	0.469
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	0.338
Hari Ke-16	Kontrol Negatif	9	0.683
	Kontrol Positif (Metformin)	9	0.435
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	0.692
Presentasi Penurunan GDP	Kontrol Negatif	9	0.187
	Kontrol Positif (Metformin)	9	0.260
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	0.488

Berdasarkan tabel 4, terlihat bahwa uji normalitas untuk mengukur kadar glukosa darah sebelum dan sesudah aloksan meningkat secara signifikan. Pada penelitian ini uji homogenitas akan dilakukan menggunakan uji *levene*. Uji homogenitas terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah	Kelompok	n	p
Pre-Aloksan	Kontrol Negatif	9	0.170
	Kontrol Positif (Metformin)	9	
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	
Post-Aloksan	Kontrol Negatif	9	0,185
	Kontrol Positif (Metformin)	9	
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	
Presentasi Peningkatan	Kontrol Negatif	9	0.223
	Kontrol Positif (Metformin)	9	
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	
Hari Ke-10	Kontrol Negatif	9	0,392
	Kontrol Positif (Metformin)	9	
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	
Hari Ke-16	Kontrol Negatif	9	0.572
	Kontrol Positif (Metformin)	9	
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	
Presentasi Penurunan	Kontrol Negatif	9	0.370
	Kontrol Positif (Metformin)	9	
	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> )	9	

Berdasarkan tabel 5, hasil uji homogenitas kadar glukosa darah sebelum dan sesudah aloksan serta kenaikan kadar glukosa darah didapatkan nilai  $p > 0,05$  sehingga kenaikan kadar glukosa darah

homogen. Data pengukuran memenuhi persyaratan, analisis varians dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah antar kelompok perlakuan, seperti terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji *One Way Anova* Kadar Glukosa Darah

Kelompok	Kelompok			p
	Kontrol Negatif	Kontrol Positif (Metformin)	Ekstrak daun kelor	
Pre-Aloksan	122.67±10.440	115.78±20.807	120.11±19.859	0.708
Post-Aloksan	235.89±29.712	231.33±15.890	229.22±16.169	0.801
Rata-Rata Presentase Peningkatan	113.22±34.124	115.56±24.084	109.11±9.453	0.856
Hari Ke-10	166.22±11.377	167.22±16.910	170.67±15.133	0.798
Hari Ke-16	115.22±22.449	108.33±21.494	112.89±29.276	0.835
Rata-Rata Presentase Penurunan	51.11±13.532	57.67±23.092	58.89±22.986	0.688

Berdasarkan tabel 6, hasil uji menunjukkan perbedaan pengukuran kadar glukosa sebelum dan sesudah aloksan mengalami peningkatan namun tidak berbeda signifikan dengan nilai  $p > 0,05$ . Dari hari ke 10 sampai hari ke 16, hasil uji pengukuran persentase penurunan glukosa darah puasa mencit adalah  $p > 0,05$ , hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan, persentase penurunan pada masing-masing kelompok perlakuan.

Secara keseluruhan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor dapat menurunkan kadar glukosa darah yang lebih baik daripada pemberian metformin. Hal diakibatkan kadar glukosa darah saat subjek diberikan ekstrak daun kelor memiliki hasil yang lebih besar penurunan persentasenya dengan subjek yang diberikan perlakuan metformin, tetapi tidak berbeda signifikan dengan subjek yang diberikan metformin. Kemudian, didapatkan bahwa terjadi penurunan kadar glukosa darah meski mencit tidak diberikan perlakuan.

### PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penelitian UP3M Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia pada bulan Desember 2022 – Januari 2023. Kelompok perlakuan sebanyak 3 kelompok dengan masing-masing 9 ekor mencit setiap kelompok, sehingga jumlah subjek yang digunakan sebanyak 27 ekor mencit(7).

Aloksan adalah zat yang digunakan untuk membuat diabetes pada hewan coba. Ketika aloksan diberikan, kadar glukosa darah dapat meningkat sebagai akibat dari dua proses: kerusakan permeabilitas membran sel dan radikal bebas, yang merusak sel beta pankreas. Radikal bebas dihasilkan oleh reaksi redoks berfungsi sebagai katalisator untuk efek merusak aloksan pada sel beta. Bersama dengan radikal superoksida, aloksan dan asam dialurat membentuk siklus redoks yang menghasilkan hidrogen peroksida. Rangsangan radikal bebas yang menyebabkan konsentrasi kalsium sitosol meningkat, yang mempercepat kematian sel beta pankreas. Kadar glukosa darah meningkat karena lebih sedikit insulin yang diproduksi akibat hilangnya sel beta pankreas. Membran sel beta pankreas menjadi terdepolarisasi ketika ada aloksan, sehingga meningkatkan permeabilitas membran. Produksi insulin akan menurun sebagai akibat dari kerusakan membran, yang juga akan menyebabkan kerusakan sel beta pankreas.

Glukokinase, enzim yang terlibat dalam mekanisme yang mengontrol kadar glukosa darah dengan membuat insulin, juga dibuat tidak aktif oleh aloksan(8).

Menurut penelitian (Anindhita 2009), pembentukan radikal bebas dan kerusakan permeabilitas membran sel keduanya dapat berkontribusi pada peningkatan kadar glukosa darah setelah penyuntikan aloksan. Selain itu, aloksan bereaksi dengan menghancurkan komponen penting dalam sel beta pankreas, yang mengakibatkan penurunan jumlah butiran yang mengandung insulin dalam sel beta pankreas. Kadar glukosa darah meningkat sebagai akibat dari gangguan metabolisme glukosa yang disebabkan oleh hilangnya granula pembawa insulin(9).

Kegagalan aloksan untuk merusak sel beta pankreas secara permanen kemungkinan besar yang menyebabkan penurunan pada kelompok negatif (Setiawan, 2010). Sel beta pankreas yang masih dapat melepaskan insulin sebagai respon meningkatnya glukosa darah menyebabkan pengembalian kadar glukosa darah menjadi normal (Guyton, 2007). Penurunan pada kelompok negatif (mencit yang diberikan akuades saja dalam penelitian ini) juga terlihat pada penelitian Setiawan (2010) dan Putri (2012), yang menunjukkan bahwa aloksan dan akuades saja dapat menginduksi penurunan glukosa darah pada mencit atau tikus. Berbeda dengan penelitian Sari (2010), yang menemukan bahwa mencit yang diberi aquades dan aloksan tidak mengalami penurunan glukosa darah(10).

Selain itu, hasil yang buruk dari penelitian ini dapat dikoreksi jika injeksi aloksan intravena menghasilkan 100% penyerapan lengkap injeksi. Dosis injeksi intraperitoneal dan subkutan 2 atau 3 kali lebih tinggi dari injeksi intravena. Hasil yang dapat diabaikan ini bisa terjadi karena orang yang memberikan aloksan bukanlah seorang analis laboratorium. Ini memungkinkan kesalahan terjadi meskipun masih terkendali(8).

Metformin merupakan obat antihiperlipidemik, dianggap sebagai pengobatan lini pertama untuk T2DM dan merupakan obat yang efektif dan banyak digunakan. Terlepas dari kenyataan bahwa mekanisme kerja Metformin secara menyeluruh tidak diketahui atau tidak diverifikasi, beberapa peneliti mengklaim bahwa itu berfungsi sebagai penghambat metabolisme(11).

Penurunan glukosa darah setelah intervensi dengan tablet metformin. Penurunan glukosa darah pada mencit disebabkan oleh kerja dari metformin. Menurut Manaf dan Achmad (2013), efek terapeutik metformin meliputi peningkatan pengikatan reseptor, peningkatan glikogenesis, penurunan glukosa darah, penghambatan pengosongan lambung, penghambatan penyerapan glukosa usus, penghambatan methylglyoxal untuk mencegah toksisitas glukosa dan menghambat degradasi dari GLP-I (glucagon-like peptide-1). Hasil dari sebuah penelitian juga menunjukkan bahwa metformin menurunkan HbA1c paling banyak dibandingkan obat diabetes lainnya, terutama karena metformin bekerja dengan cara meningkatkan pengikatan dan jumlah reseptor insulin. Kemampuan metformin untuk menurunkan glukosa darah didasarkan pada farmakodinamikanya dan tidak bergantung pada sel beta pankreas, mengeluarkan insulin(10). Biguanid bekerja melalui berbagai mekanisme yang berbeda, termasuk menurunkan glukoneogenesis di hati dan ginjal, peningkatan konversi glukosa menjadi asam laktat oleh enterosit, penurunan absorpsi glukosa dari saluran cerna, stimulasi oleh glikolisis jaringan meningkatkan

pengeluaran glukosa dari darah, penurunan kadar glukagon dalam darah, dan stimulasi peningkatan glukosa jaringan (Agoes, 2008; Katzung, 2010). Sejumlah penelitian lain, seperti yang dilakukan oleh Natali dan Ferreninni (2006) yang mengindikasikan bahwa metformin meningkatkan penyerapan glukosa hati dan sensitivitas insulin selama puasa, mendukung temuan dari penelitian ini(12).

Penelitian yang serupa telah menunjukkan efek menguntungkan dari ekstrak daun kelor pada kadar glukosa darah. Flavonoid, komponen daun kelor, dapat bertindak sebagai antioksidan dan menghambat radikal bebas pada sel beta Langerhans pankreas sekaligus menurunkan kadar glukosa darah(13). Flavonoid dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan melindungi dari kerusakan sel-sel yang membuat insulin. Seng, unsur mineral yang ditemukan dalam daun kelor, juga dapat menurunkan kadar glukosa darah dan membantu produksi insulin. Oleh karena itu, daun kelor dapat digunakan untuk mencegah hiperglikemia(14).

Dapat disimpulkan pemberian ekstrak daun kelor pada hewan percobaan selama 7 hari dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah puasa. Daun kelor mengandung metabolit sekunder termasuk flavonoid, alkaloid, dan fenolat juga dapat menekan aktivitas bakteri, menurut penelitian fitokimia pada daun kelor. Konsentrasi dan komposisi zat fitokimia berfluktuasi seiring dengan pertumbuhan tanaman. Daun yang lebih muda memiliki kandungan fitokimia yang paling banyak. Asam askorbat, atau vitamin C, adalah komponen penting lain dari daun kelor dan dapat membantu produksi insulin. Tubuh dapat memproduksi lebih banyak insulin ketika diberi makanan tertentu, termasuk protein, kalium, vitamin B1, B2, dan B12, asam pantotenat, dan vitamin C. Flavonoid dan vitamin C adalah bahan utama dalam daun kelor yang dapat mengurangi kadar glukosa darah. Komponen seng dari daun kelor, juga menurunkan g darah. Dalam sel beta Langerhans pankreas, flavonoid menekan radikal bebas. Karena sifat antioksidannya, flavonoid dapat menurunkan glukosa darah. Flavonoid dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan melindungi sel beta penghasil insulin dari bahaya(13). Radikal bebas telah terbukti dapat diikat oleh antioksidan, yang juga menurunkan resistensi insulin. Spesies oksigen reaktif dapat dikurangi dan antioksidan dapat menghentikan kematian sel tanpa mempengaruhi pertumbuhan sel beta pankreas. Vitamin C mendukung proses penyembuhan, meningkatkan kekebalan tubuh, dan penting untuk pertumbuhan dan perkembangan. Menggabungkan senyawa flavonoid dengan vitamin C dapat mengurangi stres oksidatif dalam sel dengan mencegah oksidasi spesies oksigen reaktif dan meningkatkan aktivitas SOD, GSH, dan katalase. Namun, seng juga berkontribusi secara signifikan terhadap pembuatan insulin(15).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil pembahasan dapat diambil kesimpulan yaitu pada kelompok mencit yang tidak diberikan perlakuan mengalami penurunan kadar glukosa darah puasa. Pada kelompok mencit dengan pemberian metformin memberikan pengaruh pada penurunan kadar glukosa darah puasa. Pada kelompok mencit dengan pemberian ekstrak daun kelor memberi pengaruh pada penurunan kadar glukosa darah puasa. Pemberian ekstrak daun kelor dapat menurunkan glukosa darah puasa yang cukup

baik dari metformin, dan dengan kelompok yang tidak diberikan perlakuan apapun menunjukkan penurunan glukosa darah paling sedikit.

Saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan studi terhadap manusia langsung untuk menentukan efek hipoglikemik dari ekstrak daun kelor. Perlu dilakukan studi untuk menguji toksisitas dan dosis efektif ekstrak daun kelor yang aman untuk dikonsumsi manusia. Diperlukan penelitian untuk mengetahui seberapa efektif daun kelor dalam menurunkan kadar glukosa darah pada manusia.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Yasaroh S, Christijanti W, Lisdiana, Iswari, S R. Efek ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kadar glukosa darah tikus diabetes induksi aloksan. Pros Semnas Biol ke-9 Tahun 2021 FMIPA Univ Negeri Semarang 55. 2021;224–9.
2. Madhu M Mi. B. Hyperglycemia. Natl Libr Med [Internet]. 2022; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430900/>
3. Viana MV, Moraes RB, Fabbrin AR, Santos MF, Gerchman F. Assessment and treatment of hyperglycemia in critically ill patients. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019;26(1):71–6.
4. Soelistijo SA. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. Pb Perkeni. Glob Initiat Asthma [Internet]. 2020;46. Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
5. Ade Irmayanti Handayani. (M.Oleifera) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus Musculus*) Hiperglikemia. 2019.
6. Tropika JE, Kedokteran F, Universitas H, Kuala S, Aceh B, Darah G. Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Jantan (*Rattus wistar*) Yang Diinduksi Aloksan. *EduBio Trop*. 2019;3(April):37–41.
7. Nugroho RA. Mengenal Mencit Sebagai Hewan Laboratorium. Mulawarman University Press. Mulawarman Univ Press. 2019;
8. F Ay. Efek Aloksan Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar. 2019;27(7):1–5.
9. Muqsita V, Sakinah EN, Santosa A. Efek Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Kadar MDA Ginjal pada Tikus Wistar Hiperglikemi. *e-Jurnal Pustaka Kesehat*. 2019;3(2):235–8.
10. Fajarnata E. Perbandingan Efektivitas Beberapa Produk Obat Paten Metformin Pada Mencit (*Mus Musculus*) Jantan Galur Wistar. 2019. p. 1–46.
11. Borra SS, Jane NR, Palaniappan D, Subramanian R, Patankar MA, Krishnamoorthy SG, et al. Genetic polymorphism of organic cation transporter 2 (OCT2) and its effects on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of Metformin: a narrative review. *Egypt J Med Hum Genet*. 2023;24(1).
12. Gumantara MPB, Oktarlina RZ. Perbandingan Monoterapi dan Kombinasi Terapi Sulfonilurea-Metformin terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Majority*. 2019;6(1):55–9.

13. Nurmalasari Y, Rafie R, Putri DF, Rahma SA. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa olifera*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Galur Wistar Jantan Yang Diinduksi Aloksan Sebagai Upaya Preventif Hiperglikemia. *Prepotif J Kesehat Masy.* 2021;5(1):472–83.
14. Susanty Y dll. Metode Ekstraksi untuk Perolehan Kandungan Flavanoid Tertinggi dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam). *J Konversi* [Internet]. 2019;8(2):31–6. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/konversi/article/view/6140>
15. Berawi KN, Wahyudo R, Pratama AA. Potensi terapi moringa oleifera (Kelor) pada penyakit degeneratif. *J Kedokt Univ Lampung* [Internet]. 2019;3:210–4. Available from: <http://repository.lppm.unila.ac.id/20716/1/2229-2949-1-PB.pdf>

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Karakteristik Klinis Kelumpuhan *Nervus oculomotorius*

Muh. Rifky Mapallawa<sup>1</sup>, Ratih Natasha<sup>2</sup>, Raden Selma<sup>3</sup>, Marlyanti Akib<sup>4</sup>, Yusuf kidingallo<sup>5</sup>, Asrini Safitri<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Program Pendidikan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup> Dokter Pendidik Klinik Bagian Ilmu Mata RS Ibnu sina makassar

<sup>3</sup> Dokter Pendidik Klinik Bagian Ilmu Radiologi RSUD Haji kota makassar

<sup>4</sup> Dokter Pendidik Klinik Bagian Ilmu Mata RS Ibnu sina Makassar

<sup>5</sup> Dokter Pendidik Klinik Bagian Ilmu Radiologi RS Bhayangkara Makassar

<sup>6</sup> Dokter Pendidik Klinik Bagian Ilmu Gizi RS Ibnu sina makassar

Email Penulis Korespondensi (K): [Rifky399@gmail.com](mailto:Rifky399@gmail.com)

[Rifky399@gmail.com](mailto:Rifky399@gmail.com)<sup>1</sup>, [ratihnatasha.maharani@umi.ac.id](mailto:ratihnatasha.maharani@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [radenselma@gmail.com](mailto:radenselma@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[marlyantinurrahmah.akib@umi.ac.id](mailto:marlyantinurrahmah.akib@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [yusuf.kidingallo@umi.ac.id](mailto:yusuf.kidingallo@umi.ac.id)<sup>5</sup>, [asrini.safitri@umi.ac.id](mailto:asrini.safitri@umi.ac.id)<sup>6</sup>  
(085240899841)

## ABSTRAK

Saraf kranial ketiga juga dikenal sebagai saraf *okulomotor* dan memiliki dua komponen utama, serat *parasimpatis* luar yang mempersarafi otot *siliaris* dan *sphincter* pupil. Serat somatik dalam yang mempersarafi *levator palpebrae superioris* di kelopak mata dan empat otot ekstraokular. Kelumpuhan saraf ketiga memiliki berbagai *etiologi* dan dapat menjadi pertanda patologi yang serius. Kerusakannya dapat menyebabkan manifestasi khas seperti *ptosis*, *diplopia*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik klinis kelumpuhan *nervus oculomotorius* berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, riwayat pengobatan dan penyebab umum terjadinya kelumpuhan *nervus oculomotorius*. Jenis penelitian ini adalah *literature review* dengan desain *narrative review* yang menggunakan elektronik based yang terakreditasi/terindeks Scopus dan Sinta seperti DOAJ, Springerlink, Cochrane, Biomed, Portal Garuda, Google Scholar, Elsevier / Clinical Key, Gale PubMed dan sumber database lainnya. Berdasarkan hasil pencarian didapatkan 8 artikel yang relevan untuk digunakan dalam *narrative review* ini yang menyatakan bahwa kelumpuhan *nervus oculomotorius* yang paling sering disebabkan oleh kelainan vaskuler seperti adanya iskemik *mikrovaskuler*, *aneurisma* dan perdarahan subarachnoid. Gejala yang paling sering pada pasien dengan kelumpuhan *nervus oculomotorius* yaitu *ptosis* dan *diplopia*. Berdasarkan usia, usia 51-60 tahun paling sering terjadinya kelumpuhan *nervus oculomotorius* dan berdasarkan jenis kelamin wanita lebih rentan. Terjadinya kelumpuhan *nervus oculomotorius*. Penyebab paling tersering pada kelumpuhan *nervus oculomotorius* adalah *aneurisma arteri posterior komunikans* dan terjadi pada usia kisaran 51-60 tahun dan paling sering terjadi pada wanita

Kata kunci: *Nervus oculomotorius*; kelumpuhan; *etiologi*

## PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

## Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

## Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

## Article history:

Received 23<sup>rd</sup> October 2023

Received in revised form 1<sup>st</sup> January 2024

Accepted 25<sup>th</sup> January 2024

Available online 29<sup>th</sup> January 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



#### ABSTRACT

The third cranial nerve is also known as the oculomotor nerve and has two main components, the outer parasympathetic fibers that innervate the ciliary muscle and the sphincter pupil. Deep somatic fibers innervate the levator palpebrae superioris in the eyelids and the four extraocular muscles. Third nerve palsies have various etiologies and can be a sign of serious pathology. The damage can cause typical manifestations such as ptosis, diplopia. The purpose of this study was to determine the clinical characteristics of oculomotor nerve palsy based on age, gender, medical history, medical history and common causes of oculomotor nerve palsy. This type of research is a literature review with a narrative review design using electronic-based accredited/indexed Scopus and Sinta such as DOAJ, Springerlink, Cochrane, Biomed, Garuda Portal, Google Scholar, Elsevier / Clinical Key, Gale PubMed and other database sources. Based on the search results, 8 relevant articles were found to be used in this narrative review which stated that oculomotor nerve palsies were most often caused by vascular disorders such as microvascular ischemia, aneurysm and subarachnoid hemorrhage. The most common symptoms in patients with oculomotor nerve palsy are ptosis and diplopia. Based on age, 51-60 years of age is the most common occurrence of oculomotor nerve paralysis and based on gender, women are more susceptible. The occurrence of paralysis of the oculomotor nerve. The most common cause of paralysis of the oculomotor nerve is an aneurysm of the posterior communicating artery and occurs in the age range of 51-60 years and most often occurs in women.

Keywords : Oculomotor nerve; paralysis; etiology

---

### PENDAHULUAN

Saraf okulomotor keluar dari batang otak di dasar otak tengah bagian kaudal ke badan mamiliari. *Nervus oculomotorius* melewati *sinus kavernosus* dan berlanjut melalui *fisura supraorbital* untuk mencapai orbit mata. Saraf kranial ketiga memiliki serat somatik dan otonom. Serabut saraf somatik dibundel dsaraf, sedangkan serabut otonom (tidak sadar) mengelilingi serabut somatik di sekitar bagian luar saraf(1).

Saraf okulomotor berjalan melalui dinding lateral *sinus kavernosus*. lesi *sinus kavernosa* sering menghasilkan kelumpuhan saraf ketiga yang disertai dengan satu atau lebih temuan *neurologis* lainnya termasuk kelumpuhan saraf kranial keempat, kelima (divisi pertama), dan keenam(2).

Kelumpuhan saraf kranial III dapat terjadi akibat berbagai penyebab, seperti *iskemia mikrovaskular* yang disebabkan oleh penyakit, termasuk *DM*, *hipertensi*, dan *aterosklerosis*, *aneurisma*, trauma, *neoplasma*, peradangan, intervensi bedah saraf, dan penyebab langka lainnya yang diketahui(3).

Laporan Singh menunjukkan bahwa penyebab kelumpuhan *oculomotorius* adalah *kongenital* atau didapat, *kongenital* 43%, trauma 20%, peradangan 13%, *aneurisma intrakranial* 7% pada pasien anak, sedangkan penyakit vaskular, aneurisma intrakranial, dan trauma adalah penyebab paling umum di antara pasien dewasa. Pada saat yang sama, diabetes mellitus, *ophthalmoplegia* yang menyakitkan, dan *infark serebral* juga merupakan etiologi penyakit ini. Sebuah studi kohort 10 tahun terhadap orang Korea menunjukkan bahwa kejadian *oculomotorius* meningkat setiap tahun dari tahun 2006 hingga 2015 dan lebih umum pada orang dewasa yang lebih tua, dengan kejadian yang meningkat secara signifikan setelah usia 60 tahun, sangat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Oleh karena itu, jumlah penelitian tentang kelumpuhan *oculomotorius* telah meningkat secara dramatis dalam beberapa dekade terakhir. Namun, studi tentang pola publikasi, karakteristik literatur masih langka(4).

Beberapa laporan *etiologi* paling umum yang menyebabkan kelumpuhan *nervus oculomotorius*. Dalam 1 studi berbasis populasi, kejadian kelumpuhan *nervus oculomotorius* ditemukan 4,2 per 100.000

pasien.1 Dari 145 kasus kelumpuhan *nervus oculomotorius* di 1 wilayah AS selama 37 tahun, penyebab paling umum adalah *mikrovaskuler* (42%), diikuti oleh trauma (12 %), kompresi oleh *neoplasma* (11%), *iatrogenik* (operasi bedah saraf) pada 10% dan kompresi oleh *aneurisma* pada 6%. Sebagian besar kasus *aneurisma* disebabkan oleh *aneurisma intracavernous* yang memiliki tingkat *ruptur* rendah dan terletak *ekstradural* dengan *mortalitas* dan *morbiditas* yang rendah. Hanya 17% pasien dengan lesi *mikrovaskular* yang melibatkan pupil, sedangkan pada 64% pasien dengan lesi kompresif pupil terlibat. Lesi di ruang *subarachnoid* dapat menyebabkan kelumpuhan total atau parsial atau tanpa keterlibatan pupil(5,6).

## METODE

Narrative review ini menggunakan metode *literature review* dengan desain narrative review *narrative review* yang dengan menggunakan elektronik based yang terakreditasi/terindeks Scopus dan Sinta seperti DOAJ, Springerlink, Cochrane, Biomed, Portal Garuda, Google Scholar, Elsevier / Clinical Key, PubMed dan sumber database lainnya.

## HASIL

Tabel 1. Hasil

No	Nama jurnal	Judul	Metode	Penulis	Hasil	Elektronik Based & Link
1	Somatosensory & Motor Research (Tahun 2019)	The aetiologie of unilateral oculomotor nerve palsy : a clinical analysis on 121 patients	Cohort retrospe ktif	Hao Chen, dkk(7).	Gambaran klinis dari 121 pasien dengan kelumpuhan saraf okulomotor unilateral termasuk <i>ptosis</i> (60,1%), <i>diplopia</i> (47,0%), sakit kepala (37,8%), penglihatan kabur (35,2%), nyeri periorbital (24,1%), dan pusing (6,0%). Studi hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa etiologi pada 121 pasien dengan kelumpuhan saraf motorik okulo termasuk aneurisma (29,8%), diabetes (26,5%), ophthalmoplegia yang menyakitkan (9,9%), lesi ruang hipofisis (5,0%), trauma (5,8%), penyakit sinus kavernosa (5,0%), ensefalitis batang otak (0,8%), infark batang otak (2,5%), dan penyebab yang tidak diketahui (14,9%(7).	<a href="https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00140139.2019.1644480">The aetiologies of unilateral oculomotor nerve palsy: a clinical analysis on 121 patients: Somatosensory &amp; Motor Research: Vol 36, No 2 (tandfonline.com)</a>
2	Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma (Tahun 2019)	Insiden dan Etiologi Kelumpuhan Saraf III, IV dan VI yang disertai <i>Diplopia</i> Binokuler	Deskriptif dengan data sekunder	Rini Kusmawar Dhany, dkk(8)	Hasil penelitian menunjukan penyebab terbanyak parese nervus III, IV, VI sebanyak 58,3% adalah mikrovaskuler. Dari 7 penderita dengan etiologi mikrovaskuler, diabetes melitus sebagai faktor risiko terbanyak sebanyak 6 orang dan 1 orang penderita	<a href="https://journal.uwks.ac.id/index.php/jikw/article/view/480">https://journal.uwks.ac.id/index.php/jikw/article/view/480</a>

	di RSUD DR. Wahidin Sudiro Husodo			hipertensi. Penyebab lain adalah neoplasma intrakranial sebesar 16,7%, aneurisma trauma dan paska operasi bedah saraf meningioma memiliki persentase sama yaitu 8,3%. Hasil penelitian menunjukkan penyebab terbanyak <i>diplopia</i> binokuler adalah parese nervus VI sebanyak 33,3%, parese nervus III parsial 25%, parese nervus III total 16,7%, parese nervus III pupil sparing 8,3% dan parese nervus III, IV, VI gabungan 16,7% (8)		
3	Dove Press Eye And Brain (Tahun 2020)	Clinical Prediction Score for Early Neuroimaging in Acquired Isolated Oculomotor Nerve Palsy	Cohort retrospektif	Juthamat Witthayaweerasak, dkk(9)	Sembilan puluh lima pasien (98,9%) terjadi secara unilateral. Empat puluh satu mata (42,3%) disebabkan oleh ischemia sedangkan 56 lainnya (57,7%) disebabkan oleh etiologi non-iskemik termasuk aneurisma (n = 22), trauma kepala (n = 18), peradangan (n = 5), tumor (n = 4), operasi intrakranial pasca operasi (n = 3), hematoma subdural yang menyebabkan niasi uncal (n = 1), stroke otak tengah (n = 1), dan penyebab yang tidak dapat ditentukan (n = 2)(9)	<a href="https://www.dovepress.com/Clinical-Prediction-Score-for-Early-Neuroimaging-in-Acquired-Isolated-EB">Clinical Prediction Score for Early Neuroimaging in Acquired Isolated EB</a>
4	South african journal of radiology (Tahun 2021)	Recovery of oculomotor nerve palsy after endovascular management of posterior communicating artery aneurysms	Cohort dengan metode retrospektif	Elkharbash Abdurahman(10)	Dari 34 pasien yang mengalami kelumpuhan saraf okulomotor, penyakit penyerta (hipertensi/diabetes melitus) ditemukan pada 16 pasien (47%), sedangkan 18 pasien (53%) tidak memiliki penyakit penyerta. ONP lengkap pada 32 pasien (94,1%) dan parsial pada 2 pasien (6,9%) Perdarahan subarachnoid (SAH), sesuai dengan ruptur aneurisma, terdapat pada 27 pasien (79,4%) dengan ONP, sedangkan 7 pasien (20,6%) memiliki aneurisma yang tidak pecah(10).	<a href="https://link.gale.com/apps/doc/A634900721/HRCARCA?u=idumi&amp;sid=bookmark-HRCA&amp;xid=c0900b21">https://link.gale.com/apps/doc/A634900721/HRCARCA?u=idumi&amp;sid=bookmark-HRCA&amp;xid=c0900b21</a>
5	Turkish Journal of Neurology (Tahun 2019)	Isolated Third, Fourth, and Sixth Cranial Nerve Palsies in the Turkish Population: Etiologic	Deskriptif menggunakan data sekunder	Ayşe İlksen Çolpak, dkk(11).	total 127 (78 laki-laki, 49 perempuan) pasien dianalisis. Empat puluh lima pasien (35,4%) mengalami kelumpuhan saraf ketiga, 34 (26,8%) kelumpuhan saraf keempat, dan 48 pasien (37,8%) kelumpuhan saraf keenam. <i>Diplopia</i> adalah gejala utama yang terlihat pada	<a href="https://www.researchgate.net/publication/343235136_Isolated-Third-Fourth-and-Sixth-Cranial-Nerve-Palsies-in-th">https://www.researchgate.net/publication/343235136_Isolated-Third-Fourth-and-Sixth-Cranial-Nerve-Palsies-in-th</a>

		Factors and Clinical Course			semua pasien. Pada 15 pasien dengan nyeri periorbital yang menyertainya, diagnosis nya adalah kelumpuhan saraf ketiga (n=7) dan keenam (n=8). Sembilan pasien mengalami <i>ptosis</i> dan Etiologi yang paling umum untuk semua kelompok adalah vaskulopati, yang terlihat pada 21 pasien (35,6%) dengan kelumpuhan saraf ketiga, 15 (25,4%) dengan kelumpuhan saraf keempat, dan 23 (39%) pasien dengan kelumpuhan saraf keenam(11).	<a href="#">e Turkish Population Etiologic Factors and Clinical Course</a>
6	La Tunisie Medicales (Tahun 2020)	Clinical patterns of third nerve palsies in diabetic patient	Cohort retrospektif	Ghada Saad, dkk(12).	Enam pria dan 5 wanita dimasukkan (41 – 81 tahun); durasi rata-rata diabetes adalah (0 – 30 tahun) Gejala klinis awal termasuk ketidakmampuan untuk membuka mata pada semua pasien. Delapan dari 11 pasien mengeluhkan <i>diplopia</i> . Enam pasien mengalami sakit kepala, dan nyeri periokular dicatat dalam tiga kasus. Kelumpuhan saraf ketiga lengkap pada semua pasien(12).	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33479970/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33479970/</a>
7	Journal of health science and medical research (Tahun 2022)	Isolated Third Cranial Nerve Palsy: Aetiology - Clinical Profile and Recovery at a Tertiary Neuro-ophthalmology Centre on the East Coast Peninsular of Malaysia	Cohort retrospektif	Masnon Nurul-Ain, dkk(13).	Dari hasil 33 pasien, terdiri dari 15 laki-laki dan 18 perempuan dan usia mereka berkisar antara 14 hingga 79 tahun. Delapan belas pasien (54,5%) memiliki faktor risiko medis; khususnya diabetes melitus, hipertensi dan dislipidemia, baik tersendiri maupun gabungan, sedangkan 15 pasien (45,5%) sebelumnya sehat, tanpa penyakit penyerta. Sebagian besar kasus ITCNP kami (39,4%, 13 pasien) dikaitkan dengan iskemia mikrovaskular, sementara 30,3% (sepuluh pasien) berkembang menjadi ITCNP setelah trauma; semua akibat kecelakaan lalu lintas Aneurisma diamati pada lima pasien (15,2%). Ini terdiri dari dua dengan aneurisma arteri komunikasi posterior (PCOM), dua dengan aneurisma arteri karotis internal (ICA) dan satu pasien dengan aneurisma arteri basilar(13).	<a href="https://www.jhsmr.org/index.php/jhsmr/article/view/901/957">https://www.jhsmr.org/index.php/jhsmr/article/view/901/957</a>

8	Journal of The Ophthalmology & Clinical Research (Tahun 2022)	Incidence and Etiology of 3rd, 4th, 6th, and Multiple Cranial Nerve Palsies in South India: A 6-Month Retrospective Prevalence Study	Deskriptif dengan data sekunder	Samer habel,dkk(14).	Etiologi paling umum terlepas dari saraf kranial yang terkena adalah iskemik mikrovaskular pada 227 pasien (58%). Etiologi tersering kedua adalah trauma pada 48 pasien (12,3%), dari hasil 88 pasien dengan kelumpuhan <i>nervus oculomotorius</i> didapatkan etiologi sebanyak 38 pasien dengan mikrovaskular iskemik, 17 pasien dengan trauma, 8 pasien dengan peradangan, 1 pasien dengan idiopatik, 3 pasien dengan neoplasma, 8 pasien dengan CVA (cerebrovaskular accident) Gejala yang paling sering muncul adalah <i>diplopia</i> , terdapat pada 391 pasien, diikuti oleh <i>ptosis</i> pada 67 pasien (17,1%), nyeri pada 29 pasien (7,4%), dan penglihatan kabur pada 25 pasien (6,4%)(14).	<a href="https://www.opastpublshers.com/open-access-articles/the-incidence-and-etiology-of-3rd-4th-6th-and-multiple-cranial-nerve-palsies-in-south-india-a-6month-retrospective-preva.pdf">https://www.opastpublshers.com/open-access-articles/the-incidence-and-etiology-of-3rd-4th-6th-and-multiple-cranial-nerve-palsies-in-south-india-a-6month-retrospective-preva.pdf</a>
---	---	--	---------------------------------	----------------------	---	---

## PEMBAHASAN

Berdasarkan tinjauan pustaka, penyebab umum terjadinya kelumpuhan *nervus oculomotorius* diklasifikasikan menjadi beberapa penyebab yaitu, vaskular, neurologik, trauma, dan autoimun. Terjadinya kelumpuhan pada *nervus oculomotorius* menyebabkan gangguan berupa gejala seperti *diplopia*, *optalmoplegia*, *ptosis*, dan *anisokor*. Dari hasil temuan jurnal diatas kriteria kelayakan dipenuhi oleh 8 penelian yang diterbitkan dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2022. Metode penelitian observasional dengan pendekatan *kohort retrospektif* 62,5% (5 dari 8), Deskriptif dengan data sekunder 25% (2 dari 8), observasional dengan pendekatan *kohort prospektif* 10% (1 dari 10). Penelitian Hao chen dkk (2019), menyatakan bahwa etiologi dari 121 pasien dengan kelumpuhan *nervus oculomotorius* termasuk aneurisma (29,8%) diabetes (26,5%), *optalmoplegia* (9,9%) lesi pada *hipofisis* (5,0%) penyakit pada sinus *cavernosa* (5,0%) *ensefalitis* batang otak (0,8%), *infark* batang otak(2,5%) dan penyebab yang tidak diketahui (14,9%)(7). Penelitian ini sesuai dengan Juthamat Withthayaweera (2020), bahwa dari 95 pasien yang diteliti penyebab kelumpuhan *nervus oculomotorius* yang disebabkan oleh non *iskemik* sebanyak 56 mata yaitu *aneurisma* sebanyak 22 dan diikuti oleh trauma, dan tumor dan 41 mata disebabkan oleh *iskemik*(9).

Mason nurul-Ain dkk (2022) hasil dari 33 pasien, 13 pasien dengan kelumpuhan *nervus oculomotorius* dikaitkan dengan iskmik mikrovakuler lalu diikuti trauma, *aneurisma*, dan tumor(13). Penelitian Hao chen dkk (2019), menyatakan bahwa dari 121 pasien dengan kelumpuhan *nervus oculomotorius* unilateral memiliki gambaran klinis termasuk *ptosis*(60,1%), *diplopia* (47%). Sakit kepala (37,8%), penglihatan kabur (35,2%), nyeri *periorbital* (24,1%) dan pusing (6,0%)(7). Mason

nurul Ain dkk (2022) juga menyebutkan dalam penelitiannya dari 33 sebanyak 24 pasien dengan *ptosis*, 13 pasien *diplopia*(9). Hal yang sama disebutkan pada penelitian yang dilakukan Samer (2022) gejala yang paling sering muncul pada pasien adalah *ptosis* diikuti nyeri dan penglihatan kabur(14).

Sedangkan pada penelitian Ayşe İlksen Çolpak dkk (2019) menyatakan bahwa *diplopia* merupakan gejala utama pada semua pasien dengan kelumpuhan *nervus ocolomotorius*, 9 pasien mengalami *ptosis* dan 20 pasien mengalami aniskoria(11). Berdasarkan usia pada pasien dengan kelumpuhan *nervus oculomotorius* menurut penelitian Masnon Nurul-Ain, dkk(2022) dari 33 pasien umur pasien berkisaran 14-79 tahun. Dimana 18 diantaranya adalah perempuan dan 14 diantaranya adalah laki-laki(13). Dari penelitian diatas penyebab yang paling tersering yaitu *anuerisma* dimana *aneurisma* dapat menyebabkan kelumpuhan *nervus oculomotorius*, *aneurisma* yang paling sering menyebabkan kelumpuhan *nervus oculomotorius* yaitu *arteri posterior komunikans* dimana *aneurisma* pada *arteri* tersebut menekan *nervus oculomotorius* diruang *subarachnoid*, yang akan memberikan gejala berupa *ptosis*, *diplopia*, dan *ophthalmoplegia*. *Aneurisma* sering terjadi pada pasien dengan riwayat *diabetes* dan hipertensi. Dimana pada penelitian diatas etiologi tersering disebabkan oleh *diabetes* dan hipertensi yang akan menyebabkan terjadinya kelumpuhan *nervus oculomotorius*(15).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kelumpuhan *nervus oculomotorius* yang paling sering disebabkan oleh *aneurisma* seperti yang disebutkan pada penelitian Hao Chen dan Juthamat Witthayaweera. Gejala yang paling sering timbul pada beberapa penelitian yang telah disebutkan seperti pada penelitian Ceng Bo yaitu *ptosis* dan *diplopia* hal serupa juga dijelaskan pada penlitian yang dilakukan oleh Hao Chen. Usia yang rentan terjadinya kelumpuhan *nervus oculomotorius* pada usia 51-60 tahun yang dijelaskan pada penelitan Masnon nurul ain. Dari penelitian diatas juga disimpulkan wanita lebih sering terjadi kelumpuhan *nervus oculomotorius* hal ini disebutkan pada penelitian Ghada dan Masnon Nurul Ain. Kelumpuhan *nervus oculomotorius* paling sering disebabkan oleh kelainan *vaskuer* seperti adanya *iskemik mikrovaskuler*, *aneurisma*, dan perdarahan pada ruang *subarachnoid* dan trauma. Gejala paling sering pada pasien dengan kelumpuhan *nervus oculomotorius* yaitu *ptosis* dan *diplopia*. Saran untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian spesifik dari etiologi dan gejala yang ditimbulkan

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Joyce C, Ph L, Dc P. Neuroanatomy , Cranial Nerve 3 ( Oculomotor ) Blood Supply and Lymphatics Physiologic Variants. 2022;3:1–5.
2. Costello F. Third nerve palsy. MedScape. 2022;
3. Kanazawa T, Hino U, Kuramae T, Ishihara M. Idiopathic unilateral oculomotor nerve palsy: A case report. Heliyon [Internet]. 2020;6(12):e05651. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05651>
4. Wang R, Gao Y, Wu SH, Cai X, Yu TY, Wang L. Research hotspots and trends of oculomotor nerve palsy from 2001 to 2021 based on web of science: A bibliometric analysis. Front Neurol. 2023;14.
5. Qorib LS, Hanindya R. September 2020. Vol. 2, Departement of ophtalmology, faculty of

- medicine unviersity of padjajaran. 2020.
6. Margolin E, Freund P. A Review of Third Nerve Palsies. *Int Ophthalmol Clin.* 2019;59(3):99–112.
  7. Chen H, Wang X, Yao S, Raza HK, Jing J, Cui G, et al. The aetiologies of unilateral oculomotor nerve palsy: a clinical analysis on 121 patients. *Somatosens Mot Res* [Internet]. 2019;36(2):102–8. Available from: <https://doi.org/10.1080/08990220.2019.1609438>
  8. K.D. R, Tanjung Y, Jennel F. Incidence and Etiologies of Third , Fourth and Sixth Nerve Palsy with Binocular Diplopia at DR . Wahidin Sudiro Husodo General Hospital. 2019;2071(September):1–6.
  9. Witthayaweerarak J, Tansuebchueasai N, Aui-Aree N. Clinical prediction score for early neuroimaging in acquired isolated oculomotor nerve palsy. *Eye Brain.* 2020;12:89–95.
  10. Abdurahman E, Amod K, Royston D, Harrichandparsad R. Recovery of oculomotor nerve palsy after endovascular management of posterior communicating artery aneurysms. *South African J Radiol.* 2021;25(1):1–7.
  11. Çolpak Aİ, Batur Çağlayan H. Isolated third, fourth, and sixth cranial nerve palsies in the turkish population: Etiologic factors and clinical course. *Turk Noroloji Derg.* 2019;25(1):32–5.
  12. Saad G, Ben Abdelkrim A, Bezig AM, Njah MK, Chaieb MC, Ach K. Clinical patterns of third nerve palsies in diabetic patients. *Tunisie Medicale.* 2020;98(6):513–7.
  13. Nurul-Ain M, Wan Hitam WH, Shatriah I, Abdul Halim S. Isolated Third Cranial Nerve Palsy: Aetiology - Clinical Profile and Recovery at a Tertiary Neuro-ophthalmology Centre on the East Coast Peninsular of Malaysia. *J Heal Sci Med Res.* 2022;41(2):1–13.
  14. Habeel S, Kumar K, Macintosh PW, Shah VM. The Incidence and Etiology of 3rd, 4th, 6th, and Multiple Cranial Nerve Palsies in South India: A 6-Month Retrospective Prevalence Study. *J Ophthalmol Clin Res.* 2022;6(2):133–8.
  15. Tian LQ, Fu QX. Recovery of posterior communicating artery aneurysm induced oculomotor nerve palsy: A comparison between surgical clipping and endovascular embolization. *BMC Neurol.* 2020;20(1):1–6.

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Karakteristik Penderita Kanker Kolorektal Di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

---

Asmaul Husnah<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Andi Kartini Eka Yanti<sup>2</sup>, Arina Fathiyah Arifin<sup>3</sup>,  
Berry Erida Hasbi<sup>4</sup>, Dzul Ikram<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [andikartinieka.yanti@umi.ac.id](mailto:andikartinieka.yanti@umi.ac.id)

[asmaulhusnahabidin@gmail.com](mailto:asmaulhusnahabidin@gmail.com)<sup>1</sup>, [andikartinieka.yanti@umi.ac.id](mailto:andikartinieka.yanti@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [arinafathiyah.arifin@umi.ac.id](mailto:arinafathiyah.arifin@umi.ac.id)<sup>3</sup>,  
[berryerida.hasbi@umi.ac.id](mailto:berryerida.hasbi@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [dzul.ikram@umi.ac.id](mailto:dzul.ikram@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(085256267771)

---

#### ABSTRAK

Di Indonesia, kanker *kolorektal* merupakan pembunuh utama. Mengacu pada tumor ganas di usus besar dan rektum, kami mengatakan bahwa kanker ini berkembang dari jaringan epitel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil tipe orang yang terdiagnosis kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar pada tahun 2022. Penelitian deskriptif observasional dilakukan. Total sampling digunakan untuk mengumpulkan sampel penelitian sebanyak 55 pasien, yang diambil dari populasi pasien kanker kolorektal di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar. Kriteria inklusi diperhitungkan selama pengumpulan sampel, yaitu pasien kanker kolorektal dengan data rekam medik lengkap. Data diolah dengan metode univariat. Mayoritas pasien kanker kolorektal berusia 46-55 tahun (38,2%), didominasi oleh laki-laki (52,7%), riwayat keluarga yaitu yang tidak memiliki riwayat keluarga (80,0%), tingkat pendidikan terbanyak SD (36,4%), jenis pekerjaan sebagai IRT (30,9%), berdasarkan suku yaitu makassar (58,2%), riwayat sering konsumsi daging merah dengan pasien yang memiliki riwayat (80,0%), riwayat merokok dengan pasien yang tidak memiliki riwayat (52,7%), lokasi tersering berada di rektum (69,1%), gambaran *histopatologi adenokarsinoma* (96,4%) dan jenis kemoterapi yaitu regimen *FOLFOX* (56,4%). Usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, pendidikan, pekerjaan, suku, riwayat konsumsi daging merah, riwayat merokok, lokasi kanker, gambaran *histopatologi* serta jenis kemoterapi dari pasien kanker *kolorektal* merupakan hal yang perlu untuk diperhatikan.

Kata kunci: Kanker kolorektal; usia; jenis kelamin; gambaran histopatologi; kemoterapi

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email: [fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

#### Article history:

Received 31<sup>st</sup> October 2023

Received in revised form 1<sup>st</sup> January 2024

Accepted 25<sup>th</sup> January 2024

Available online 29<sup>th</sup> January 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



#### ABSTRACT

*Colorectal cancer is one of the leading causes of death in Indonesia, this cancer is a malignant tumor that arises from epithelial tissue from the colon and rectum, aimed at malignant tumors found in the colon and rectum. The purpose of this study is to determine the characteristics of colorectal cancer patients at the Ibnu Sina Teaching Hospital Makassar in 2022. The research conducted was an observational descriptive study. The population of this study was all colorectal cancer patients recorded at the Ibnu Sina Teaching Hospital Makassar so that the study sample was obtained with total sampling, namely the entire study population of 55 patients. The sample acquisition was adjusted to the inclusion criteria, namely colorectal cancer patients with complete medical record data. Data is processed by univariate method. The majority of colorectal cancer patients aged 46-55 years (38.2%), dominated by men (52.7%), family history is those who have no family history (80.0%), the highest level of education is elementary school (36.4%), type of work as IRT (30.9%), based on ethnicity namely Makassar (58.2%), history of frequent consumption of red meat with patients who have a history (80.0%), history of smoking with patients who have no history (52.7%), the most common locations were in the rectum (69.1%), histopathological features of adenocarcinoma (96.4%) and the type of chemotherapy was the FOLFOX regimen (56.4%). Age, gender, family history, education, occupation, ethnicity, history of red meat consumption, smoking history, cancer location, histopathological features and type of chemotherapy from colorectal cancer patients are things that need to be considered.*

*Keywords: Colorectal cancer; age; gender; histopathological features; chemotherapy*

---

#### PENDAHULUAN

Kanker menurut WHO adalah pertumbuhan dan penyebaran sel yang tidak terkendali, sedangkan menurut NCI (*National Cancer Institute*) adalah penyakit dimana sel abnormal membelah tanpa terkendali dan dapat menyerang jaringan di sekitarnya (1).

Sederhananya, kanker *kolorektal* adalah pertumbuhan ganas yang terbentuk pada lapisan usus besar atau *rektum*. Istilah kanker kolorektal"digunakan untuk menggambarkan pertumbuhan ganas di *rektum* dan usus besar (2). Proliferasi sel yang tidak terkendali pada lapisan epitel usus besar (3) merupakan ciri khas kanker *kolorektal* (3).

Dalam sistem pencernaan, sering disebut saluran cerna, usus besar dan rektum merupakan bagian dari usus besar. Usus, yaitu usus besar dan *rektum*, menghasilkan energi dan membuang limbah (2).

Meskipun merupakan kanker keempat terbanyak di dunia, kanker *kolorektal* merupakan salah satu penyebab kematian utama di Indonesia. Kanker *kolorektal* merupakan jenis kanker ketiga yang paling umum terjadi pada pria dan wanita di Indonesia, sekaligus merupakan jenis kanker kedua yang paling umum di negara Barat. Kanker *kolorektal* menempati peringkat keempat sebagai bentuk kanker paling umum di dunia, dengan rasio pasien pria dan wanita sebesar 19,4 hingga 15,3 per 100.000 orang (4).

Pasien kanker *kolorektal* di Indonesia sebelumnya terbukti lebih muda dibandingkan pasien kanker kolorektal di negara maju. Lebih dari 30% kasus terjadi pada individu berusia 40 tahun atau lebih muda, sementara hanya 2-8% pasien berusia 50 tahun atau lebih muda terjadi di negara-negara industri (2).

Usia adalah penentu utama pada sebagian besar populasi. Kanker kolorektal adalah kanker kedua yang paling umum terjadi pada mereka yang berusia di atas 50 tahun, dan 90% dari seluruh kasus terjadi pada orang berusia 50 tahun ke atas dalam populasi umum. Faktor risiko kanker usus besar atau *kolon* termasuk pola makan yang buruk, merokok, kurang aktif, dan obesitas (5).

Melihat konteks tersebut, peneliti memandang penting untuk menyelidiki kanker *kolorektal* sehingga disusunlah penelitian bertajuk “Karakteristik Penderita Kanker *Kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022”

### METODE

Metode penelitian deskriptif dan observasional digunakan. Total sampling digunakan untuk mengumpulkan sampel penelitian sebanyak 55 pasien, yang diambil dari populasi pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar. Pasien yang didiagnosis kanker *kolorektal* dan memiliki akses penuh terhadap rekam medisnya diprioritaskan dalam proses pemilihan sampel. Teknik univariat digunakan untuk menganalisis data.

### HASIL

Analisis univariat dilakukan untuk mengatur data dalam Microsoft Excel, dan distribusi frekuensi setiap variabel dihitung menggunakan pendekatan ini. setelah itu dituangkan dalam tabel dan teks.

Tabel 1. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Usia di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Usia	N	%
<26 Tahun	0	0,0
26-35 Tahun	2	3,6
36-45 Tahun	7	12,7
46-55 Tahun	21	38,2
56-65 Tahun	14	25,5
>66 Tahun	11	20,0
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 1 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar tahun 2022 berdasarkan usia, didapatkan 0 pasien dengan usia <26 tahun, dan 2 pasien (3,6%) dengan usia 26-35 tahun, 7 pasien (12,7%) dengan usia 36-45 tahun, 21 pasien (38,2%) dengan usia 46-55 tahun, 14 pasien (25,5%) dengan usia 56-65 tahun dan yang terakhir 11 pasien (20,0%) dengan usia >65 tahun.

Tabel 2. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Jenis Kelamin	N	%
Laki-Laki	29	52,7
Perempuan	26	47,3
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 2 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar tahun 2022 berdasarkan pengelompokkan jenis kelamin, didapatkan sebanyak 29 pasien (52,7%) adalah laki-laki dan 26 pasien (47,3%) adalah perempuan.

Tabel 3. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Riwayat Keluarga di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Riwayat Keluarga	N	%
Ada	11	20,0
Tidak Ada	44	80,0
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 3 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar tahun 2022 berdasarkan pengelompokkan Riwayat Keluarga, didapatkan sebanyak 11 pasien (20,0%) adalah yang ada riwayat keluarga dan 44 pasien (80,0%) adalah yang tidak ada riwayat keluarga.

Tabel 4. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Pendidikan	N	%
Tidak Sekolah	2	3,6
SD	20	36,4
SMP	5	9,1
SMA	16	29,1
PT	12	21,8
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 4 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022 berdasarkan tingkat pendidikan, didapatkan pasien kanker *kolorektal* dengan tingkat pendidikan tidak sekolah yaitu sebanyak 2 pasien (3,6%), kemudian pasien kanker *kolorektal* dengan tingkat pendidikan SD sebanyak 20 pasien (36,4%), Selanjutnya pasien kanker *kolorektal* dengan tingkat pendidikan SMP sebanyak 5 pasien (9,1%), dan pasien kanker *kolorektal* dengan tingkat pendidikan SMA 16 pasien (29,1%), dan yang terakhir pasien kanker *kolorektal* dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi sebanyak 12 pasien (21,8%).

Tabel 5. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Pekerjaan di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Pekerjaan	N	%
Tidak Bekerja	1	1,8
IRT	17	30,9
PNS	14	25,5
Wiraswasta	12	21,8
Petani	7	12,7
Lain-Lain	4	7,3
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 5 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022. Berdasarkan tingkat pekerjaan, didapatkan pasien kanker *kolorektal* dengan pekerjaan tidak bekerja sebanyak 1 pasien (1,8%), kemudian pasien kanker *kolorektal* dengan pekerjaan sebagai IRT yaitu sebanyak 17 pasien (30,9%), pasien kanker *kolorektal* dengan

pekerjaan sebagai PNS yaitu sebanyak 14 pasien (25,5%), pasien kanker *kolorektal* dengan pekerjaan sebagai Wiraswasta sebanyak 12 pasien (21,8%), pasien kanker *kolorektal* dengan pekerjaan sebagai Petani yaitu sebanyak 7 pasien (12,7%) dan terakhir pasien kanker *kolorektal* dengan pekerjaan lain-lain sebanyak 4 pasien (7,3%).

Tabel 6. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Pendidikan di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Usia	N	%
Makassar	32	58,2
Bugis	22	40,0
Toraja	1	1,8
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 6 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 pasien kanker *kolorektal* di Rumah Saki Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022 berdasarkan suku, didapatkan 32 pasien (58,2%) kanker *kolorektal* berdasarkan dari suku Makassar, 22 pasien (40,0%) kanker *kolorektal* berdasarkan dari suku bugis, didapatkan 1 pasien (1,8%) kanker *kolorektal* berdasarkan dari suku toraja.

Tabel 7. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Riwayat Sering Konsumsi Daging Merah di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Daging Merah	N	%
Ada	44	80,0
Tidak Ada	11	20,0
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 7 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 pasien kanker *kolorektal* di Rumah Saki Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022. Berdasarkan riwayat sering konsumsi daging merah, didapatkan 44 pasien (80,0%) kanker *kolorektal* berdasarkan ada riwayat sering konsumsi daging merah, 11 pasien (20,0%) kanker *kolorektal* berdasarkan tidak ada riwayat sering konsumsi daging merah.

Tabel 8. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Riwayat Merokok di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Riwayat Merokok	N	%
Ada	26	47,3
Tidak Ada	29	52,7
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 8 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022, berdasarkan riwayat merokok, didapatkan 26 pasien (47,3%) kanker *kolorektal* berdasarkan ada riwayat merokok, dan 29 pasien (52,7%) kanker *kolorektal* berdasarkan tidak ada riwayat merokok.

Tabel 9. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Lokasi Kanker di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Lokasi Kanker	N	%
Kolon	17	30,9
Rektum	38	69,1
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 9 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 sampel/pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar tahun 2022, berdasarkan pengelompokkan lokasi kanker, didapatkan sebanyak 17 pasien (30,9%) kanker yang berada di lokasi *kolon*, dan didapatkan 38 pasien (69,1%) kanker yang berada di lokasi *rektum*.

Tabel 10. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Gambaran *Histopatologi* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Histopatologi	N	%
Adenokarsinoma	53	96,4
Karsinoma Sel Skuamosa	2	3,6
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 10 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar tahun 2022, berdasarkan gambaran *histopatologi* didapatkan 53 pasien (96,4%) dengan gambaran *histopatologi adenokarsinoma*, dan didapatkan 2 pasien (3,6%) dengan gambaran *karsinoma sel skuamosa*

Tabel 11. Distribusi Pasien Kanker *Kolorektal* Berdasarkan Jenis Kemoterapi di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022

Jenis Kemoterapi	N	%
FOLFOX	31	56,4
FOLFORI	0	0
CapeOX	24	43,6
Total	55	100.0

Berlandaskan tabel 11 bisa diidentifikasi yaitu dari 55 pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar tahun 2022, berdasarkan pengelompokkan jenis kemoterapi, didapatkan sebanyak 31 pasien (56,4%) berdasarkan jenis kemoterapi *FOLFOX*, dan didapatkan 0 pasien, berdasarkan jenis kemoterapi *FOLFORI*, dan yang terakhir didapatkan sebanyak 24 pasien (43,6%) berdasarkan jenis kemoterapi *CapeOX*

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada tabel 1 yaitu sebagian besar pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022 berusia 46-55 tahun. Didukung penelitian Elbert Hansyah Wibowo pada tahun 2016-2020 di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta dengan hasil frekuensi tertinggi pada kelompok usia 46-55 tahun dengan jumlah pasien (72,4%). Seiring dengan bertambahnya usia maka sangat rentang terjadi kanker *kolorektal* dikarenakan di usia lanjut terjadilah pengumpulan mutasi somatik akibat akumulasi *neoplasma* dan penurunan imunitas tubuh (6).

Berdasarkan hasil telah diperoleh pada tabel 2, sebagian dari pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2022 merupakan laki-laki (52,7%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti dkk di Rumah Sakit Umum Pendidikan Dr.M.Djamil Padang Tahun 2018-2019, dengan hasil frekuensi pasien kanker *kolorektal* terbanyak adalah laki-laki dengan jumlah (81%) dan perempuan berjumlah (19%) (7).

Hal ini belum sepenuhnya dipahami, tetapi diduga adanya hubungan dari gaya hidup dan status pekerjaan. Pada wanita kepustakaan lain mengatakan bahwa pada perempuan dapat terjadinya faktor resiko kanker *kolorektal* meningkat seiring dengan karena adanya faktor terjadinya *menopause* (5).

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh oleh tabel 3, menunjukkan hasil distribusi frekuensi berdasarkan riwayat keluarga adalah frekuensi tertinggi pada pasien yang tidak memiliki riwayat keluarga sebanyak (80,0%), sedangkan pada pasien yang memiliki riwayat keluarga sebanyak (20,0%). Hasil penelian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wayan dkk di Rumah Sakit Umum Daerah Sanjiwani Gianyar pada tahun 2019-2020, dengan hasil frekuensi terbanyak adalah yang tidak memiliki riwayat keluarga sebanyak (96,1%) dan yang memiliki riwayat keluarga sebanyak (3,9%). Hal ini terkait dengan munculnya kanker *kolorektal*, yang mungkin disebabkan oleh mutasi gen penekan tumor. Hal ini sebagian disebabkan oleh perubahan onkogen yang biasanya menekan kematian sel (8).

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh oleh tabel 4, frekuensi tertinggi adalah pada pasien dengan tingkat Pendidikan SD yaitu (36,4%) dan disusul dengan tingkat SMA (29,1%), pasien dengan tingkat Pendidikan PT (Perguruan Tinggi) (21,8%) dan dengan tingkat pendidikan SMP (9,1%). Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian serupa yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau oleh Nurul dkk. Pada tahun 2018, 26 pasien (60,5%) dengan kanker kolorektal telah menyelesaikan tingkat pendidikan tertinggi bagi individu tersebut: sekolah dasar. Kemampuan seseorang dalam menyerap informasi baru dan mengembangkan pengetahuannya meningkat sebanding dengan tingkat pendidikannya (3).

Tabel 5 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi terbesar berdasarkan pekerjaan terlihat pada pasien yang tinggal di rumah penuh waktu (30,9%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ronal dkk di Rumah Sakit X pada tahun 2022, mendapatkan frekuensi tertinggi kanker *kolorektal* terjadi pada pasien yang bekerja sebagai IRT dengan jumlah (72,2%). Yang berarti pasien menghabiskan sebagian besar waktu berada dirumah, sehingga kurangnya pengetahuan mengenai pemeriksaan pemeriksaan dini kanker *kolorektal* dan mengenai faktor resiko dari kanker *kolorektal* itu sendiri (9).

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh oleh tabel 6, frekuensi tertinggi adalah pada pasien dengan suku Makassar dengan jumlah 32 pasien (58,2%). Berdasarkan penelitian Faisal Adras tahun 2018 di RSUD Labuang Baji Makassar, mayoritas pasien (46,7%) berasal dari suku Makassar. Faktor utama penyebab banyaknya penyakit kanker kolorektal tersebut lantaran gaya hidup dan pola makan yang kurang sehat ditambah lagi Masyarakat Makassar cenderung malas untuk berolahraga (10).

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh oleh tabel 7, diperoleh distribusi frekuensi tertinggi berdasarkan adanya riwayat konsumsi daging merah yaitu didapatkan sebanyak (80,0%), penelitian tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Haq Ami dkk di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung didapatkan frekuensi tertinggi adalah pasien yang memiliki Riwayat konsumsi daging merah dengan jumlah (90%). Risiko lebih tinggi terkena kanker usus besar dikaitkan dengan pola makan yang banyak mengandung lemak, terutama lemak hewani dari daging merah. Risiko kanker *kolorektal* meningkat pada mereka yang mengonsumsi daging merah dan daging olahan dalam jumlah besar dalam jangka waktu lama (11).

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh oleh tabel 8, diperoleh distribusi frekuensi tertinggi yaitu yang tidak memiliki riwayat merokok yaitu didapatkan sebanyak (52,7%), penelitian ini sejalan dilakukan oleh Kadek dkk di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Pada Tahun 2020 didapatkan frekuensi tertinggi pada pasien yang tidak memiliki riwayat merokok berjumlah (100%). Faktor resiko kanker *kolorektal* seperti riwayat merokok tidak ditemukan pada semua pasien, hal ini kemungkinan karena adanya mayoritas pasien yang berjenis kelamin Perempuan, dimana biasanya prevalensi kebiasaan merokok pada Perempuan lebih rendah dari pada laki-laki (12).

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh oleh tabel 9, ditemukan distribusi tertinggi adalah lokasi kanker yang berada di *rektum* dengan jumlah (61,1%), hasil penelitian tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh putu dkk di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar tahun 2015-2017 mendapatkan frekuensi tertinggi didapatkan pada lokasi kanker *kolorektal* yang berada di *rektum* dengan jumlah (60,7%) (13).

*Rektum* bertugas menampung feses hingga dikeluarkan melalui anus, sedangkan *kolon* bertugas menyerap sisa makanan yang dicerna. Selain itu, *kolon* atau usus besar melapisi partikel yang tidak dapat dicerna dengan lendir yang bersifat basa (14). (14).

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh oleh tabel 10, ditemukan distribusi tertinggi berdasarkan gambaran *histopatologi* adalah *adenokarsinoma* dengan jumlah (96,4%). Penelitian yang sejalan dilakukan oleh putu dkk di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar pada tahun 2015-2017 mendapatkan frekuensi tertinggi adalah gambaran *histopatologi adenokarsinoma* dengan jumlah (70,45%) (13).

Kanker usus besar biasanya dimulai dengan perkembangan *abnormal polip adenomatosa* dengan mutasi genetik; polip ini dapat berkembang menjadi *adenoma* dan menjadi invasif; urutan ini dikenal sebagai urutan *adenokarsinoma* (8).

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh oleh tabel 11, untuk pasien distribusi frekuensi berdasarkan jenis kemoterapi tertinggi didapatkan pengelompokkan *FOLFOX* dengan jumlah 31 pasien (56,4%), dari hasil penelitian tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia Kusuma di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Pada Tahun 2018 mendapatkan frekuensi jenis regimen kemoterapi yang paling tinggi adalah jenis regimen kemoterapi *FOLFOX* sebanyak (59,42%) (15).

Stadium kanker, histologi, potensi efek samping, dan kondisi pasien semuanya berperan dalam pengobatan yang pada akhirnya direkomendasikan dan dipilih. Pertimbangan seperti stadium penyakit, risiko kekambuhan, dan status kinerja diperhitungkan saat memberikan kemoterapi untuk kanker *kolorektal* (15).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Mayoritas pasien kanker *kolorektal* di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar berusia antara 46 hingga 55 tahun (38,2%), menurut studi demografi pasien kanker di rumah sakit tersebut. Studi ini juga mengungkapkan bahwa laki-laki merupakan mayoritas yang cukup besar (52,7%). Berdasarkan riwayat keluarga adalah yang tidak memiliki riwayat keluarga (80,0%), pendidikan diperoleh pada sekolah dasar (36,4%), pekerjaan yang paling banyak IRT (30,9%), suku tertinggi pada suku makassar (58,2%), riwayat sering konsumsi daging merah didapatkan bagi yang memiliki riwayat (80,0%), untuk riwayat merokok yaitu pasien yang tidak memiliki (52,7%), pada lokasi kanker terbanyak berada di *rektum* (69,1%), gambaran *histopatologi* dominan dengan gambaran *histopatologi adenokarsinoma* (96,4%), dan jenis regimen kemoterapi terbanyak *FOLFOX* (56,4%). Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu mengedukasi berupa penyuluhan ke sekolah ataupun terhadap masyarakat umum tentang kanker *kolorektal* sebagai upaya pencegahan terhadap peningkatan kejadian kanker *kolorektal*. Selain itu diharapkan pada peneliti selanjutnya menggunakan metode penelitian yang berbeda, dengan jumlah sampel dan variable tertentu dengan tujuan untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Makassar WS, Between R, Carcinoembryogenic P, Survival DF, In OS, Cancer C, et al. Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Spesialis Bedah. 2021;
2. Sayuti M. Kanker Kolorektal. Vol. 5, Jurnal Averrous. 2019.
3. Susanty A, Dachriyanus, Yanwirasti, Wahyuni FS, Fadhli H, Aswan PA. Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Etil Asetat Daun pada Kanker Kolon HTB-38. J Sains Farm Klin. 2018;5(2):142–6.
4. Widhyasih RM, Rahmadhanti SD, Fajrunni'mah R. Carcinoembryonic Antigen (CEA) dan Neutrofil-to-Limfosit Ratio (NLR) sebagai Faktor Prediktif Kanker Kolorektal. J Ilmu dan Teknol Kesehatan. 2019;7(1):68–76.
5. Richard P. Kolorektal di RSUP Dr . Wahidin Sudirohusodo Richard Pinarto. 2020;
6. Duta K. Karakteristik Klinikopathologi Berdasarkan Lokasi Kanker Kolorektal di Rumah Sakit Bethesda , Yogyakarta Clinicopathologic Characteristic Based on Its Cancer Location in Bethesda Hospital Yogyakarta. 2023;2(2).
7. Astuti NSA, Rafli R, Zeffira L. Profil dan Kesintasan Penderita Kanker Kolorektal di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Heal Med J. 2019;1(1):45–9.
8. Sanjaya IWB, Lestarini A, Dwi M, Bharata Y. Karakteristik Klinis pada Pasien Kanker Kolorektal yang Menjalani Kolonoskopi di RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2019 - 2020. Aesculapius Med J. 2023;3(1):43–8.
9. Wongkar R, Angka RN, Angeline R. Karakteristik Pasien Kanker Stadium 4 yang Mendapatkan Perawatan Paliatif di Rumah Sakit X. J Kedokt Meditek. 2022;28(2):126–32.

10. Nani S, Makassar H. Post Operasi Laparatomi dii RSUD Labuang Baji Makassar Faisal Asdar. 2018;12:509–13.
11. Serat SL, Mirna dan, Penyakit P, Mulyandarini H, Rahman N, Adelina R. Literature Review of Fiber , Calcium , and MiRNA in Colorectal Cancer Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika , Jurusan Gizi , Poltekkes Kemenkes Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien , Jurusan Gizi , Poltekkes Kemenkes Malang PENDAHULUAN ya. 2022;2(2):12–23.
12. Dwijayanthi NKA, Dewi NNA, Mahayasa IM, Wayan I, Surudarma. 60677-205-154014-1-10-20200611. J Med Udayana. 2020;9(6):55–62.
13. Adiatmika V dan. Karakteristik Klinik opatologi Pasien Tumor Kolorektal Yang Menjalani Biopsi Kolonoskopi di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2015-2017. J Kedokt Indones [Internet]. 2020;9(7):4–6. Tersedia pada: <https://www.jurnalmedika.com/blog/124-Retensio-Urine-Post-Partum>
14. Putu Evi Tania Herry Putri NPEHS. Karakteristik Pasien Dengan Keganasan Kolorektal Rsup Sanglah Bali. Karakteristik Pasien Dengan Keganasan Kolor Rsup Sanglah Bali Tahun 2018. 2021;10(2).
15. Evaluasi Drug Related Problems ( Drps ) Kategori Pemilihan Dosis Kdiopk kdirird. Evaluasi Drug Related Problems ( Drps ) Kategori Pemilihan Dosis , Kontraindikasi Dan Interaksi Obat Pada Kemoterapi Kanker Kolorektal Di Instalasi Rawat Inap RSUD DR . 2019;

## FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

### ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Gambaran Visus Pasien Katarak *Post Operatif* di RS. Bhayangkara Tahun September 2019 – Januari 2022

---

Made Selly Dwilestari Putri<sup>1</sup>, Moch. Iwan Kurniawan<sup>2</sup>, Hikmah Hiromi Razak Datu<sup>3</sup>,  
Sri Irmadha Kusumawardhani<sup>4</sup>, Azizah Anoez<sup>5</sup>

<sup>1,5</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup> Dokter Pendidik Klinik Bagian Mata RS Bhayangkara

<sup>3,4</sup> Dokter Pendidik Klinik Bagian Mata RS Ibnu Sina Makassar

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [madesellydwilestariputri@gmail.com](mailto:madesellydwilestariputri@gmail.com)  
[madesellydwilestariputri@gmail.com](mailto:madesellydwilestariputri@gmail.com)<sup>1</sup>, [emikacowok@yahoo.co.id](mailto:emikacowok@yahoo.co.id)<sup>2</sup>, [hiromird@yahoo.com](mailto:hiromird@yahoo.com)<sup>3</sup>,  
[sri.kusuma@umi.ac.id](mailto:sri.kusuma@umi.ac.id)<sup>4</sup> [azizah.anoez@yahoo.com](mailto:azizah.anoez@yahoo.com)<sup>4</sup>  
(087863114090)

---

### ABSTRAK

Katarak merupakan suatu penyakit mata akibat kekeruhan lensa mata. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merincikan hasil tajam penglihatan pada pasien katarak senilis berdasarkan berbagai karakteristik, visus sebelum operasi, dan visus setelah operasi selama periode dari September 2019 hingga Januari 2022. Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif deskriptif dengan pendekatan cross-sectional. Jenis penelitian ini dipilih karena peneliti ingin menggambarkan karakteristik pasien dengan katarak senilis dan perbaikan visus pascaoperasi. Penelitian ini melibatkan 48 sampel. Berdasarkan hasil studi yang telah dilaksanakan, bahwa mayoritas pasien katarak senilis di RS Bhayangkara Makassar berjenis kelamin laki-laki (52,1%) dengan usia > 60 tahun (43,8%), mata yang dioperasi ialah mata kiri (58,3%) dengan stadium *imatur* (58,3%). Terbanyak melakukan operasi ECCE sebanyak 40 pasien (83,3%), dikerjakan oleh operator A (75%). Visus *pre-operatif* buruk (100%), visus *post-operatif* hari ke-14 visus baik (45,8%), visus *post-operatif* hari ke-28 visus baik (75%), dan visus *post-operatif* > hari ke 28 visus baik (95,8%). Dari data penelitian yang didapatkan bahwa visus pasien katarak senilis setelah 28 hari *follow-up* mayoritas visus baik sebanyak 95,8% dan sisanya 4,2% visus sedang.

Kata kunci: Katarak senilis; visus *pre operatif*; visus *post operatif*

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

#### Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

#### Article history:

Received 27<sup>th</sup> October 2023

Received in revised form 1<sup>st</sup> January 2024

Accepted 25<sup>th</sup> January 2024

Available online 29<sup>th</sup> January 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

*Cataracts are a condition affecting the eyes, resulting from the clouding of the eye's lens. It is the second leading cause of visual impairment globally, with a prevalence rate of 25.81%. The objective of this research was to provide an overview of the visual acuity outcomes among patients diagnosed with senile cataracts. This overview was based on their characteristics, pre-operative vision, and post-operative vision during the period between September 2019 and January 2022. The study was conducted in a retrospective and descriptive manner, employing a cross-sectional approach. This research method was chosen to gain insights into the characteristics of senile cataract patients and to understand the improvements in their vision following surgery. A total of 48 subjects were involved in this study. The findings from the research revealed that the majority of senile cataract patients at Bhayangkara Makassar Hospital were male (52.1%), aged over 60 years (43.8%), and underwent surgery on their left eye (58.3%). Additionally, a substantial percentage of these patients had cataracts in an immature stage (58.3%). Most performed ECCE operations in 40 patients (83.3%), performed by operator A (75%). Poor preoperative vision (100%), good postoperative day 14th day vision (45.8%), good postoperative day 28th day vision (75%), and good postoperative day > 28th day vision (95.8%). From the research data it was found that the vision of senile cataract patients after 28 days of follow-up, the majority of vision was good, 95.8% and the remaining 4.2% had moderate vision.*

*Keywords: Senile cataract; preoperative vision; postoperative vision*

---

### PENDAHULUAN

Sistem penglihatan adalah berbagai komponen mata yang berfungsi dalam proses penglihatan dengan bereaksi terhadap cahaya, memperoleh informasi tentang lingkungannya dan membantu mengenali dunia luar melalui proses persepsi visual yang disebut penglihatan. Lensa berperan penting dalam memfokuskan cahaya untuk diteruskan pada retina. Lensa mata adalah bagian yang bulat dan transparan yang elastis dan tidak memiliki pembuluh darah. Lensa ini terletak di belakang iris dan pupil, dan menerima nutrisinya dari cairan mata yang disebut humor aqueous dan humor vitreous(1).

Katarak merupakan salah satu gangguan mata yang sering dijumpai dalam praktik oftalmologi, yang disebabkan karena degenerasi dan kekeruhan dari lensa kristalin. Gambaran klinis berupa penurunan penglihatan ringan sampai hanya persepsi cahaya yang tersisa, karena kekeruhan berlanjut sampai terkena seluruh lensa. Asal-usul kata "katarak" dapat ditemukan dalam bahasa Yunani, yaitu dari kata "Katarraktes," yang memiliki arti "air terjun". Katarak digambarkan seperti objek tersebut, terlihat melalui air terjun atau tetesan air karena lensa yang keruh(2).

Katarak adalah kondisi degeneratif yang dipengaruhi oleh sejumlah faktor, baik yang berasal dari dalam (internal) individu maupun faktor yang bersumber dari luar (eksternal), seperti lingkungan. Faktor internal atau yang berkaitan dengan individu yang memainkan peran penting dalam katarak meliputi usia, jenis kelamin, ras, dan faktor genetik. Di sisi lain, faktor eksternal atau yang terkait dengan lingkungan, seperti kebiasaan merokok, paparan sinar ultraviolet, status sosioekonomi, tingkat pendidikan, diabetes melitus, hipertensi, serta penggunaan obat-obatan steroid, memiliki dampak signifikan pada perkembangan katarak(3).

Katarak merupakan penyebab gangguan penglihatan terbesar kedua di dunia, dengan tingkat prevalensi mencapai 25,81%, setelah gangguan refraksi yang tidak dapat diperbaiki, yang mencapai 48,99%. Katarak juga merupakan penyebab utama dari kebutaan, dengan andil mencapai 34,47%, diikuti oleh gangguan refraksi yang tidak dapat diperbaiki sebesar 20,26%, dan glaukoma sebesar

8,30%. Menurut laporan dari Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization), katarak lebih sering terjadi pada individu yang berusia di atas 50 tahun, dan prevalensinya cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Indonesia masuk dalam lima negara dengan jumlah penduduk yang paling banyak mengalami gangguan penglihatan. Prevalensi kebutaan pada penduduk yang berusia di atas 50 tahun mencapai 3%, dan katarak merupakan penyebab utama dari kebutaan dan gangguan penglihatan pada kelompok usia tersebut, dengan andil mencapai 77,7% dari seluruh kasus(4).

### METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional* dan merupakan jenis penelitian deskriptif *retrospektif*. Penyelenggaraan penelitian dengan jenis ini dipilih karena tujuannya adalah untuk mengidentifikasi karakteristik pasien katarak senilis dan evaluasi perbaikan visus setelah operasi. Penelitian ini melibatkan 48 sampel.

### HASIL

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik penderita berupa usia, jenis kelamin, mata yang dioperasi, stadium katarak, jenis operasi, operator, visus *pre-operatif* dan visus *post-operatif*. Penelitian ini diperoleh melalui pencatatan langsung dari rekam medik dengan waktu penelitian Desember 2022. Sampel terdiri dari 48 pasien katarak senilis yang telah menjalani operasi katarak di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar. Informasi tentang karakteristik subjek penelitian dapat ditemukan dalam tabel yang terlampir di bawah ini.

Tabel 1. Karakteristik pasien katarak senilis

Variabel	Frekuensi (N=48)	Persentase
Usia		
36-45 Tahun	4	8,3%
46-55 Tahun	7	14,6%
56-65 Tahun	16	33,3%
> 65 Tahun	21	43,8%
Jenis kelamin		
Laki-laki	25	52,1%
Perempuan	23	47,9%
Mata yang dioperasi		
<i>Oculi Dextra</i>	20	41,7%
<i>Oculi Sinistra</i>	28	58,3%
<i>Oculi Dextra et Sinistra</i>	0	0%
Stadium katarak		
<i>Insipiens</i>	0	0%
<i>Imatur</i>	28	58,3%
<i>Matur</i>	18	37,5%
<i>Hipermatur</i>	2	4,2%
Jenis Operasi		
ICCE	0	0%
ECCE	40	83,3%
<i>Phacoemulsification</i>	7	14,6%
SICS	1	2,1%
Operator		
A	36	75%
B	12	25%

Berdasarkan 48 sampel yang diambil di rekam medis pasien pada periode tersebut didapatkan gambaran hasil tajam penglihatan pasien katarak senilis yang menjalani operasi di RS Bhayangkara Makassar. Hasil *follow-up* dikategorikan menjadi 3 kelompok yaitu visus pasca operasi hari ke-14, hari ke-28 dan setelah hari ke-28.

Tabel 2. Distribusi visus *pre-operatif* dan *post-operatif* pada pasien katarak senilis

Variabel	Frekuensi (N=48)	Presentase
<i>Visus Pre-Operatif</i>		
Baik (6/6-6/18)	0	0%
Sedang (<6/18-6/60)	0	0%
Buruk (<6/60)	48	100%
<i>Visus Post-Operatif Hari ke-14</i>		
Baik (6/6-6/18)	22	45,8%
Sedang (<6/18-6/60)	22	45,8%
Buruk (<6/60)	4	8,4%
<i>Visus Post-Operatif Hari ke-28</i>		
Baik (6/6-6/18)	36	75%
Sedang (<6/18-6/60)	12	25%
Buruk (<6/60)	0	0%
<i>Visus Post-Operatif &gt; Hari ke-28</i>		
Baik (6/6-6/18)	46	95,8%
Sedang (<6/18-6/60)	2	4,2%
Buruk (<6/60)	0	0%

Distribusi perbandingan visus pasien katarak senilis yang dilakukan pengukuran tajam penglihatan sebelum dan setelah dilakukan operasi katarak di Rumkit Bhayangkara Makassar dalam kurun waktu periode tersebut, diperoleh melalui pengolahan data berikut.

Tabel 3. Gambaran perbaikan visus pasien katarak senilis

<i>Outcome</i> Visus (N=48)	<i>Pre-Operatif</i>	<i>Post-Operatif</i> Hari ke-14	<i>Post-Operatif</i> Hari ke-28	<i>Post-Operatif &gt; Hari ke-28</i>
Baik	0 (0%)	22 (45,8%)	36 (75%)	46 (95,8%)
Sedang	0 (0%)	22 (45,8%)	12 (25%)	2 (4,2%)
Buruk	48 (100%)	4 (8,4%)	0 (0%)	0 (0%)

Berdasarkan tabulasi silang pada jenis operasi dengan *outcome* visus pasien katarak senilis pasca operasi ditampilkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Tabulasi silang jenis operasi dengan perbaikan visus pasien

Jenis Operasi	Visus <i>Post-operatif</i>						Total
	Baik	%	Sedang	%	Buruk	%	
ICCE	0	0	0	0	0	0	0
ECCE	39	97,5	1	2,5	0	0	40
FE	7	17,5	0	0	0	0	7
SICS	0	0	1	100	0	0	1

## PEMBAHASAN

Katarak senilis atau biasa disebut sebagai *age related cataract*, merupakan tipe katarak yang paling umum memengaruhi kedua jenis kelamin diatas usia 50 tahun. Katarak senilis hampir

menyeluruh dalam berbagai derajat pada orang di atas 70 tahun. Kondisi ini biasanya terkena pada kedua mata, tetapi hampir selalu satu mata terkena lebih awal dari mata yang lain(3).

Katarak disebabkan oleh degenerasi dan kekeruhan dari lensa, pembentukan serat lensa yang menyimpang atau pengendapan bahan lain. Hilangnya transparansi terjadi karena kelainan protein lensa dan akibatnya disorganisasi serat lensa. Setiap faktor, fisik atau kimia, yang mengganggu keseimbangan didalam dan diluar sel air dan elektrolit atau mengacaukan sistem koloid di dalam serat cenderung menyebabkan kekeruhan. Serat lensa yang menyimpang diproduksi ketika epitel germinal lensa kehilangan kemampuannya untuk membentuk serat normal(4).

Dalam hasil penelitian, ditemukan bahwa kelompok usia yang paling banyak menderita katarak senilis adalah individu yang berusia di atas 65 tahun, di mana terdapat 20 pasien pria (41,7%). Sementara itu, presentase terendah ditemukan pada kelompok usia 36-45 tahun, dengan hanya 4 pasien (8,3%). Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Cindra (2021), yang juga menunjukkan bahwa katarak cenderung lebih sering terjadi seiring bertambahnya usia. Hal ini sesuai dengan literatur bahwa katarak senilis terkait dengan usia sebagai konsep degenerasi dan opasifikasi dari serat lensa dan terjadi penurunan transparansi lensa oleh karena abnormalitas protein lensa atau denaturasi protein(5).

Dilihat dari jenis kelamin, laki-laki memiliki presentase yang lebih tinggi dibandingkan perempuan, mencapai 52,08%. Temuan ini mendukung penelitian oleh Stacia (2021) bahwa berdasarkan survei epidemiologi menyatakan perbedaan antara kedua jenis kelamin tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Bhagwan (2020), hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara laki-laki dan perempuan, karena dari total 1240 kasus, terdapat 621 pasien laki-laki dan 619 pasien perempuan. Hal ini berbeda dengan literatur bahwa hormon estrogen yang menurun pasca menopause yang dihubungkan dengan adanya stress oksidatif, dimana hormon estrogen ini penting untuk menjaga telomer dan anti-oksidan(6)(7).

Berdasarkan keadaan mata yang dioperasi terbanyak pada mata kiri yaitu 28 pasien (58,33%) dari seluruh pasien yang menderita katarak senilis. Pada penelitian oleh Gracella (2020) menyatakan bahwa proporsi penderita katarak senilis pada kedua mata (bilateral) merupakan yang paling dominan. Apabila terjadi pada *unilateral* maka salah satu mata lainnya akan memiliki risiko tinggi terjadi katarak pada masa mendatang. Tidak ada informasi yang disebutkan dalam literatur mengenai apakah ada kecenderungan perkembangan katarak pada mata yang terkena lebih awal, karena denaturasi protein yang terjadi bersifat progresif pada kedua mata. Oleh karena itu, hampir seluruh pasien diketahui mengalami katarak pada kedua mata(8).

Bila dilihat berdasarkan tingkat keparahan katarak senilis yang dibagi menjadi empat stadium, yaitu insipien, *imatur*, matur, dan *hipermatur*, ditemukan bahwa stadium katarak *imatur* merupakan yang paling banyak, dengan jumlah 28 pasien (58,33%). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa pasien katarak dengan stadium *imatur* mencapai 76%, sementara stadium matur hanya sekitar 24%. Menurut literatur, stadium *imatur* menunjukkan bahwa kekeruhan lensa telah mencapai sebagian lensa. Umumnya, pasien katarak senilis akan mengunjungi dokter mata ketika

mereka mencapai stadium *imatur*, karena pada tahap ini mereka mulai mengalami gejala penglihatan kabur(9).

Hasil visus yang diamati dalam penelitian ini berkaitan dengan minggu ke-2 hingga ke-6 pasca operasi, hal ini sesuai dengan proses re-epitelisasi kornea mata yang terjadi. Tujuan dari proses penyembuhan luka kornea pasca operasi adalah untuk mengembalikan integritas struktur dan fungsi kornea. Sel-sel yang memiliki peran penting dalam proses penyembuhan luka kornea terdapat pada lapisan epitel, stroma, dan endotel. Pada awalnya, lapisan air mata membawa neutrofil dengan bantuan lisozim dalam waktu satu jam setelah operasi. Degradasi glikosaminoglikan pada tepi luka dan aktivasi fibroblas terjadi dalam 24 jam setelah operasi. Pada minggu pertama, terjadi migrasi epitel dan endotel yang menyebabkan penutupan luka secara parsial, dan fibroblas mulai memproduksi kolagen. Setelah satu minggu, endotel akan menutup luka pada bagian dalam dan membentuk membran descemet yang baru dalam dua minggu. Fibrosit mulai mengisi luka dengan kolagen tipe I setelah migrasi epitel selesai, dan proses penyembuhan melambat setelah enam minggu. Luka akan mengalami kontraksi, diikuti oleh penurunan jumlah fibrosit hingga mencapai bulan keenam(10).

Ditinjau berdasarkan visusnya, penelitian ini didapatkan hasil bahwa visus yang diukur sebelum operasi secara keseluruhan pada visus  $<6/60$  (100%). Hal ini mendukung penelitian oleh Gracella (2020) bahwa sebagian besar kasus kasus katarak senilis memiliki visus yang tergolong kebutaan  $< 3/60$ . Apabila kita mengaitkan penurunan visus dengan stadium katarak, ditemukan bahwa pasien dengan stadium katarak imatur memiliki penurunan visus sekitar  $5/60$  hingga  $1/60$ . Sementara itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh Cindra (2021), pasien dengan katarak stadium matur kebanyakan memiliki visus di bawah atau sama dengan  $3/60$ , yang menunjukkan tingkat kebutaan di mana lensa telah menjadi sangat keruh dan visus sangat menurun, bahkan mencapai  $1/300$  atau hanya bisa melihat lambaian tangan(5)(11).

Pada perbaikan visus pada pasien dengan stadium *hipermatur* memiliki *outcome* visus kategori sedang atau ( $<6/18-6/60$ ) dihubungkan dengan jumlah endotel yang sangat menurun pada pasien saat operasi. Selain itu juga dikarenakan pasien ini dengan stadium hiper matur dimana lensa menjadi sangat keras sehingga memengaruhi media refraksi yang berhubungan dengan fungsi penglihatan pasien(12).

Pengaruh bertambahnya usia terhadap tajam penglihatan pasca operasi katarak telah terbukti sebagai faktor risiko. Terdapat hubungan linier antara usia dan tajam penglihatan setelah operasi katarak. Pasien katarak yang semakin tua memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gangguan mata lain secara bersamaan dengan katarak, seperti degenerasi makula yang merupakan masalah mata yang terkait dengan usia. Walaupun makula terlihat normal dalam pemeriksaan funduskopi dengan pupil yang melebar, kemungkinan adanya gangguan makula ringan yang dapat memengaruhi fungsi fovea. Beberapa penyakit mata lainnya mungkin tidak dapat terdeteksi melalui pemeriksaan fundus akibat kekeruhan lensa. Usia juga memengaruhi retina, dimana ketebalan lapisan serabut saraf retina cenderung berkurang seiring bertambahnya usia. Perubahan terkait usia pada mata dan sistem saraf dapat memengaruhi tajam penglihatan. Pada katarak tipe nuklear, densitas lensa meningkat namun densitas

endotel kornea menurun. Selain itu, pengaruh dari teknik operasi seperti fakoemulsifikasi dapat menyebabkan edema kornea dan luka sayatan yang terbakar yang juga dapat mempengaruhi tajam penglihatan pasca operasi. Dengan bertambahnya usia, risiko komplikasi yang harus ditanggung oleh pasien katarak yang menjalani operasi semakin tinggi. Komplikasi yang paling sering terjadi adalah perforasi kapsul posterior dan edema makular sistoid. Kelainan pada retina, riwayat penyakit mata sebelumnya, dan proses degeneratif juga dapat mengurangi efektivitas dari operasi katarak dan dampak pada tajam penglihatan(13).

Komplikasi yang dapat terjadi setelah operasi katarak adalah edema kornea. Edema ini terjadi karena adanya peradangan atau cedera pada lapisan endotel kornea selama prosedur operasi katarak. Faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan edema kornea meliputi trauma mekanik dan dampak toksisitas dari larutan irigasi yang digunakan selama operasi. Kornea adalah salah satu elemen yang penting dalam proses pembiasan cahaya di mata. Ketika terjadi edema kornea akibat cedera pada endotel, proses pembiasan cahaya dapat terganggu, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan penurunan tajam penglihatan(14).

Dalam pengelolaan pasien di Rumkit Bhayangkara Makassar, terdapat tiga jenis penanganan yang umumnya dilakukan. Penanganan yang paling umum melibatkan prosedur operatif, namun terdapat juga penanganan berupa observasi dan rujukan. Ketika kita berbicara tentang katarak senilis, terapi definitif atau penanganan utama yang dapat menyembuhkan kondisi ini adalah dengan melakukan ekstraksi lensa. Pada Rumkit Bhayangkara Makassar terbanyak menggunakan prosedur ECCE sebanyak 40 kasus (83,33%). Outcome visus pada masing-masing jenis operasi memiliki hasil yang baik hingga hari ke-42 atau minggu ke-6 pasca operasi setelah dilakukan follow-up rutin yang dilakukan(15).

Dalam penelitian ini, tidak ditemukan perbedaan signifikan antara hasil dan tingkat tajam penglihatan antara prosedur ekstraksi lensa ekstrakapsular (ECCE) dan fakoemulsifikasi. Namun, prosedur ECCE cenderung lebih cepat dilakukan. Selain itu, tidak ada perbedaan signifikan dalam pengurangan jumlah sel endotel (ECC) antara ECC dengan fakoemulsifikasi atau Small Incision Cataract Surgery (SICS). Di Rumkit Bhayangkara Makassar, prosedur yang umum digunakan untuk operasi katarak melibatkan ECCE dan fakoemulsifikasi. SICS, sebagai variasi dari ECCE, melibatkan insisi pada sklera dan dapat digunakan pada semua tahapan katarak, sedangkan fakoemulsifikasi adalah teknik operasi yang menggunakan peralatan mikro dan mesin dengan insisi sklera yang lebih kecil dibandingkan ECCE(16).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dari penelitian ini, berdasarkan analisis data dari jumlah sampel yang dianalisis, adalah total sebanyak 48 sampel yang telah menjalani operasi katarak di Rumkit Bhayangkara dan menjalani *follow-up* sampai dengan 1 bulan terakhir. Disimpulkan bahwa dari 48 responden mayoritas pasien katarak senilis di RS Bhayangkara Makassar berjenis kelamin laki-laki (52,1%) dengan usia > 60 tahun (43,8%), mata yang dioperasi ialah mata kiri (58,3%) dengan stadium *imatur* (58,3%). Terbanyak melakukan operasi ECCE sebanyak 40 pasien (83,3%), dikerjakan oleh operator A (75%).

Visus *pre-operatif* buruk (100%), visus *post-operatif* hari ke-14 visus baik (45,8%), visus *post-operatif* hari ke-28 visus baik (75%), dan visus *post-operatif* > hari ke 28 visus baik (95,8%). Dari data penelitian yang didapatkan bahwa visus pasien katarak senilis setelah 28 hari *follow-up* mayoritas visus baik sebanyak 95,8% dan sisanya 4,2% visus sedang.

Saran oleh peneliti adalah bagi penelitian selanjutnya agar menganalisis apakah karakteristik yang ditemukan pada penelitian ini merupakan suatu faktor risiko terjadinya katarak senilis, tipe operasi yang memiliki *outcome* visus terbaik, serta komplikasi yang terjadi setelah operasi yang dapat memengaruhi hasil visus *post-operatif*. Bagi klinisi agar mewaspadai terjadinya katarak senilis yang terkhusus pada usia lansia yang memiliki karakteristik identik dengan karakteristik subjek penelitian ini, sehingga skrining dapat dilakukan serta perencanaan tata laksana kasus katarak senilis dapat disusun lebih awal dan memiliki hasil yang terbaik. Bagi masyarakat agar dapat meningkatkan pengetahuan mengenai pencegahan yang dapat dilakukan agar menghambat proses denaturasi protein pada lensa mata. Edukasi dapat berupa konseling gizi mengenai buah-buahan dan sayuran seperti gandum, kentang, telur, wortel, bayam, hati sapi, pepaya, brokoli, kembang kol, ikan (salmon, tuna, makarel), minyak ikan, kacang kedelai, dan jeruk. Dengan mengonsumsi buah dan sayuran dapat menghambat proses penuaan lensa. Selain itu, diharapkan para lansia menggunakan perlindungan apabila ingin beraktivitas di luar ruangan terkhusus topi pelindung dan kacamata. Dan yang paling terpenting untuk melakukan pemeriksaan secara rutin pada mata.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Wevill M. *Epidemiology, Pathophysiology, Causes, Morphology, and Visual Effects of Cataract* [Internet]. Fifth. Ophthalmology Book. Elsevier Inc.; 2019. 503–510 p. Available from: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-52819-1.00185-7>
2. Yanoff M, Cameron D. *Diseases of the Visual System* [Internet]. Twentieth. Vol. 2, Goldman's Cecil Medicine: Twenty Fourth Edition. Elsevier Inc.; 2019. 2426–2442 p. Available from: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-53266-2.00395-7>
3. Liu YC, Wilkins M, Kim T, Malyugin B, Mehta JS. Cataracts. *Lancet*. 2020;390(10094):600–12.
4. Puspita R, Ashan H, Sjaaf F. Profil Pasien Katarak Senilis Pada Usia 40 Tahun Keatas di RSI Siti Rahmah Tahun 2017. *Heal Med J*. 2019;1(1):15–21.
5. Salsabila CI, Nasrul M, Geriputri NN. Prevalensi dan Karakteristik Pasien Katarak Senilis di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat pada Periode Januari-Juni 2019. *J Kedokt Unram*. 2021;10(3):509–14.
6. Manggala S, Jayanegara IWG, T2 AAMP. Gambaran Karakteristik Penderita Katarak Senilis Di Rumah Sakit Daerah Mangusada Badung Periode 2018. *E-Jurnal Med Udayana*. 2021;10(7):75.
7. Bhagwan V, Rajagopala M, Ravishankar B. Etiopathogenesis of cataract: An appraisal. *Indian J Ophthalmol*. 2019;62(2):103–10.
8. Gracella F, Sutyawan I, Triningrat A. Karakteristik Penderita Katarak Senilis di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. *J Intisari Sains Medis*. 2020;2(1):1–10.
9. Thanigasalam T, Reddy S, Zaki R. Factors associated with complications and postoperative visual outcomes of cataract surgery; A study of 1,632 cases. *J Ophthalmic Vis Res*. 2019;10(4):375–84.

10. Satwika AAP, Permatasari AD, Jayanegara IWG, Sumanjaya S. Visual Outcome Improvement of Phacoemulsification in Eyes with Senile Cataract at Ramata Eye Hospital, Denpasar, Bali, Indonesia. *Eur J Med Heal Sci*. 2022;4(2):109–12.
11. Nurjanah RA, Indawaty SN, Purwoko M. Faktor Risiko Timbulnya Low Vision Pasca Operasi Katarak Dengan Teknik Ekstraksi Katarak Ekstrakapsular. *J Kedokt dan Kesehat [Internet]*. 2019;10(1):11–22. Available from: <http://jurnal.um-palembang.ac.id/syifamedika/index>
12. Novita HD, Wahyuningsih ER. Risk factors that associated with visual outcome of community based cataract surgery. *Int J Res Med Sci*. 2020;8(8):2771.
13. Andrew K. Tatalaksana Pasca Bedah Katarak. *J Kedokt Unpad*. 2020;21(1):1–9.
14. Astari P. Katarak: Klasifikasi, Tatalaksana, dan Komplikasi Operasi. *Astari, Prilly*. 2019;45(10):748–53.
15. Asmara AAGA, Budhiastra P, Niti Susila NK. Hasil tajam penglihatan pasca operasi katarak senilis di RSUP Sanglah Denpasar periode Oktober - Juni 2017. *Intisari Sains Medis*. 2019;10(2):263–7.
16. Khanna RC, Rathi VM, Guizie E, Singh G, Nishant K, Sandhu S, et al. Factors associated with visual outcomes after cataract surgery: A cross-sectional or retrospective study in Liberia. *PLoS One*. 2020;15(5):1–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0233118>

## FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

### ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Hubungan Infeksi Parasit Usus dengan Pengetahuan Perilaku Hidup Bersih Sehat Siswa SDN 101 Luwu

---

Nurafidah Kasmal<sup>1</sup>, Santriani Hadi<sup>2</sup>, Zulfitriani Murfat<sup>3</sup>, Hermiaty Nasaruddin<sup>4</sup>, Armanto Makmun<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [santriani.hadi@umi.ac.id](mailto:santriani.hadi@umi.ac.id)

[nurafidahkasmal123@gmail.com](mailto:nurafidahkasmal123@gmail.com)<sup>1</sup>, [santriani.hadi@umi.ac.id](mailto:santriani.hadi@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [zulfitriani.murfat@umi.ac.id](mailto:zulfitriani.murfat@umi.ac.id)<sup>3</sup>,

[hermiaty.nasaruddin@umi.ac.id](mailto:hermiaty.nasaruddin@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [armanto.makmun@umi.ac.id](mailto:armanto.makmun@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(082344442961)

---

### ABSTRAK

Infeksi parasit usus merupakan masalah kesehatan yang masih tinggi di Indonesia, terutama pada anak-anak. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan infeksi parasit usus adalah rendahnya pengetahuan dan sikap hidup bersih, sanitasi yang buruk, serta lingkungan yang memfasilitasi penularan parasit. Pencegahan infeksi parasit usus perlu difokuskan pada peningkatan pengetahuan, perilaku hidup bersih, dan perbaikan sanitasi. Tujuan Mengetahui adanya hubungan antara infeksi parasit usus dengan pengetahuan perilaku hidup bersih sehat pada anak di SD Negeri 101 Salu Simbuang, Kec.Walenrang Barat, Kab Luwu. Penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi di SD Negeri 101 Salu Simbuang, Kec.Walenrang Barat, Kab Luwu. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas 3,4 dan 5 SD Negeri 101 Salu Simbuang, sesuai kriteria *inklusi* dan *eksklusi*. Pengambilan data berupa *quesioner* dan pengambilan *feses*. Hasil Penelitian menunjukkan ada hubungan sengkifikansi antara kejadian infeksi parasit usus dengan pengetahuan perilaku hidup bersih pada anak-anak di SD Negeri 101 Salu Simbuang. Kelompok pengetahuan hidup bersih yang baik (96,4%) responden, sedangkan hanya (3,6%) responden yang memiliki pengetahuan kurang. Selain itu kelompok perilaku hidup bersih baik mayoritas memiliki perilaku yang baik (80,0%) responden, sedangkan hanya sedikit yang memiliki perilaku yang kurang (20,0%) responden. Kesimpulan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan hidup bersih dan perilaku hidup bersih dengan kejadian infeksi parasit usus pada anak-anak di SD Negeri 101 Salu Simbuang, Kecamatan Walenrang Barat, Kabupaten Luwu.

Kata kunci: Pengetahuan; perilaku; infeksi parasit usus.

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

#### Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

#### Article history:

Received 6<sup>th</sup> November 2023

Received in revised form 1<sup>st</sup> January 2024

Accepted 25<sup>th</sup> January 2024

Available online 29<sup>th</sup> January 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



---

### ABSTRACT

*Intestinal parasitic infections are a health problem that is still high in Indonesia, especially in children. Factors that contribute to the increase in intestinal parasite infections are low knowledge and attitudes towards clean living, poor sanitation, and an environment that facilitates the transmission of parasites. Prevention of intestinal parasitic infections needs to focus on increasing knowledge, clean living behavior and improving sanitation. Objective: To determine the relationship between intestinal parasitic infections and knowledge of healthy hygiene behavior in children at SD Negeri 101 Salu Simbuang, West Walenrang District, Luwu Regency. This research is an analytical observational study with a cross sectional approach. The population in this study were all students at SD Negeri 101 Salu Simbuang, West Walenrang District, Luwu Regency. The sample in this study were students in grades 3, 4 and 5 of SD Negeri 101 Salu Simbuang, according to the inclusion and exclusion criteria. Data collection is in the form of a questionnaire and feces collection. The research results show that there is a significant relationship between the incidence of intestinal parasitic infections and knowledge of clean living behavior in children at SD Negeri 101 Salu Simbuang. The group with good knowledge of clean living (96.4%) of respondents, while only (3.6%) of respondents had poor knowledge. Apart from that, the majority of the group with good clean living behavior had good behavior (80.0%) of respondents, while only a few had poor behavior (20.0%) of respondents. The conclusion is that there is a significant relationship between knowledge of clean living and clean living behavior and the incidence of intestinal parasitic infections in children at SD Negeri 101 Salu Simbuang, West Walenrang District, Luwu Regency.*

*Keywords: Knowledge; behavio; and parasite infection*

---

## **PENDAHULUAN**

Pembangunan Kesehatan diharapkan dapat lebih ditekankan ke arah yang produktif yang dapat dilaksanakan melalui kebijaksanaan paradigma sehat dalam Indonesia Sehat 2010. Tercapainya Indonesia sehat 2010 ditandai dengan mayoritas penduduk yang hidup dalam lingkungan dan perilaku sehat, memiliki kemampuan menjangkau pelayanan kesehatan serta berada pada derajat kesehatan yang optimal (1).

Infeksi parasit usus juga dapat menimbulkan komplikasi berupa penyumbatan usus, penyumbatan saluran napas dan saluran empedu dan radang saluran empedu. Secara keseluruhan cacangan dapat menurunkan kinerja dan konsentrasi belajar sehingga turut mempengaruhi performa akademis. Cara infeksi parasit usus adalah melalui makanan-minuman yang tercemar telur infektif sehingga aspek kebersihan menjadi faktor risiko transmisi parasit. Oleh karena itu, anak-anak sebagai kelompok usia yang rentan terhadap infeksi parasit usus perlu dibekali pengetahuan mengenai perilaku hidup bersih sehat (PHBS) (2). Berdasarkan data dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi kecacingan pada beberapa provinsi di Indonesia adalah 40%-60%. Infeksi cacing usus terutama cacing yang ditularkan melalui tanah (*soil transmitted helminth/* STH) dapat menyebabkan gangguan gizi dan merupakan infeksi kronis yang paling banyak menginfeksi anak balita dan anak usia sekolah dasar (SD) (3).

Infeksi parasit usus adalah penyakit yang berbasis lingkungan yang ditularkan melalui tanah. Faktor *higiene* dan sanitasi lingkungan merupakan faktor penting dari transmisi penyakit ini. *Higiene* merupakan upaya menjaga kebersihan diri untuk mencegah penyakit akibat pengaruh lingkungan dalam rangka mencapai derajat kesehatan yang optimal. *Higiene* yang kurang merupakan salah satu faktor yang menyebabkan infeksi parasit usus (4). Tingginya prevalensi ini disebabkan oleh iklim tropis dan kelembaban udara tinggi di Indonesia yang merupakan lingkungan yang baik untuk perkembangan

cacing serta kondisi sanitasi dan *higiene* yang buruk. Penyakit yang disebabkan oleh infestasi cacing tidak langsung menyebabkan kematian, namun menyebabkan tingginya morbiditas (5)

Prevalensi *protozoa usus* juga masih relatif tinggi pada beberapa negara di dunia, seperti di Eropa Utara 5%-20%, di Eropa Selatan 20%- 51% dan di Amerika Serikat 4%-21%. Di Perancis dan Amerika Serikat, didapatkan prevalensi *Blastocystis sp* lebih tinggi dari parasit *protozoa usus* lainnya seperti *Giardia*, *Entamoeba* dan *Cryptosporidium*. Prevalensi parasit usus di Indonesia tergolong tinggi didukung dengan letak geografis Indonesia sebagai negara beriklim tropis yang memiliki tingkat kelembaban tinggi (6).

## METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu untuk melihat hubungan antara infeksi parasit usus dengan pengetahuan perilaku hidup bersih sehat pada murid SD Negeri 101 Salu Simbuang, Kec.Walendrang Barat, Kab Luwu. Teknik pengambilan datanya melalui *quesioner* dan pengambilan sampel *feses* dengan jumlah 55 orang siswa di SD 101 Salu Simbuang, Kec.Walendrang Barat, Kab Luwu. Data yang di peroleh di olah menggunakan program SPSS.

## HASIL

### Karakteristik Subjek Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah Anak di Sd Negeri 101 Salu Simbuang Kecamatan Walendrang Barat Kabupaten Luwu diperoleh karakteristik responden sebagai berikut

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	N	%
Usia		
10 tahun	16	29,1
11 tahun	10	18,2
8 tahun	16	29,1
9 tahun	13	23,6
Jenis Kelamin		
Laki-laki	27	49,1
Perempuan	28	50,9
Kelas		
3	21	38,2
4	15	27,3
5	19	34,5
Infeksi parasit usus		
Negatif	53	96,4
Positif	2	3,6
Pengetahuan		
Ya	53	96,4
Tidak	2	3,6
Perilaku		
Ya	44	80,0
Tidak	11	20,0
Total	55	100,0

Berdasarkan data yang diberikan, terlihat distribusi frekuensi untuk beberapa variabel yang diamati. Dalam variabel usia, terdapat 4 kelompok usia dengan persentase masing-masing: 10 tahun (29,1%), 11 tahun (18,2%), 8 tahun (29,1%), dan 9 tahun (23,6%). Untuk variabel jenis kelamin, terdapat persentase yang hampir seimbang antara laki-laki (49,1%) dan perempuan (50,9%). Pada variabel kelas, terdapat 3 kelas dengan persentase masing-masing: kelas 3 (38,2%), kelas 4 (27,3%), dan kelas 5 (34,5%). Dalam variabel infeksi parasit usus, sebagian besar responden dinyatakan negatif (96,4%) sedangkan hanya sedikit yang dinyatakan positif (3,6%). Untuk variabel pengetahuan, mayoritas responden memiliki pengetahuan yang baik (96,4%) sedangkan hanya sedikit yang memiliki pengetahuan yang kurang (3,6%). Pada variabel perilaku, mayoritas responden menunjukkan perilaku yang baik (80,0%) sementara sebagian kecil menunjukkan perilaku yang kurang baik (20,0%).

Uji Univariat

Tabel 2. Pengetahuan Hidup Bersih Sehat dengan Kejadian Infeksi Parasit Usus pada Murid SD Negeri 101 Salu Simbuang, Kec.Walenrang Barat, Kab Luwu

Variabel	N	%
Pengetahuan		
Ya	53	96,4
Tidak	2	3,6
Total	55	100

Dalam tabel 2 pada variabel pengetahuan, mayoritas responden memiliki pengetahuan yang baik (96,4%) sedangkan hanya sedikit yang memiliki pengetahuan yang kurang (3,6%).

Tabel 3. Perilaku Hidup Bersih dengan Kejadian Infeksi Parasit Usus pada Murid SD Negeri 101 Salu Simbuang, Kec.Walenrang Barat, Kab Luwu

Variabel	N	%
Perilaku		
Ya	44	80,0
Tidak	11	20,0
Total	55	100

Dalam tabel 3 pada variabel perilaku, mayoritas responden memiliki pengetahuan yang baik (80,0%) sedangkan hanya sedikit yang memiliki pengetahuan yang kurang (20,0%).

Uji Bivariat

Tabel 4. Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Hidup Bersih Sehat terhadap Infeksi Parasit Usus pada Murid SD Negeri 101 Salu Simbuang, Kec.Walenrang Barat, Kab Luwu

Variabel	Kategori	Perilaku						P-value
		Ya		Tidak		Total		
		N	%	N	%	N	%	
Pengetahuan	Ya	44	83,0%	9	17,0%	53	100,0%	< 0,037
	Tidak	0	0,0%	2	100,0%	2	100,0%	

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan perilaku hidup bersih sehat terhadap infeksi parasit usus pada anak di SD Negeri 101 Salu Simbuang Kecamatan Walenrang Barat Kabupaten Luwu, terbukti nilai *p-value* sebesar 0,037 yang lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan hidup bersih dan perilaku hidup bersih sehat terhadap infeksi parasit usus.

## **PEMBAHASAN**

### **Hubungan Pengetahuan Hidup Bersih dengan Kejadian Infeksi Parasit Usus**

Penelitian ini menunjukkan sebanyak 55 orang responden yang merupakan anak di SD Negeri 101 Salu Simbuang Kecamatan Walenrang Barat Kabupaten Luwu. nilai *p-value* yang didapatkan adalah 0,037. Nilai *p-value* (0,037) >  $\alpha$  (0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pengetahuan hidup bersih dengan kejadian infeksi parasit usus anak di SD Negeri 101 Salu Simbuang Kecamatan Walenrang Barat Kabupaten Luwu.

Pengetahuan sangat berpengaruh terhadap perilaku seseorang. Jika seseorang memiliki pengetahuan baik, secara otomatis akan melakukan sesuai dengan yang diketahuinya (7). Anak-anak mempunyai resiko yang sama dengan orang dewasa untuk terkena infeksi parasit usus apabila pengetahuannya kurang baik (8). Faktor risiko yang menyebabkannya antara lain penduduk dengan tingkat sosial ekonomi rendah, pendidikan rendah, sumber air yang tidak memenuhi syarat kesehatan untuk diminum, tidak memiliki jamban dan fasilitas air bersih, pembuangan air limbah serta pengelolaan sampah yang tidak baik (9).

Responden yang memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang praktik hidup bersih cenderung memiliki kejadian infeksi parasit usus yang lebih rendah dibandingkan dengan responden yang memiliki pengetahuan yang kurang (10). Namun hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fransisca dkk yang dikutip pada penelitian Gia Primana (2020), menunjukkan hasil bahwa pengetahuan memiliki hubungan dengan kejadian infeksi parasit usus (11).

### **Hubungan Perilaku Hidup Bersih dengan Kejadian Infeksi Parasit Usus**

Penelitian ini menunjukkan sebanyak 55 orang responden yang merupakan anak di SD Negeri 101 Salu Simbuang Kecamatan Walenrang Barat Kabupaten Luwu. nilai *p-value* yang didapatkan adalah 0,037. Nilai *p-value* (0,037) <  $\alpha$  (0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan Perilaku hidup bersih dengan kejadian infeksi parasit usus anak di SD Negeri 101 Salu Simbuang Kecamatan Walenrang Barat Kabupaten Luwu.

Diare merupakan penyakit berbasis lingkungan yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti di Indonesia, karena sanitasi dan *higiene* perorangan masih buruk, lingkungan fisik tempat tinggal masih buruk serta perilaku masyarakat untuk hidup bersih dan sehat masih rendah (12). Diare merupakan penyakit berbasis lingkungan yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti di Indonesia, karena sanitasi dan *higiene* perorangan masih buruk, lingkungan fisik tempat tinggal masih buruk serta perilaku masyarakat untuk hidup bersih dan

sehat masih rendah (13). Anak berusia sekolah dasar menjadi kelompok yang memiliki tingkat kerentanan terkena infeksi yang diakibatkan parasit usus hal ini disebabkan dimana anak pada usia tersebut masih belum menyadari betapa bahayanya infeksi akibat parasit usus sehingga tindakan pencegahan yang perlu dilakukan menjadi kurang (14).

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liandari tahun 2021 dengan judul “Hubungan Hand Hygiene Dengan Kontaminasi Parasit Usus Pada Murid Tingkat Sekolah Dasar Pondok Pesantren X Di Kota Surabaya 2018” menemukkan bahwa terdapat hubungan antara perilaku hidup bersih dengan kejadian infeksi parasite paru (15).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini menemukan hubungan signifikan antara pengetahuan hidup bersih, perilaku hidup bersih, dan kejadian infeksi parasit usus pada anak-anak di SD Negeri 101 Salu Simbuang, Kecamatan Walenrang Barat, Kabupaten Luwu. Pengetahuan yang baik tentang praktik hidup bersih positif memengaruhi perilaku hidup bersih dan mengurangi kejadian infeksi parasit usus. Selain itu, analisis statistik menunjukkan hubungan signifikan antara perilaku hidup bersih dan kejadian infeksi parasit usus. Saran penelitian selanjutnya meliputi pemahaman lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi infeksi parasit usus pada anak-anak, pengembangan program edukasi komprehensif, dan perkuatannya di sekolah. Diperlukan juga pengawasan sanitasi yang lebih ketat dan dukungan masyarakat dalam praktik hidup bersih untuk pencegahan infeksi parasit usus yang lebih efektif.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Winerungan CC, Sorisi AMH, Wahongan GJP. Infeksi Parasit Usus pada Penduduk di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sumompo Kota Manado. *J Biomedik Jbm*. 2020;12(1):61–7.
2. Charisma AM, Fernita NF. Prevalensi Protozoa Usus dengan Gambaran Kebersihan Personal pada Anak SD di Ngingas Barat , Krian Sidoarjo Prevalence Of Intestinal Protozoa with Descriptive Personal Hygiene to Children Elementary School at Ngingas Barat , Krian. *J Anal Kesehat*. 2020;9(2):67–71.
3. Reasoning CB. Dedi Rahman Habibie Program Studi Sistem Informasi, STMIK GICI email: 2019;7(2).
4. Matalara DV. Analisis Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminthes Dengan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Pada Siswa Mi No.02/E7 Maliki Air, Kecamatan Hamparan Rawang, Kota Sungai Penuh. 2020;(02):1–80.
5. Fauziah M, Asmuni A, Ernyasih E, Aryani P. Penyuluhan Personal Hygiene Untuk Faktor Risiko Penyakit Menular Pada Siswa Pesantren Sabilunnajat Ciamis Jawa Barat. *AS-SYIFA J Pengabdian dan Pemberdaya Kesehat Masy*. 2021;2(1):55.
6. Helmalia F, Fadhliani. Pemeriksaan Feses Untuk Penentuan Infeksi Parasit di RSUD Langsa. *J Biol Samudra* [Internet]. 2019;1(2):16–21. Available from: <https://ejournalunsam.id/index.php/jbs/article/view/1669>
7. Setianingrum PD. Pengetahuan dan Penerapan Sustainable Feminine Hygiene pada Kejadian Keputihan Santri Putri. *J Lang Heal*. 2022;3(1):29–36.

8. Wikandari RJ, Qomariyah N, Budiharjo T, Djamil M. Deteksi Cacingan Melalui Pemeriksaan Feses Dan Kuku Pada Anak Panti Asuhan Kyai Ageng Fatah Pedurungan. *Link*. 2019;15(1):32.
9. Hendri RS, Irawati N, Asri A, Nofita E, Rasyid R. Deteksi Protozoa Usus pada Anak di Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. *J Ilmu Kesehat Indones*. 2023;4(1):9–16.
10. Syurandhari D. Hubungan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Masyarakat Dengan Kejadian Diare. *Hosp Majapahit*. 2020;12(01):48–60.
11. Di P, Jawa P, Untuk D, Tugas-tugas M, Bersih H, Sehat DAN, et al. Prevalensi Infeksi Telur Cacing Soil Transmitted Helminths ( Sth ) Pada Anak Sekolah Dasar Berdasarkan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat. 2020.
12. Prasetyo H. Infeksi Parasit Usus Oportunistik. [Http://RepositoryUnairAcId/55064/](http://RepositoryUnairAcId/55064/). 2019;
13. Amalia Yunia Rahmawati. *Media Gizi Kemas*. 2020;10(1):1–23.
14. Darwin M, Keluarga K, Adyatma S, Learning B, Berpikir BK, Nurhamidah S. *Jurnal Pendidikan Geografi*. *J Pendidik Geogr*. 2022;4(2):1–54.
15. Liandari R. Hubungan hand hygiene dengan kontaminasi parasit usus pada murid tingkat sekolah dasar Pondok Pesantren X di Kota Surabaya 2019. *MTPH J*. 2021;5(1):75–84.

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Karakteristik Penderita *Hidrokel* Di Rumah Sakit Umum Daerah Teriawaru Bone Tahun 2019-2022

---

Nurfaisah Fadilah<sup>1</sup>, Azis Beru Gani<sup>2</sup>, Armanto Makmun<sup>3</sup>, Reeny Purnamasari<sup>4</sup>, Dahlia<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (K): [kazisberu.gani@umi.ac.id](mailto:kazisberu.gani@umi.ac.id)

[nurfaisahfadilah@gmail.com](mailto:nurfaisahfadilah@gmail.com)<sup>1</sup>, [azisberu.gani@umi.ac.id](mailto:azisberu.gani@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [armanto.makmun@umi.ac.id](mailto:armanto.makmun@umi.ac.id)<sup>3</sup>,

[raenypurnamasari.juhamran@umi.ac.id](mailto:raenypurnamasari.juhamran@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [dahliahaz@umi.ac.id](mailto:dahliahaz@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(081342529035)

---

#### ABSTRAK

Hidrokel ialah penumpukan cairan yang berlebihan diantara lapisan *parietalis* serta *viseralis tunika vaginalis*, *hidrokel* dibagi menjadi dua jenis yaitu primer serta sekunder. *Hidrokel* primer ialah hidrokel tanpa penyebab yang kentara sedangkan *hidrokel* sekunder diakibatkan sang penyebab mirip *filariasis*, cedera skrotum, tindak medis atau tumor. Tujuan penelitian mengetahui karakteristik penderita hidrokel pada Rumah Sakit Umum Daerah Tenriawaru Bone Tahun 2019-2022. memakai metode penelitian kuantitatif memakai desain studi *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel memakai total *sampling* memakai uji *chi square* serta akibat dianalisis menggunakan SPSS. Dari 13 penderita, diperoleh (54%) yang menderita *hidrokel* menggunakan usia terbanyak yaitu 20-40 tahun, etiologi primer (69%), penderita *hidrokel* dengan sifat komunikan (62%), dihasilkan (54%) yang menderita *hidrokel* menggunakan distribusi letak kantong terbanyak bagian *dextra*, serta ada korelasi bermakna antara usia dengan etiologi *hidrokel* memakai uji *chi square* dihasilkan nilai *p-value* = 0.030 ( $p < 0.05$ ).

Kata kunci: *Hidrokel*; usia; etiologi; sifat; lokasi

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran

Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)

Makassar, Sulawesi Selatan.

#### Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

#### Article history

Received 8<sup>th</sup> November 2023

Received in revised form 1<sup>st</sup> January 2024

Accepted 25<sup>th</sup> January 2024

Available online 29<sup>th</sup> January 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



#### ABSTRACT

*Hydrocele is an accumulation of excessive fluid among the parietal and visceral layers of the tunica vaginalis. Hydrocele is divided into two types, namely number one and secondary. number one hydrocele is a hydrocele with out an obvious purpose, even as secondary hydrocele is resulting from causes inclusive of filariasis, scrotal harm, medical remedy or tumor. The intention of the research turned into to decide the traits of hydrocele sufferers at the Tenriawaru Bone regional general hospital in 2019-2022. the use of quantitative studies strategies the usage of a move-sectional observe layout. The sampling method used general sampling the use of the chi square check and the consequences had been analyzed the use of SPSS. Of the 13 patients, it became discovered that (54%) suffered from hydrocele the use of the very best age, particularly 20-40 years, number one etiology (69%), hydrocele sufferers with a speaking nature (62%), ensuing in (54%) affected by hydrocele the use of the distribution of sac places. maximum of the dextra, and there was a significant correlation between age and the etiology in a p-value=0.030 ( $p < 0.50$ ).*

*Key words: Hydrocele; age; etiology; characteristic; location*

---

#### PENDAHULUAN

*Hidrokel* ialah perpaduan cairan yang berlebihan diantara lapisan *parietalis* serta *viseralis tunika vaginalis* yang mengelilingi testis. Pada keadaan normal, cairan yang berada didalam rongga itu memang terdapat serta berada dalam keseimbangan antara produksi serta reabsorpsi sang sistem *limfatik* pada sekitarnya(1).

*Hidrokel* disebabkan cacat bawaan atau kelainan pada *prosesus vaginalis* yang menghalangi penutupan rongga antara *tunika vaginalis* dan *cavum peritoneal* yang mengakibatkan penumpukan cairan dari sistem *limfatik* disekitarnya. *Prosesus vaginalis* terobliterasi diatas testis sehingga tetap terdapat hubungan dengan *Peritoneum*, dan *Prosesus vaginalis* tetap terbuka sejauh batas atas skrotum. Area seperti kantung didalam *kanalis inguinalis* terisi dengan cairan. Cairan tersebut tidak masuk kedalam skrotum(2).

Cairan yang harusnya memiliki keseimbangan antara apa yang diproduksi dan diserap oleh sistem *limfatik* disekitarnya. Namun, sistem sekresi atau reabsorpsi cairan *limfa* terganggu pada penyakit ini. Setelah itu terjadi penumpukan di *tunika vaginalis*. Tekanan yang terus-menerus menyebabkan pembuluh darah atau aliran *limfe* di *korda spermatika* terhambat. Selanjutnya, tekanan pada pembuluh darah di sekitar testis menyebabkan atrofi testis(3).

*Hidrokel* primer dan sekunder dapat terjadi pada orang dewasa. Sebaliknya, *hidrokel* pada orang dewasa biasanya disebabkan oleh sumber sekunder. Proses sekresi dan reabsorpsi cairan pada kantung *hidrokel* mungkin terganggu oleh kelainan pada testis, sehingga dapat menimbulkan penyebab sekunder. Tumor, infeksi, trauma skrotum, torsio testis, serta gangguan pada sistem *vena* dan *limfatik* menjadi penyebab kelainan pada testis(4).

*Hidrokel* dapat diklasifikasikan menjadi komunikan atau non-komunikan tergantung pada sifatnya. Rongga *peritoneum* dan *prosesus vaginalis* terhubung, memungkinkan cairan *peritoneum* mengisi *prosesus vaginalis* pada kasus *hidrokel* komunikan. Ukuran kantung *hidrokel* terlihat berbeda-beda pada perjalanan *hidrokel* komunikan, yaitu membengkak sebagai respons terhadap tangisan pasien (anak). Pada *hidrokel* non-komunikan, kantung *hidrokel* tampak mengelilingi testis sehingga sulit untuk

diraba sebaliknya, kantung *hidrokel* berbeda dari testis pada palpasi dan dapat dimasukkan ke dalam rongga perut. Kantong *hidrokel* pada anamnesis biasanya tidak berubah sepanjang hari(5).

Perkembangan *prosessus vaginalis* dan *kanalis inguinalis* selama perkembangan embrio terkait dengan patofisiologi hidrokel. *Kanalis inguinalis* didasar dinding perut bagian depan, berisi struktur tubular yang dikenal sebagai *kanalis inguinalis*. Cincin *inguinalis profunda* dan cincin *inguinalis superficialis* adalah dua lubang *kanalis inguinalis*. Struktur ini terdiri dari struktur laki-laki dan perempuan, yang masing-masing mempunyai peran unik. Pada pria, ia berpindah antara perut dan testis(6).

*Emriologi kanalis vaginalis*, lapisan *peritoneum* menonjol dan membentuk *prosessus vaginalis*, suatu struktur yang terbentuk dari *peritoneum* yang masuk melewati *kanalis inguinalis* dan berakhir di skrotum pada laki-laki. Khususnya pada laki-laki, adanya struktur yang menghubungkan dari *peritoneum* ke skrotum ini berfungsi sebagai jalan turunnya testis ke kantong skrotum, belum sepenuhnya penutupan *prosessus vaginalis* ini akan mengalami *apoptosis* yang mengakibatkan *obliterasi* hingga menyebabkan terakumulasinya cairan yang berasal dari sistem *limfatik* disekitar(7). Ada banyak penjelasan mengapa *prosessus vaginalis* tidak menutup. Salah satunya adalah ditemukannya otot polos pada jaringan yang menutupi *prosessus vaginalis*, bukan pada *peritoneum* pada umumnya. Tingkat patensi mungkin berkorelasi dengan jumlah otot polos yang ada(8).

## METODE

Penelitian kuantitatif dengan desain studi *cross sectional* menggunakan *total sampling* sebanyak 13 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Alokasi waktu penelitian 1-2 bulan. Data yang digunakan yaitu data sekunder rekam medik. Lokasi penelitian bertempat di Rumah Sakit Umum Daerah Tenriawaru Bone. Populasi penelitian seluruh penderita *hidrokel* yang dirawat di Rumah Sakit Umum Daerah Tenriawaru Bone tahun 2019-2022. Analisis data diperoleh menggunakan program perangkat lunak computer yaitu IMB SPSS.

## HASIL

### Analisis Univariat

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan presentase dari karakteristik penderita *hidrokel* kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan teks.

#### Usia

Tabel 1. Distribusi Penderita *Hidrokel* Berdasarkan Usia

Karakteristik Penderita <i>Hidrokel</i>	N	%
0-19 Tahun	3	23%
20-40 Tahun	7	54%
41-59 Tahun	1	8%
>60 Tahun	2	15%
Total	13	100%

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 1 didapatkan karakteristik sampel berdasarkan Usia 0-19 tahun sebanyak 3 orang (23%), usia 20-40 tahun sebanyak 7 orang (54%), usia 41-59 tahun sebanyak 1 orang (8%), dan usia >60 tahun sebanyak 2 orang (15%).

**Etiologi**

Tabel 2. Distribusi Penderita *Hidrokel* Berdasarkan Etiologi

Karakteristik	N	%
<i>Penderita Hidrokel</i>		
Primer	9	69%
Sekunder	4	31%
Total	13	100%

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 2 didapatkan karakteristik sampel berdasarkan etiologi dengan etiologi primer berjumlah 9 orang (69%), etiologi sekunder didapatkan 4 orang (31%).

**Sifat**

Tabel 3. Distribusi Penderita *Hidrokel* Berdasarkan Sifat

Karakteristik	N	%
<i>Penderita Hidrokel</i>		
Komunikan	8	62%
Non- Komunikan	5	38%
Total	13	100%

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 3 didapatkan karakteristik sampel berdasarkan sifat dengan sifat *Hidrokel* komunikan berjumlah 8 orang (62%), sifat *Hidrokel* non-komunikan berjumlah 5 orang (38%).

**Letak kantong**

Tabel 4. Distribusi Penderita *Hidrokel* Berdasarkan Letak Kantong

Karakteristik	N	%
<i>Penderita Hidrokel</i>		
<i>Dextra</i>	7	54%
<i>Sinistra</i>	4	31%
<i>Bilateral</i>	2	15%
Total	13	100%

Sumber: Data Sekunder

Berdasarkan tabel 4 didapatkan karakteristik sampel berdasarkan letak kantong dengan dengan posisi *dextra* didapatkan 7 orang (54%), posisi *sinistra* didapatkan 4 orang (31%), posisi *bilateral* didapatkan 2 orang (15%).

**Analisis Bivariat**

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel dilakukan tabulasi silang uji *statistic* dengan menggunakan uji *statistic chi-square* dan sistem komputerisasi dengan batas bermakna *p-value* < 0,05 bahwa ada hubungan bermakna dan dikatakan tidak ada hubungan bermakna jika *p-value* > 0,05.

### Hubungan Usia Dengan Etiologi Pada Penderita Hidrokel

Tabel 5. Hubungan Usia dengan Etiologi Pada Penderita *Hidrokel*

Variabel	Etiologi				Total	p- value
	Primer		Sekunder			
	n	%	n	%		
0-19 Tahun	3	33,3%	0	0%	3	0,030
20-40 Tahun	6	66,7%	1	25%	7	
41-59 Tahun	0	0%	1	25%	1	
>60 Tahun	0	0%	2	50%	2	
Total	9	100%	4	100%	13	

Sumber: data sekunder

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan hasil bahwa dari 3 responden didapatkan usia 0-19 tahun dengan etiologi *hidrokel* primer berjumlah 3 responden (33,3%), etiologi *hidrokel* sekunder 0 responden (0%). Dari 7 responden didapatkan usia 20-40 tahun dengan etiologi *hidrokel* primer berjumlah 6 responden (66,7%), etiologi *hidrokel* sekunder 1 responden (25%). Dari 1 responden didapatkan usia 41-59 tahun dengan etiologi *hidrokel* primer 0 responden (0%), etiologi *hidrokel* sekunder 1 responden (25%). Dari 2 responden didapatkan usia >60 tahun dengan etiologi *hidrokel* primer berjumlah 0 responden (0%), etiologi *hidrokel* sekunder berjumlah 2 responden (50%). Dari hasil uji *chi square* didapatkan *p-value* = 0.030 ( $p < 0,05$ ) hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan etiologi *hidrokel* primer pada penderita *hidrokel* di Rumah Sakit Umum Daerah Tenriawaru Bone Tahun 2019-2022.

### PEMBAHASAN

Total sampel ada 13 kasus, karakteristik kasus yang terbanyak untuk usia didapatkan pada rentan usia 20-40 tahun (54%), etiologi *hidrokel* primer (69%), sifat *hidrokel* komunikan (62%), letak kantong bagian dextra (54%) dan terdapat korelasi bermakna antara usia dengan etiologi *hidrokel* primer nilai *p-value* 0.030.

Pada usia dewasa muda yang berkisaran antara usia 20-40 tahun yang merupakan usia produktif. Pada usia ini biasa terjadi *hidrokel* yang dimana disebabkan karena terjadi peningkatan *intra abdominal* yang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya *Hidrokel*, aktivitas (khususnya pekerja) yang dilakukan pada usia dewasa muda yang menyebabkan peningkatan tekanan *intra abdomen* memberikan predisposisi besar terjadinya *hidrokel*. Namun tidak semua *hidrokel* disebabkan oleh perkejaan tetapi juga disebabkan bawaan sejak lahir karena terjadi ketidak seimbangan sekresi dan penyerapan cairan didalam *tunika vaginalis* tetapi baru dirasakan efeknya pada usia dewasa muda dikarenakan terdapat peningkatan ukuran *hidrokel* yang menyebabkan penderita kurang nyaman dan merasa kesakitan karena nyeri dari *Hidrokel* itu sendiri(9).

Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Patoulias, dkk (2020) dengan hasil penelitian distribusi tertinggi penderita hidrokel dengan etiologi *hidrokel* primer (89%). *Hidrokel* primer atau *idiopatik* disebabkan oleh kelebihan cairan disekitar testis diantara lapisan *Parietal*

dan *visceral tunika vaginalis*. Akumulasi cairan ini disebabkan karena kegagalan penutupan *prosesus vaginalis* secara spontan sehingga mengakibatkan penurunan penyerapan cairan dari *tunika vaginalis* melalui *limfatik*. *prosesus vaginalis* terobliterasi diatas testis sehingga tetap terdapat hubungan dengan *peritoneum*, dan *prosesus vaginalis* tetap terbuka sejauh batas atas skrotum. Cairan yang seharusnya merupakan keseimbangan antara produksi dan reabsorpsi oleh sistem *limfatik* disekitarnya. Tetapi pada penyakit ini, sistem sekresi atau reabsorpsi cairan *limfa* telah terganggu, kemudian terjadi penimbunan di *tunika vaginalis* tersebut(10).

Sementara itu, kondisi yang sudah ada sebelumnya seperti peradangan, torsio testis, prosedur bedah skrotum atau inguinal yang pernah dilakukan sebelumnya, penyakit sistemik, trauma atau tumor pada struktur intra skrotum, dan *filariasis* semuanya dapat menyebabkan berkembangnya *hidrokel* sekunder(11).

Distribusi tertinggi *hidrokel* komunikan pada penelian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Basaif, dkk (2021) dengan distibusi terbanyak *hidrokel* komunikan (60%) (12). Penelitian ini searah juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Kim, dkk (2023) dengan *hidrokel* komunikan (44,4%). *Hidrokel* komunikan umumnya menyerang bayi baru lahir. Namun penyakit ini juga dapat berkembang pada pria remaja dan dewasa. Dan merupakan sifat *Hidrokel* yang paling sering terjadi. *Hidrokel* komunikan terjadi saat janin berada dalam rahim. Dimana *prosesus vaginalis* memanjang melalui *kanalis inguinalis* dinding perut hingga kedalam skrotum. Jika *prosesus vaginalis* tetap terbuka, cairan mengalir bolak-balik dari rongga perut dan skrotum(13). *Hidrokel* komunikan adalah kantung berisi cairan disekitar tetis yang menyebabkan pembengkakan diskrotum. Tanda khas *hidrokel* komunikan adalah besar ukuran *hidrokel* dapat berubah dan mungkin menjadi sangat meningkat sehingga membuat ketidak nyamanan pada penderita terutama saat tekaanan *inta abdomen* meningkat. Berbeda dengan *hidrokel* non-komunikan biasanya ukurannya tetap sama atau pertumbuhannya sangat lambat(12).

Penelitian ini searah dengan penelitian yang di lakukan oleh Elhaddad, dkk (2022) dengan lokasi *hidrokel* bagian *dextra* (52,7%). Kantong *hidrokel* yang terbentuk dapat dihubungkan ke ronggo *perineum* melalui saluran kecil akibat kegagalan proses penutupan dan degenerasi *atresia* pada *prosesus vaginalis*. Akibatnya, cairan dari rongga peritoneum bocor ke kantong hidrokel, sehingga cairan sulit keluar. *Prosesus vagina peritoneum* adalah tonjolan peritoneum yang berkembang ketika testis turun dan menarik peritoneum ke dalam skrotum. Proses ini biasanya sudah hancur total pada saat bayi lahir, sehingga isi rongga perut tidak mungkin bisa melewati saluran tersebut. Namun pada keadaan tertentu seringkali tetap terbuka karena *kanalis inguinalis* kanan lebih sering terbuka akibat testis kiri turun sebelum testis kanan. Bila *prosesus* selalu terbuka dapat menyebabkan *hidrokel* lebih sering terjadi pada bagian kanan(14).

Korelasi bermakna antara usia dengan etiologi *hidrokel* primer menurut penelitian yang dilakukan oleh Symeonidis, dkk (2020). Korelasi antara usia dewasa muda yaitu 20-40 tahun dengan etiologi *Hidrokel* primer, umumnya ditandai dengan peningkatan jumlah cairan *serosa* pada *cavitas serosa*

*scroti*, meskipun petogenik *Hidrokel* pada orang dewasa belum sepenuhnya dipahami, terdapat ketidakseimbangan antara penyerapan dan *hidrokel*(15). Kelebihan cairan antara lapisan *vaginalis parietal* dan *visceral* yang mengelilingi testis adalah penyebab *hidrokel* primer atau idiopatik. Semua pasien penelitian menunjukkan gejala khas *hidrokel* testis idiopatik, termasuk nyeri pada skrotum dan pertumbuhan ukuran yang mengganggu estetika. *Hidrokel* primer biasanya menyerang orang dewasa dan ditandai dengan akumulasi cairan serosa yang lambat. Gangguan reabsorpsi mungkin menjadi penyebabnya, meskipun hal ini masih diperdebatkan. Kemungkinan penyebab *hidrokel* lainnya adalah penyumbatan sistem *limfatik inguinalis* yang disebabkan oleh infeksi berulang dan berkelanjutan(16).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan distribusi terbanyak penderita *hidrokel* terdapat pada usia 20-40 tahun dengan etiologi *hidrokel* primer dan sifat *hidrokel* terbanyak yaitu dengan sifat *hidrokel* komunikan dan lokasi *hidrokel* terbanyak yaitu posisi bagian *dextra* yang dimana pada penelitian ini terdapat hubungan bermakna antara usia dengan etiologi *hidrokel* primer. Upaya pencegahan dengan mengedukasi masyarakat mengenai pencegahan *hidrokel* dengan mengedukasi untuk selalu menjaga daerah skrotum agar tidak terjadi cedera, menghindari gigitan nyamuk yang menyebabkan filariasis yang merupakan salah satu penyebab tersering terjadinya *hidrokel*. Di daerah endemis, upaya untuk meningkatkan kualitas udara, sanitasi, dan kebersihan juga menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam menurunkan tingkat infeksi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Keeratibharat N, Chansangrat J. Hydrocele of the Canal of Nuck: A Review. *Cureus*. 2022;14(April):1–10.
2. Tsai L, Milburn PA, Cecil CL, Lowry PS, Hermans MR. Comparison of Recurrence and Postoperative Complications Between 3 Different Techniques for Surgical Repair of Idiopathic Hydrocele. *Urology*. 2019 Mar 1;125:239–42.
3. Ali AY, Abdi AM, Basar D, Mohamed SS, Ibrahim IG. Rare case cystic scrotal lymphangioma presented as a hydrocele. *Int J Surg Case Rep*. 2022;93:10–2.
4. Molla YD, Mekonnen DC, Gebrehiwot CL, Tadesse AK, Abera SA, Temeche L. Eggshell calcified hydrocele sac: a case report. *J Med Case Rep*. 2023 Dec 1;17(1):363.
5. Sabra TA, Abdelgawaad MS, Abdelmohsen SM, Badawy A. Watchful waiting for communicating hydrocoele in infants. *Egypt Pediatr Assoc Gaz*. 2022 Nov 23;70(1).
6. Chen I, Arora S, Alhayek K, Leavitt D, Dabaja A. Diagnosis and management of testicular compartment syndrome caused by tension hydrocele. *Urol Case Reports*. 2022;43(April):4–6.
7. Shields LBE, White JT, Peppas DS, Rosenberg E. Scrotal Ultrasound Is Not Routinely Indicated in the Management of Cryptorchidism, Retractable Testes, and Hydrocele in Children. *Glob Pediatr Heal*. 2019;6.
8. Chairul AM, Palinrungi MA, Faruk M. Encysted hydrocele of spermatic cord: A rare case report with review of literature. *Int J Surg Case Rep*. 2023 Jun 1;107.

9. Spaziani M, Lecis C, Tarantino C, Sbardella E, Pozza C, Gianfrilli D. The role of scrotal ultrasonography from infancy to puberty. *Andrology*. 2021;9(5):1306–21.
10. Patoulias I, Koutsogiannis E, Panopoulos I, Michou P, Feidantsis T, Patoulias D. Hydrocele in Pediatric Population. Vol. 63, *Acta Medica*. Charles University Faculty of Medicine in Hradec Kralove; 2020. p. 57–62.
11. Kutsal C, Baloglu IH, Albayrak AT. Hydrocele accompanying testicular cavernous hemangioma: A infant case report. *Int J Surg Case Rep*. 2021;82(2001):105844.
12. Basaif WS, Murshid AK, Alhadi YM, Albarman SD, Almunaikh MJ, Alsaffar AM, et al. Prognosis and Management of Communicating and Non-communicating Hydrocele. *J Pharm Res Int*. 2021 Sep 13;347–53.
13. Kim JY, Chung JM, Lee SD. Metachronous Contralateral Occurrence of Hydrocele After Unilateral Hydrocelectomy in Children Younger Than 8 Years. *J Korean Med Sci*. 2023;38(10).
14. Elhaddad A, Awad M, Shehata SM, Shehata MA. Laparoscopic management of infantile hydrocele in pediatric age group. *Pediatr Surg Int*. 2022 Apr 1;38(4):581–7.
15. Symeonidis EN, Sountoulides P, Asouhidou I, Gkekas C, Tsifountoudis I, Tsantila I, et al. Be cautious of “complex hydrocele” on ultrasound in young men. *Arch Ital di Urol e Androl*. 2020 Mar 1;92(1):61–3.
16. Kafka M, Strohhacker K, Aigner F, Steinkohl F, Horninger W, Pichler R, et al. Incidental testicular pathologies in patients with idiopathic hydrocele testis: Is preoperative scrotal ultrasound justified? *Anticancer Res*. 2020 May 1;40(5):2861–4.

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Karakteristik Penderita Demam *Tifoid* di UPT RSUD Nene Mallomo Kabupaten Sidrap Tahun 2022

---

Khadijah Nur Khalizah<sup>1</sup>, Dahliah<sup>2</sup>, Hasta Handayani Idrus<sup>3</sup>, Indah Lestari Daeng Kanang<sup>4</sup>, Abdul Mubdi Ardiansar Arifuddin Karim<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [dahliahaz@umi.ac.id](mailto:dahliahaz@umi.ac.id)

[khadijahnurkhalizah30@gmail.com](mailto:khadijahnurkhalizah30@gmail.com)<sup>1</sup>, [dahliahaz@umi.ac.id](mailto:dahliahaz@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [hastahandayani@umi.ac.id](mailto:hastahandayani@umi.ac.id)<sup>3</sup>, [indahlestaridaeng.kanang@umi.ac.id](mailto:indahlestaridaeng.kanang@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [abdulmubdiardiansararifuddin.karim@umi.ac.id](mailto:abdulmubdiardiansararifuddin.karim@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(085323162220)

---

## ABSTRAK

Demam *tifoid* ditularkan melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi. Terjadi infeksi akut pada usus halus dengan gejala demam pasien mengalami ruam, mual, anoreksia, diare atau konstipasi, sakit kepala, *bradikardia* relatif dan penurunan derajat kesadaran. Penelitian ini menggambarkan Karakteristik Penderita Demam *Tifoid* di UPT RSUD Nene Mallomo Kabupaten Sidrap Tahun 2022. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian Deskriptif menggunakan pendekatan Retrospektif. Penelitian dilaksanakan bulan Juni-Agustus 2023 untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dengan data rekam medik pasien penderita penyakit demam *tifoid* di UPT RSUD Nene Mallomo tahun 2022 Kabupaten Sidrap. Sampel yang diperoleh menggunakan metode *total sampling* yaitu hasil rekam medik yang memenuhi syarat kriteria inklusi maupun eksklusi penelitian ini. Data sekunder yang diambil dari data rekam medik pasien Demam *Tifoid* yang dirawat inap dengan total sampel penelitian 42 pasien yang menunjukkan hasil yaitu umur 12 – 25 tahun sebanyak 16 orang (38,1%) paling banyak mengidap. Perempuan lebih dominan terinfeksi dengan jumlah 22 orang (52,4%), lebih sering terjadi pada Pelajar/Mahasiswa dengan populasi 19 orang (16,7%). Pasien banyak tidak mengalami komplikasi sebanyak 39 orang (92,9%). Lama rawat paling tinggi yaitu < 7 hari sebanyak 41 orang (97,6%), dan gejala demam paling umum terjadi dengan total 30 Orang (71,4%). Penyakit demam *tifoid* lebih banyak dialami oleh umur 12 – 25 tahun dalam hal ini umur Remaja dan dewasa muda tinggi risiko menderita demam *tifoid*. Penyakit ini lebih banyak menginfeksi jenis kelamin Perempuan dibanding dengan jenis kelamin Laki-laki, dan lebih banyak menyerang Pelajar/Mahasiswa berjenis kelamin Laki-laki, serta banyak yang tidak disertai Komplikasi.

Kata kunci: Demam *tifoid*; karakteristik; umur; jenis kelamin; komplikasi

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran

Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)

Makassar, Sulawesi Selatan.

Email: [fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

#### Article history:

Received 12<sup>th</sup> November 2023

Received in revised form 1<sup>st</sup> January 2024

Accepted 25<sup>th</sup> January 2024

Available online 29<sup>th</sup> January 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

Typhoid fever is transmitted through contaminated food and drink. Acute infection of small intestine occurs with symptoms of fever patient has rash, nausea, anorexia, diarrhea, headache, relative bradycardia and decreased of consciousness. This study describes Characteristics of Typhoid Fever Patients at UPT Nene Mallomo Hospital, Sidrap Regency in 2022. Type of research used in this study is Descriptive research using retrospective approach. The study was conducted in June-August 2023 to examine events that have occurred with medical record data of patients with typhoid fever at UPT RSUD Nene Mallomo in 2022 Sidrap Regency. Sample obtained using total sampling method is results of medical records that meet requirements for inclusion and exclusion criteria this study. Secondary data from medical record data of hospitalized Typhoid Fever patients with total study sample of 42 patients who showed results, namely aged 12-25 years as many as 16 people (38.1%) suffered the most. Women are more predominantly infected with 22 people (52.4%), more common in students with population of 19 people (16.7%). Many patients did not experience complications as many 39 people (92.9%). The highest length of hospitalization was < 7 days as many 41 people (97.6%), and fever symptoms were most common with total of 30 people (71.4%). Typhoid fever is commonly experienced by the age of 12-25 years, in case adolescents and young adults are at high risk of suffering from typhoid fever. This disease infects more women than men, attacks more students who are male, and more are not accompanied by complications.

Keywords: Typhoid fever; characteristics; age; gender; complications

---

### PENDAHULUAN

Penyakit demam *tifoid* terbilang salah satu penyakit menular. Demam *tifoid* adalah infeksi akut usus halus yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* (1). Demam *tifoid* bisa ditularkan lewat makanan dan minuman yang terinfeksi. Bakteri *Salmonella typhi* sebagian besar disebarkan melalui vektor kaki lalat, kaki kecoa, dan kaki tikus. Selain itu terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa demam *tifoid* juga bisa tersebar melalui hubungan seksual yang tidak bergejala (2). Pada demam *tifoid* terjadi infeksi akut di usus halus dengan manifestasi demam, penderita dapat dijumpai ruam, mual, anoreksia, diare, atau konstipasi, sakit kepala, *bradikardia* relatif dan penurunan derajat kesadaran (3).

Prevalensi demam *tifoid* masih cukup tinggi. Penelitian Bhandari J, et al., tahun 2022 Amerika Serikat melaporkan sebanyak 250 kasus demam *tifoid* dikonfirmasi setiap tahun sejak tahun 2008. Kematian sebanyak 215.000 jiwa (4). Pada tahun 2017 *World Health Organization* (WHO, 2017) mengasumsikan kejadian demam *tifoid* memperoleh 11-18 juta kasus dan terdapat 128.000-190.200 jiwa kematian setiap tahun (5). Sebesar 80% kejadian demam *tifoid* bersumber dari daerah yang cemar di Bangladesh, Cina, India, Indonesia, Laos, Nepal, Pakistan dan Vietnam (6). Pendertia demam *tifoid* di Indonesia mengantongi 81% dari 100.000. Menurut Profil Kesehatan Indonesia tahun 2010 demam *tifoid* merupakan salah satu masalah yang kadang kala terjadi dan sekitar 41.081 kasus merupakan pasien rawat inap yang menderita merupakan penyakit ke-3 dari 10 penyakit yang paling sering diderita dan tercatat 274 orang meninggal (7).

Pada reaksi imunologis, setelah patogen masuk ke dalam tubuh manusia, yaitu bakteri *Salmonella typhi* terminum. Patogen tersebut mampu menetap terhadap asam lambung dan sampai ke dalam tubuh melewati mukosa usus. Kemudian *Salmonella typhi* menjalar ke sistem limfoid mesenterika dan sampai ke dalam pembuluh darah melewati sistem limfatik. Bakteremia primer kemudian berlangsung pada fase ini. Durasi inkubasi berlangsung selama 7-14 hari. Patogen dalam pembuluh darah akan meluas ke

seluruh tubuh dan membentuk koloni dalam organ-organ sistem *retikuloendotelial*. Setelah fase replikasi, patogen akan disebarkan lagi masuk dalam sistem peredaran darah kemudian menyebabkan bakteremia sekunder dengan manifestasi seperti demam, sakit kepala, dan nyeri abdomen. Komplikasi perdarahan dan perforasi usus bisa terjadi, serta kekambuhan apabila patogen tinggal menetap dalam organ dan berpeluang untuk berkembang sebagai pembawa kuman atau *carrier* (7).

Karakteristik responden berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pasien demam *tifoid* terbanyak diusia 3-19 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki mendapat risiko terserang demam *tifoid* dibandingkan dengan perempuan karena laki-laki kian sering beraktivitas di luar rumah (3). Pada usia tersebut merupakan prevalensi demam *tifoid* paling tinggi karena masyarakat condong memiliki kegiatan fisik yang tinggi, sehingga sedikit menaruh perhatian terhadap pola makan, alhasil mereka condong lebih mencari makan di luar rumah dan mereka banyak tidak mengawasi *higienitas* dan insidens banyak terjadi pada anak usia sekolah (8). Hal ini sejalan dengan faktor kebersihan yaitu pada saat makan di luar, terutama di tempat umum biasanya ditemukan alat yang terbang dimana-mana bahkan menghinggapi makanan (7). Faktor lainnya yang berperan adalah sanitasi lingkungan yang buruk, kualitas sumber air bersih buruk (3), dan *personal hygiene* apalagi berkaitan dengan kebersihan tangan dan lingkungan, sanitasi yang bagus, dan tersedianya air bersih setiap hari. Langkah pencegahan ini sangat penting sejalan dengan timbulnya kasus resistensi (3). Berdasarkan prevalensi penyakit yang terjadi di Indonesia khususnya di Kabupaten Sidrap sehingga Peneliti ingin menggambarkan tentang Karakteristik Penderita Demam *Tifoid* di UPT RSUD Nene Mallomo Kabupaten Sidrap tahun 2022.

## **METODE**

Jenis penelitian yang dipakai penelitian ini merupakan penelitian Kuantitatif yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan Retrospektif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2023 untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dengan data rekam medik pasien penyakit demam *tifoid* di UPT RSUD Nene Mallomo Kabupaten Sidrap tahun 2022. Populasi penelitian ini yaitu semua data pasien yang menderita penyakit demam *tifoid* dan seluruh sampel dari penderita demam *tifoid* tahun 2022. Jumlah sampel yang diperoleh menggunakan metode *total sampling* yaitu hasil rekam medik yang mencukupi kriteria inklusi maupun eksklusi penelitian ini sebanyak 42 sampel.

Kriteria inklusi penelitian ini yaitu seluruh data rekam medik penderita demam *tifoid* sebanyak 42 orang dan kriteria eksklusi yaitu data rekam medik yang tidak mencukupi kriteria variabel definisi operasional. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari hasil rekam medik penderita demam *tifoid* di UPT RSUD Nene Mallomo Kabupaten Sidrap tahun 2022. Data yang sudah terakumulasi diolah dengan program IBM SPSS. Analisis Univariat untuk menjelaskan atau menguraikan data yang telah terakumulasi. Adapun analisis Bivariat menggunakan *Chi-square* untuk menggambarkan Karakteristik yang berhubungan dengan antar variabel. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan pendaftaran di Komisi etik penelitian Universitas Muslim Indonesia untuk mendapatkan izin akses rekam medik pasien yang menderita demam *tifoid* di UPT RSUD Nene Mallomo Kabupaten Sidrap tahun 2022.

## HASIL

Data ini menggunakan data sekunder yang dikutip dari data rekam medik penderita Demam *Tifoid* yang rawat inap dengan seluruh sampel penelitian yaitu 42 orang yang memenuhi kriteria. Karakteristik penelitian sampel sebagai berikut:

### Analisis Univariat:

Tabel 1. Karakteristik Demam *Tifoid* Berdasarkan Umur

Umur	N	%
< 5 Tahun	3	7.1
5 – 11 Tahun	12	28.6
12 – 25 Tahun	16	38.1
26 – 45 Tahun	9	21.4
≥ 46 Tahun	2	4.8
Total	42	100

Berdasarkan Tabel 1. diatas menerangkan bahwa dari 42 pasien yang terdiagnosa Demam *Tifoid* Berdasarkan Umur <5 Tahun sebanyak 3 pasien (7,1%), Umur 5 – 11 Tahun sebanyak 12 pasien (28,6%), Umur 12 – 25 Tahun sebanyak 16 pasien (38,1%), Umur 26 – 45 Tahun sebanyak 9 pasien (21,4%) dan Umur ≥46 Tahun sebanyak 2 pasien (4,8%).

Tabel 2. Karakteristik Demam *Tifoid* Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Laki-laki	20	47.6
Perempuan	22	52.4
Total	42	100

Berdasarkan Tabel 2. diatas menerangkan bahwa dari 42 pasien yang terdiagnosa Demam *Tifoid* berdasarkan jenis kelamin, didapatkan Laki-laki sebanyak 20 pasien (47,6%), dan Perempuan sebanyak 22 pasien (52,4%).

Tabel 3. Karakteristik Demam *Tifoid* Berdasarkan Pekerjaan

Jenis Pekerjaan	N	%
Tidak Bekerja	7	16.7
Pelajar/ Mahasiswa	19	45.2
IRT	5	11.9
PNS/ Swasta	4	9.5
Petani	3	7.1
Wiraswasta	4	9.5
Total	42	100

Berdasarkan Tabel 3. menerangkan bahwa dari 42 penderita yang terdiagnosa Demam *Tifoid* berdasarkan Pekerjaan, maka didapatkan Pelajar/Mahasiswa berjumlah 19 orang (45,2%), IRT berjumlah 5 orang (11,9%), PNS/Swasta sebanyak 4 pasien (9,5%), dan yang tidak bekerja sebanyak 7 pasien (16,7%).

Tabel 4. Karakteristik Demam *Tifoid* Berdasarkan Komplikasi

Komplikasi	N	%
Perdarahan Intestinal	1	2.4
Perforasi usus	0	0
Hepatitis Tifosa	2	4.8

Meningitis tifosa	0	0
Tidak ada Komplikasi	39	92,9
Total	42	100

Berdasarkan Tabel 4. diatas menerangkan bahwa dari 42 penderita yang terdiagnosa Demam *Tifoid* didapatkan Komplikasi Perdarahan intestinal sejumlah 1 pasien (2,4%), dan Hepatitis tifosa sejumlah 2 pasien (4,8%), Sedangkan komplikasi seperti Perforasi usus dan Meningitis tifosa tidak ditemukan pasien yang terdiagnosis. Pasien yang tidak mendapatkan Komplikasi sebanyak 39 orang (92,9%).

Tabel 5. Karakteristik Demam *Tifoid* Berdasarkan Lama Rawat

Lama rawat	N	%
<7 hari	41	97.6
≥7 hari	1	2.4
Total	42	100

Berdasarkan Tabel 5. diatas menerangkan bahwa dari 42 penderita yang terdiagnosa Demam *Tifoid* berdasarkan lama rawat, maka didapatkan <7 hari sejumlah 41 pasien (97,6%) dan ≥7 hari sejumlah 1 pasien (2,4%).

Tabel 6. Karakteristik Demam *Tifoid* Berdasarkan Gejala Klinis Utama

Gejala Klinis Utama	N	%
Demam	30	71.4
Gangguan Saluran Pencernaan	12	28.6
Gangguan Kesadaran	0	0
Total	42	100

Berdasarkan Tabel 6 diatas, menerangkan bahwa dari 42 penderita yang terdiagnosa Demam *Tifoid* berdasarkan Gejala Klinis Utama, maka didapatkan gejala Demam sebanyak 30 orang (71,4%), Gejala gangguan Saluran Pencernaan sebanyak 12 orang (28.6%) dan tidak didapatkan pasien dengan gejala utama Gangguan Kesadaran.

**Analisis Bivariat:**

Tabel 7. Karakteristik Demam *Tifoid* Berdasarkan Jenis Kelamin dengan Pekerjaan

Pekerjaan	Jenis Kelamin				Total
	Laki-Laki		Perempuan		
	N	%	N	%	
Tidak Bekerja	4	20	3	13.6	7
Pelajar/Mahasiswa	10	50	9	40.9	19
IRT	0	0	5	22.7	0
PNS/Swasta	2	10	2	9.1	4
Petani	3	15	0	0	4
Wiraswasta	1	5	3	13.6	4
Total	20	100	22	100	42

Berdasarkan Tabel 7 diatas menerangkan bahwa dari 42 penderita terdiagnosa Demam *Tifoid* yang bekerja sebagai Pelajar/Mahasiswa dari total 19 orang, yang paling banyak menderita Demam *tifoid* yaitu jenis kelamin Laki-laki total 10 orang pasien (50%).

Tabel 8. Karakteristik Demam *Tifoid* Berdasarkan Jenis Kelamin dengan Komplikasi

Komplikasi	Jenis Kelamin				Total
	Laki-Laki		Perempuan		
	N	%	N	%	
Perdarahan Intestinal	0	0	1	4.5	1
Perforasi Usus	0	0	0	0	0
Hepatitis Tifosa	1	5	1	4.5	2
Meningitis Tifosa	0	0	0	0	0
Tidak ada Komplikasi	19	95	15	68.1	34
Total	20	100	22	100	42

Berdasarkan Tabel 8 diatas menunjukkan bahwa dari 42 penderita yang terdiagnosa Demam *Tifoid* sangat tinggi mengalami komplikasi adalah penderita dengan Jenis kelamin Perempuan sebanyak 2 orang pasien dengan Komplikasi Perdarahan Intestinal dan Hepatitis Tifosa (4,5%).

### PEMBAHASAN

Demam *tifoid* sangat tinggi diidap oleh kelompok usia 12 – 25 tahun dengan jumlah 42 pasien dan persentase tertinggi adalah 38,1% dan kelompok umur paling rendah pada kategori  $\geq 46$  tahun sebanyak 4.8%. Penelitian ini sesuai Penelitian oleh Hadi,dkk (2020) bahwa distribusi pasien Demam *Tifoid* terbanyak pada kategori usia 12 – 25 tahun (1). Penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian oleh Mustofa,dkk (2020) bahwa kelompok umur yang paling tinggi mengalami Demam *Tifoid* dan dirawat inap berada pada kelompok umur 5 – 19 tahun (9).

Demam *Tifoid* paling tinggi diderita oleh Perempuan dengan total 22 pasien dan persentase tertinggi sebanyak 52,4%. Penelitian ini sejalan oleh Muthoharoh,dkk (2020) dan Penelitian oleh Masyrofah,dkk (2023) bahwa responden terbanyak adalah Perempuan dibandingkan Laki-laki (10)(11). Tetapi hasil penelitian ini bertentangan dengan hasil oleh Utami,dkk (2022), responden tertinggi adalah Laki-laki dibandingkan dengan Perempuan (12). Penyakit Demam *Tifoid* adalah penyakit yang bisa mengenai semua kalangan baik Laki-laki atau Perempuan karena *hygiene* perorangan yang tidak baik dan bersih. Selain itu, Jumlah penduduk yang didominasi oleh perempuan juga termasuk salah satu faktor yang menyebabkan perempuan tinggi menderita demam *tifoid* (13).

Demam *Tifoid* paling tinggi diderita oleh Pelajar/Mahasiswa dengan total 19 pasien dengan persentase tertinggi sebanyak 45,2%. Penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Hadi,dkk (2020) yaitu responden terbanyak yang menderita Demam *Tifoid* adalah Mahasiswa karena lebih mudah terinfeksi karena faktor gaya hidup (1). Penelitian ini juga sesuai dengan Virdania,dkk (2018), pasien terbanyak adalah Pelajar (14). Penelitian Ulfa,Handayani (2018) menyatakan bahwa kebiasaan makan diluar cenderung mengabaikan *hygienitas* makanan yang dikonsumsinya (8).

Pasien Demam *Tifoid* sangat banyak tidak mengalami komplikasi dengan presentase 92.9%. Penelitian ini sesuai oleh Utami,dkk (2022) , pasien yang dirawat inap lebih banyak tidak mengalami

komplikasi (12). Penelitian ini sesuai dengan Penelitian oleh Rahmadyani A,Rahmat S (2019) bahwa pasien yang dirawat lebih banyak yang tidak mengalami komplikasi. Demam *tifoid* tanpa adanya komplikasi karena suatu faktor yang mempengaruhi adalah keadaan gizi. Status gizi yang cukup baik menyebabkan seseorang mengalami infeksi yang ringan (15). Selain itu ada tidaknya komplikasi yang timbul dipengaruhi oleh Patomekanisme penyakit demam *tifoid*.

Lama rawat demam *tifoid* yang paling tinggi adalah <7 hari dengan total 41 pasien dengan persentase 97,6%. Penelitian ini sesuai dengan Hadi,dkk (2020) yaitu lama rawat rata-rata adalah 5 hari dan lama rawat yang paling lama yaitu 20 hari (1). Penelitian ini juga sesuai dengan Virdania K,dkk (2020) yaitu demam *tifoid* lebih banyak mendapatkan rawat inap singkat yaitu <6 hari karena faktor imunitas yang belum optimal terutama pasien dengan usia sekolah(14). Penelitian oleh Utami,dkk (2022) menyatakan bahwa lama perawatan pasien selama 1 – 14 hari karena durasi rata-rata penyakit Demam *tifoid* yaitu <3,3 hari dan durasi terpanjang 5 – 17 hari (12).

Gejala Klinis Demam *Tifoid* yang menyebabkan pasien dirawat paling tinggi adalah demam dengan total 30 pasien dengan persentase 71,4%. Penelitian ini sesuai oleh Hadi,dkk (2020) yaitu gejala paling banyak menyebabkan rawat inap adalah demam selanjutnya disebabkan oleh mual dan muntah. Demam adalah gejala khas pada penderita demam *tifoid* dan bersifat *febris* (1). Penelitian ini juga sesuai oleh Utami,dkk (2020) yaitu gejala klinis paling banyak adalah demam. Gejala demam sesuai dengan patomekanisme penyakit yaitu bakteri *Salmonella typhi* menginfeksi terutama di saluran pencernaan sehingga menyebabkan manifestasi demam dan gangguan saluran pencernaan (12).

Jenis Kelamin yang bekerja sebagai Pelajar/Mahasiswa paling banyak menderita Demam *Tifoid* yaitu jenis kelamin Laki-laki dengan total 10 orang (50%). Penelitian ini sesuai dengan penelitian Utami,dkk (2020) yaitu penderita yang bekerja sebagai Pelajar/Mahasiswa lebih banyak berjenis kelamin Laki-laki (12). Penelitian oleh Ulfa,Handayani (2018) menyatakan bahwa pelajar laki-laki lebih sering melakukan kegiatan luar sehingga lebih banyak konsumsi makanan diluar tanpa memperhatikan tingkat *hygienitas* makanan maupun tempat makan, hal ini juga karena harga makanan luar terjangkau lebih murah (8).

Jenis kelamin yang lebih banyak mengalami komplikasi adalah pasien dengan jenis kelamin Perempuan dengan total 2 orang. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Utami,dkk (2020) yaitu pasien demam *tifoid* berjenis kelamin Perempuan sangat banyak menderita komplikasi dibanding dengan Laki-laki (12). Perempuan lebih berisiko mengalami komplikasi karena faktor ketahanan tubuh perempuan kemungkinan besar mendapatkan efek yang lebih besar. Hal itu ditunjukkan ketika bakteri *Salmonella typhi* menembus ke sel-sel hati, hormon estrogen perempuan akan beraksi lebih keras (13).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Penyakit demam *tifoid* lebih banyak dialami oleh umur 12 – 25 tahun dalam hal ini umur Remaja dan dewasa awal tinggi risiko terjangkit demam *tifoid*. Penyakit ini paling tinggi menginfeksi Perempuan dibanding dengan Laki-laki tetapi lebih banyak menyerang Pelajar/Mahasiswa yang memiliki jenis kelamin Laki-laki, serta banyak tidak disertai dengan komplikasi. Diharapkan

kedepannya agar rekam medik dapat diubah kedalam bentuk elektronik penuh sehingga memudahkan dalam mencari data pasien dan mempermudah pelayanan rumah sakit. Dari penelitian ini besar harapan agar peneliti selanjutnya bisa meneliti lebih lanjut menyangkut penyakit demam *tifoid* dan hubungan antar variabel yang saling berpengaruh, atau faktor lain yang berhubungan dengan terapi maupun pencegahan penyakit demam *tifoid*.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Zaidan, Hadi S, Amaliyah B. IK. Karakteristik Penderita Demam Tifoid di RS. Ibnu Sina Kota Makassar Tahun 2016 - 2017. UMI Med J. 2020;5(1):57–68.
2. Idrus HH, Hatta M, Febriza A, Kasim VNA. Antibacterial activities of sapodilla fruit extract inhibiting *Salmonella typhi* on mice BALB/c. Int J Appl Pharm. 2019;11(Special Issue 5):121–6.
3. Ardiaria M. Epidemiologi, Manifestasi Klinis, dan Penatalaksanaan Demam Tifoid. JNH (Journal Nutr Heal. 2019;7(2):32–8.
4. Bhandari J, Thada PK, DeVos E. Typhoid Fever. In: StatPearls[Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
5. Prayudha R, Palancoi NA, Jalaluddin S. Profile Of Leukocyte Count In Children With Typhoid Fever At The Dr. Tadjuddin Chalid Hospital, Makassar. J Heal Sci. 2021;14(02):160–5.
6. Febriza A, Natzir R, Hatta M, As'ad S, Budu ., Kaelan C, et al. The Role of IL-6, TNF- $\alpha$ , and VDR in Inhibiting the Growth of *Salmonella Typhi*: in vivo Study. Open Microbiol J. 2020;14(1):65–71.
7. Rahmasari V, Lestari K. Review: Manajemen Terapi Demam Tifoid: Kajian Terapi Farmakologis Dan Non Farmakologis. Farmaka. 2018;16(1):184–95.
8. Ulfa F, Handayani OWK. Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Pagiyanten. HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev. 2018;2(2):227–38.
9. Mustofa FL, Rafie R, Megamelina B. HUBUNGAN FAKTOR DETERMINAN DENGAN KEJADIAN DEMAM TIFOID PADA PASIEN RAWAT INAPDI RUMAH SAKITPERTAMINABINTANG AMIN TAHUN 2018. J Med Malahayati. 2020;4(4):274–82.
10. Muthoharoh A, Rozanah S, Isyti'aroh I, Permadi YW. Karakteristik Pasien Demam Tifoid Rawat Inap Kabupaten Pekalongan Tahun 2018. Pena Med J Kesehatan. 2020;10(1).
11. Masyrofah D, Laily Hilmi I, Salman D, Singaperbangsa Karawang U, Barat J, Author I. Review : Relationship of Age With Tyfoid Fever. J Pharm Sci [Internet]. 2023;6(1):215–20. Available from: <https://www.journal-jps.com>
12. Utami N, Idrus HH, Rahmawati, Kanang ILLD, Inna, Musa M. Karakteristik Penderita Demam Tifoid dengan Komplikasi dan Tanpa Komplikasi di RSUD I Lagaligo Luwu Timur. Fakumi Med J J Kedokteran,. 2022;2(5):359–67.
13. Pratiwi G, Rosita M, Khoirin. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Dengan Metode ATC/DDD. Babul Ilmi\_Jurnal Ilm Multi Sci Kesehat. 2022;14(2):151–60.
14. Virdania KV, Laksemi DAAS, Damayanti PAA. Hubungan Umur Dengan Jenis Rawat Dan Lama Hari Rawat Inap Pasien Demam Tifoid Di Rsup Sanglah Denpasar Tahun 2014. E-Jurnal Med. 2018;7(7):1–7.

15. Gunawan A, Rahman IA, Nurapandi A, Maulana NC. HUBUNGAN PERSONAL HYGIENE DENGAN KEJADIAN DEMAM TYPHOID PADA REMAJA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS IMBANAGARA KABUPATEN CIAMIS. *Healthc Nurs J.* 2022;4(2):404–12.

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Karakteristik *Osteoarthritis Genu* pada Lansia yang Mendapatkan Rehabilitasi Medik di RSUD Hajjah Andi Depu

---

Astri Wahyuni<sup>1</sup>, Imran Safei<sup>2</sup>, Prema Hapsari Hidayati<sup>3</sup>, Sultan Buraena<sup>4</sup>, Shulhana Mokhtar<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [imran.safei@umi.ac.id](mailto:imran.safei@umi.ac.id)

[astriwahyuni56@gmail.com](mailto:astriwahyuni56@gmail.com)<sup>1</sup>, [imran.safei@umi.ac.id](mailto:imran.safei@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [prema.hapsari@umi.ac.id](mailto:prema.hapsari@umi.ac.id)<sup>3</sup>, [sultan.buraena@umi.ac.id](mailto:sultan.buraena@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [shulhana.mokhtar@umi.ac.id](mailto:shulhana.mokhtar@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(081217117092)

---

## ABSTRAK

*Osteoarthritis* merupakan jenis penyakit *arthritis* yang bersifat degeneratif dan sering terjadi pada lansia. *Osteoarthritis genu* adalah gangguan pada sendi lutut yang disebabkan karena adanya kerusakan tulang rawan sendi sehingga terbentuk tulang baru pada permukaan sendi, hal ini menyebabkan kelemahan otot dan tendon sehingga membatasi aktivitas fisik, terjadi penurunan kualitas hidup, dan penurunan produktivitas kerja pada individu terutama lansia. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui karakteristik penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik di RSUD Hajjah Andi Depu Kab. Polewali Mandar Tahun 2019-2022. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif retrospektif dengan pendekatan *cross sectional* berdasarkan data sekunder dari rekam medik di RSUD Hajjah Andi Depu Kab. Polewali Mandar Tahun 2019-2022. Pasien *osteoarthritis genu* yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan usia paling banyak adalah kelompok usia *elderly*/usia lanjut (60-74 tahun) sebanyak 53 pasien, berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 46 pasien, berdasarkan IMT adalah obesitas 1 sebanyak 21 pasien, berdasarkan aktivitas fisik adalah aktivitas fisik sedang sebanyak 23 pasien, berdasarkan komorbid adalah hipertensi sebanyak 34 pasien, berdasarkan derajat nyeri adalah bilateral sebanyak 42 pasien, dan berdasarkan jenis terapi adalah exercise dan tens sebanyak 59 pasien. Pasien *osteoarthritis genu* yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik paling banyak ditemukan pada kelompok usia *elderly*/usia lanjut, perempuan, status gizi obesitas 1, aktivitas fisik sedang, komorbid hipertensi, derajat nyeri sedang, lokasi nyeri bilateral, dan jenis terapi exercise dan tens.

Kata kunci: *Osteoarthritis*; *genu*; lansia; terapi; rehabilitasi

---

## PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

## Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

## Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

## Article history

Received 14<sup>th</sup> November 2023

Received in revised form 1<sup>st</sup> January 2024

Accepted 25<sup>th</sup> January 2024

Available online 29<sup>th</sup> January 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

*Osteoarthritis is a type of arthritis that is degenerative and often occurs in the elderly. Osteoarthritis genu is a disorder of the knee joint caused by damage to the joint cartilage so that new bone forms on the surface of the joint, this causes muscle and tendon weakness which limits physical activity, decreases quality of life, and decreases work productivity in individuals, especially the elderly. This study aims to determine the characteristics of patients with osteoarthritis genu in the elderly who get medical rehabilitation therapy at Hajjah Andi Depu Hospital, Polewali Mandar, in 2019-2022. This study used a retrospective descriptive design with a cross sectional approach based on secondary data from medical records at Hajjah Andi Depu Hospital, Polewali Mandar, in 2019-2022. Osteoarthritis genu patients who get medical rehabilitation therapy based on age are mostly elderly age group (60-74 years) as many as 53 patients, based on gender is female as many as 46 patients, based on BMI is obese 1 as many as 21 patients, based on physical activity is moderate physical activity as many 23 patients, based on comorbidities is hypertension as many as 34 patients, based on the degree of pain is moderate pain as many as 28 patients, based on pain location is bilateral as many as 42 patients, and based on the type of therapy is exercise and TENS as many as 59 patients. Osteoarthritis genu patients who received medical rehabilitation therapy were mostly found in the elderly age group, female, obese nutritional status 1, moderate physical activity, comorbid hypertension, moderate pain, bilateral pain location, and types of exercise and TENS therapy*

*Keywords: Osteoarthritis genu; elderly; medical rehabilitation therapy*

---

### PENDAHULUAN

*Osteoarthritis* merupakan jenis penyakit *arthritis* yang paling sering terjadi khususnya pada kalangan lanjut usia atau biasa disebut penyakit *degeneratif*(1). *Osteoarthritis* ini bersifat kronik dan progresifnya lambat sehingga menyebabkan inflamasi ringan dan seringkali tidak meradang. *Osteoarthritis* adalah salah satu penyebab utama morbiditas, dan kecacatan fisik. Penyakit ini dapat menyerang berbagai sendi, tetapi seringkali dirasakan pada sendi yang menopang beban tubuh yaitu persendian lutut(2).

*Osteoarthritis genu* adalah gangguan pada sendi lutut yang disebabkan karena adanya kerusakan tulang rawan sendi sehingga terbentuk tulang baru pada permukaan sendi, hal ini menyebabkan kelemahan otot dan tendon sehingga membatasi aktivitas fisik, terjadi penurunan kualitas hidup, dan penurunan produktivitas kerja pada individu maupun masyarakat terutama pada lansia(3).

Lansia atau lanjut usia merupakan seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas(4). Pada umumnya lansia mengalami penurunan daya tahan tubuh sehingga rentan terhadap berbagai macam penyakit *degeneratif* yang dapat menyebabkan kecacatan. Salah satu penyakit rematik yang paling sering dialami oleh lansia adalah *osteoarthritis genu* atau nyeri lutut, karena proses penuaan yang menyebabkan kelemahan sendi sehingga menurunkan fungsi *kondrosit* yang mengakibatkan kerusakan pada tulang rawan(5).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, penduduk lansia pada tahun 2019 terdapat sekitar 25,9 juta jiwa dan akan terus meningkat setiap tahunnya(6). Prevalensi *osteoarthritis* di Indonesia adalah sebanyak 55 juta jiwa (24,7%)(7). Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) prevalensi *osteoarthritis* berdasarkan usia sebanyak 5% pada usia <40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun, dan 65% pada usia >61 tahun(8). Angka kejadian *osteoarthritis* di Sulawesi Barat sekitar 3,2%(9). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura 2019 didapatkan pasien *osteoarthritis*

*genu* sebanyak 217 pasien dan yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik sebanyak 42 pasien pada usia 60 tahun ke atas(10).

Prevalensi kejadian *osteoarthritis* ini akan terus meningkat setiap tahunnya karena semakin banyak populasi lansia. Peningkatan prevalensi kejadian *osteoarthritis* yang cukup tinggi dan bersifat kronik dapat memberikan dampak sosial-ekonomi yang besar, baik di negara maju maupun di negara berkembang(11). Semakin bertambahnya usia seseorang maka akan memperberat keluhan atau gejala dari *osteoarthritis genu* maupun *osteoarthritis* lainnya. pada penderita *osteoarthritis* biasanya mengeluhkan nyeri pada saat melakukan aktivitas fisik berat maupun ringan, atau apabila mendapat pembebanan pada sendi. *Osteoarthritis* ini memiliki beberapa derajat berdasarkan keluhan yang dialami dan berdasarkan pemeriksaan radiologis yaitu derajat 0-IV. Pada derajat yang lebih tinggi akan merasakan nyeri secara terus menerus sehingga mengganggu mobilitas penderita(11).

Usia merupakan salah satu faktor risiko terkuat penyebab terjadinya *osteoarthritis genu*. Selain faktor usia, *osteoarthritis genu* ini juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lainnya seperti jenis kelamin, pekerjaan (aktivitas fisik), riwayat keluarga, indeks massa tubuh (obesitas), dan penyakit komorbid yang diderita pasien sebelumnya(11). Usia dan jenis kelamin adalah faktor risiko yang tidak dapat dihindari. Oleh karena itu, dibutuhkan pencegahan sejak dini terhadap faktor risiko lain yang dapat menyebabkan *osteoarthritis*. Maka, pencegahan yang dapat dilakukan adalah melakukan pekerjaan yang tidak memperberat kerja sendi yang menopang tubuh, dan meminimalkan aktivitas yang dapat menyebabkan sendi, serta menghindari obesitas dengan cara mengonsumsi makan yang sehat, rendah lemak, karbohidrat cukup, nutrisi cukup. Strategi pencegahan ini penting dilakukan sejak dini untuk meminimalkan risiko terjadinya *osteoarthritis* pada lanjut usia(12).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, tingginya prevalensi *osteoarthritis* pada kalangan lansia mendorong penulis untuk melakukan penelitian dan mengevaluasi mengenai gambaran karakteristik penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik di RSUD Hajjah Andi Depu Kab. Polewali Mandar dengan harapan dapat bermanfaat di kemudian hari.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian adalah penelitian deskriptif retrospektif dengan pendekatan *cross sectional* yang memberikan gambaran karakteristik penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari rekam medik di RSUD Hajjah Andi Depu Kab. Polewali Mandar Tahun 2019-2022.

## **HASIL**

Berdasarkan data yang tercantum pada buku registrasi terdapat 280 pasien terdiagnosis *osteoarthritis*, namun yang terdiagnosis *osteoarthritis genu* pada lansia dan mendapatkan terapi rehabilitasi medik sebanyak 59 pasien. Dengan demikian, total sampel pada penelitian ini adalah 59 pasien yang memenuhi kriteria objektif dan dianalisis menggunakan analisis univariat. Karakteristik penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan usia

Usia	n	%
<i>Elderly</i> /usia lanjut (60-74 Tahun)	53	89,8
<i>Old</i> /tua (75-90 Tahun)	6	10,2
<i>Very Old</i> /sangat tua (>90 Tahun)	0	0,00
Total	59	100

Berdasarkan Tabel 1. Menunjukkan bahwa dari 59 pasien yang terdiagnosis *osteoarthritis genu* dan mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan usia, maka diperoleh distribusi tertinggi adalah pada kelompok usia *elderly*/usia lanjut (60-74 Tahun) sebanyak 53 pasien (89,8%), kemudian disusul oleh kelompok usia *old*/tua (75-90 Tahun) sebanyak 6 pasien (10,2%), dan tidak didapatkan pasien dengan usia *very old*/sangat tua (>90 Tahun).

Tabel 2. Distribusi penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-Laki	13	22
Perempuan	46	78
Total	59	100

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa dari 59 pasien yang terdiagnosis *osteoarthritis genu* dan mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan jenis kelamin, maka diperoleh distribusi tertinggi adalah perempuan sebanyak 46 pasien (78%), sedangkan laki-laki sebanyak 13 pasien (22%).

Tabel 3. Distribusi penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan IMT

IMT	n	%
<i>Underweight</i> (<18,5 kg/m <sup>2</sup> )	3	5,1
Normal (18,8-22,9 kg/m <sup>2</sup> )	12	20,3
<i>Overweight</i> (23-24,9 kg/m <sup>2</sup> )	18	30,5
Obesitas 1 (24-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	21	35,6
Obesitas 2 (>30 kg/m <sup>2</sup> )	5	8,5
Total	59	100

Berdasarkan Tabel 3. Menunjukkan bahwa dari 59 pasien yang terdiagnosis *osteoarthritis genu* dan mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan IMT, maka diperoleh distribusi tertinggi adalah pasien dengan status gizi obesitas 1 sebanyak 21 pasien (35,6%), kemudian disusul pasien *overweight* sebanyak 18 pasien (30,5%), kemudian normal sebanyak 12 pasien (20,3%), obesitas 2 sebanyak 5 pasien (8,5%), dan distribusi paling sedikit adalah pasien *underweight* sebanyak 3 pasien (5,1%).

Tabel 4. Distribusi penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan aktivitas fisik

Aktivitas Fisik	n	%
Ringan	17	28,8
Sedang	23	39
Berat	19	32,2
Total	59	100

Berdasarkan Tabel 4. Menunjukkan bahwa dari 59 pasien yang terdiagnosis *osteoarthritis genu* dan mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan aktivitas fisik, maka diperoleh distribusi tertinggi adalah pasien dengan aktivitas fisik sedang sebanyak 23 pasien (39%), kemudian disusul pasien dengan aktivitas fisik berat sebanyak 19 pasien (32,2%), lalu pasien dengan aktivitas fisik ringan sebanyak 17 pasien (28,8%)

Tabel 5. Distribusi penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan komorbid

Komorbid	n	%
Hipertensi	34	57,6
Diabetes Melitus	7	11,9
Penyakit Jantung Koroner	5	8,5
Tidak ada Komorbid	13	22
Total	59	100

Berdasarkan Tabel 5. Menunjukkan bahwa dari 59 pasien yang terdiagnosis *osteoarthritis genu* dan mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan komorbid, maka diperoleh distribusi tertinggi adalah pasien dengan komorbid hipertensi sebanyak 34 pasien (57,6%), kemudian disusul pasien dengan diabetes melitus sebanyak 7 pasien (11,9%), lalu pasien dengan penyakit jantung coroner sebanyak 5 pasien (8,5%), dan terdapat 13 pasien (22%) yang tidak memiliki komorbid.

Tabel 6. Distribusi penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan derajat nyeri

Derajat Nyeri	n	%
Tidak Nyeri	0	0,00
Nyeri Ringan	23	39
Nyeri Sedang	28	47,6
Nyeri Hebat	8	13,6
Total	59	100

Berdasarkan Tabel 6. Menunjukkan bahwa dari 59 pasien yang terdiagnosis *osteoarthritis genu* dan mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan derajat nyeri, maka diperoleh distribusi tertinggi adalah nyeri sedang sebanyak 28 pasien (47,4%), kemudian disusul nyeri ringan sebanyak 23 pasien (39%), lalu nyeri hebat sebanyak 8 pasien (13,6%), dan tidak didapatkan pasien dengan derajat nyeri tidak nyeri.

Tabel 7. Distribusi penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan lokasi nyeri

Lokasi Nyeri	n	%
<i>Unilateral</i>	17	28,8
<i>Bilateral</i>	42	71,2
Total	59	100

Berdasarkan Tabel 7. Menunjukkan bahwa dari 59 pasien yang terdiagnosis *osteoarthritis genu* dan mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan lokasi nyeri, maka diperoleh distribusi tertinggi adalah *bilateral* sebanyak 42 pasien (71,2%), kemudian disusul *unilateral* sebanyak 17 pasien (28,8%).

Tabel 8. Distribusi penderita *osteoarthritis genu* pada lansia yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan

Jenis Terapi		n	%
<i>Exercise</i>	Ya	59	100
	Tidak	0	0,00
	Total	59	100
<i>TENS</i>	Ya	59	100
	Tidak	0	0,00
	Total	59	100
<i>Electromagnetic</i>	MWD	23	39
	SWD	10	16,9
	MWD dan USD	21	35,6
	SWD dan USD	5	8,5
	Total	59	100
<i>IRR</i>	Ya	47	79,7
	Tidak	12	20,3
	Total	59	100

Singkatan:

- *Transcutaneous Nerve Stimulation (TENS)*
- *Infra Red Ray (IRR)*
- *Micro Wave Diathermy (MWD)*
- *Short Wave Diathermy (SWD)*
- *Ultrasound Diathermy (USD)*

Berdasarkan Tabel 8. Menunjukkan bahwa dari 59 pasien yang terdiagnosis *osteoarthritis genu* dan mendapatkan terapi rehabilitasi medik berdasarkan jenis terapi, maka diperoleh distribusi tertinggi jenis terapi yang diberikan pada penderita OA *genu* adalah terapi *Exercise* dan *TENS* yang masing-masing sebanyak 59 pasien (100%), kemudian disusul terapi *IRR* sebanyak 47 pasien (79,7%), lalu *Electromagnetic MWD* sebanyak 23 pasien (39%), *MWD dan USD* sebanyak 21 pasien (35,6%), *SWD* sebanyak 10 pasien (16,9%), *SWD dan USD* sebanyak 5 pasien (8,5%).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh distribusi tertinggi penderita *osteoarthritis genu* berdasarkan usia adalah pada kelompok *elderly*/usia lanjut (60-74 Tahun) sebanyak 53 pasien (89,8%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Poli Rehabilitasi Medik RS Setia Mitra Tahun 2020 yang menunjukkan bahwa distribusi penderita *osteoarthritis genu* terbanyak pada usia >60 tahun sebanyak 23 dari 38 pasien (60,5%)(13). Selain itu, penelitian lain yang dilakukan di RSUP Sanglah periode Januari-Juni 2018 yang memperlihatkan bahwa distribusi tertinggi penderita *osteoarthritis genu* pada rentang usia 60-69 Tahun yaitu 25 dari 60 pasien (41,7%)(14). Peningkatan prevalensi OA *genu* seiring bertambahnya usia ini disebabkan karena semakin berkurangnya *elastisitas* sendi akibat dari perubahan jumlah *kolagen* dan *sintesis proteoglikan* yang terjadi pada lansia(11).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh distribusi tertinggi penderita *osteoarthritis genu* berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 46 pasien (78%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura tahun 2019 yang menunjukkan bahwa penderita OA *genu* lebih banyak terjadi pada perempuan yaitu 69 dari 84 pasien (82,1%)(10). Selain itu,

penelitian lain juga yang dilakukan di Pelayanan Rehabilitasi Medik RSIJ Pondok Kopi Januari-Desember 2019 yang menunjukkan bahwa distribusi penderita OA *genu* tertinggi adalah perempuan sebanyak 87 dari 103 pasien (84,5%)(15). Hal tersebut dipengaruhi oleh karena perempuan berusia 60 tahun ke atas cenderung sudah mengalami *menopause* yang dapat menyebabkan penurunan *hormon estrogen* yang berfungsi membantu *sintesa kondrosit* di dalam *matriks* tulang, sehingga mengakibatkan *sintesa proteoglikan* dan *kolagen* juga menurun. Oleh sebab itu perempuan lebih banyak terkenal OA *genu* dibandingkan laki-laki(16).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh distribusi tertinggi penderita *osteoarthritis genu* berdasarkan IMT adalah pasien dengan *obesitas 1* sebanyak 21 pasien (35,6%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Zainoel Abidin Kota Banda Aceh yang menunjukkan bahwa distribusi penderita OA *genu* terbanyak pada *obesitas 1* yaitu 21 dari 70 pasien (30%)(17). Selain itu, penelitian lain juga dilakukan di RSUD dr Mohamad Soewaandhie, Surabaya, yang menunjukkan bahwa distribusi penderita OA terbanyak pada pasien *obesitas* yaitu 359 dari 705 pasien (50,9%)(7). *Obesitas* ini berkaitan dengan semakin meningkatnya kejadian *osteoarthritis genu* baik pada perempuan maupun laki-laki. Penderita OA *genu* ini banyak pada kelompok *obesitas* dan *overweight* dikarenakan semakin berat beban yang ditanggung pada sendi lutut dalam waktu tertentu akan menyebabkan kerusakan *kartilago* pada sendi(18).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh distribusi tertinggi penderita *osteoarthritis genu* berdasarkan aktivitas fisik adalah pada aktivitas fisik sedang sebanyak 23 pasien (39%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kwanyar yang menunjukkan bahwa distribusi penderita OA *genu* terbanyak adalah pasien yang melakukan aktivitas fisik sedang yaitu 17 dari 41 pasien (50%)(19). Namun, penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan pada Pekerja Tani yang menunjukkan bahwa distribusi penderita OA *genu* terbanyak adalah yang melakukan aktivitas fisik berat yaitu 106 dari 113 pasien (93,8%)(20). Berdasarkan teori, aktivitas fisik berat terutama melakukan pekerjaan yang banyak menggunakan kekuatan lutut seperti petani, dapat meningkatkan risiko terjadinya OA *genu*. Hal ini terjadi karena penekanan keras yang terus menerus terjadi pada sendi lutut akan menyebabkan *degenerasi* dan robekan yang memicu perubahan pada tulang rawan sendi lutut(21). Aktivitas fisik berat menyebabkan penurunan kadar *sitokin* yang berfungsi untuk merangsang pengeluaran *prostaglandin*, sehingga terjadi penurunan *sintesis proteoglikan* dan penurunan *matriks* tulang. Oleh sebab itu, dapat meningkatkan risiko terjadinya OA *genu*(22).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh distribusi tertinggi penderita *osteoarthritis genu* berdasarkan komorbid adalah hipertensi sebanyak 34 pasien (57,6%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Poli *Ortopedi* dan *Traumatologi* Rumah Sakit Regional Saiful Anwar yang menunjukkan bahwa distribusi penderita OA *genu* terbanyak pada pasien yang mengalami komorbid hipertensi sebanyak 17 dari 35 pasien (45,7%)(23). Selain itu, penelitian lain yang dilakukan di Poli *Ortopedi* RSD dr. Sorbandi Jember periode April-September 2018 yang menunjukkan bahwa distribusi

pasien OS *genu* terbanyak adalah pasien dengan komorbid hipertensi sebanyak 19 dari 56 pasien (33,9%)(24). Hipertensi yang tidak terkontrol dapat memicu terjadinya OA *genu*. Hal tersebut dapat terjadi karena pada penderita hipertensi akan mengalami penyempitan pembuluh darah, sehingga berkurangnya aliran darah yang menyebabkan *iskemia subkondral* dan terjadi *apoptosis* pada *osteosit*, hal ini dapat menjadi *lesi kistik* yang mengganggu pertukaran gas dan *metabolik* dalam unit fungsional tulang rawan. Oleh sebab itu, hipertensi dapat berkontribusi pada perkembangan OA(25).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh distribusi tertinggi penderita *osteoarthritis genu* berdasarkan derajat nyeri adalah nyeri sedang sebanyak 28 pasien (47,4%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret yang menunjukkan bahwa distribusi derajat nyeri tertinggi pada penderita OA *genu* yaitu nyeri sedang sebanyak 12 dari 25 pasien (48%)(22). Selain itu, penelitian lain juga yang dilakukan di Pelayanan Sosial Tresna Werdha Magetan Mei 2020 yang menunjukkan bahwa distribusi derajat nyeri pasien OA *genu* tertinggi adalah nyeri sedang sebanyak 25 dari 40 pasien (62,5%)(26). Nyeri yang dirasakan pada penderita *osteoarthritis genu* termasuk nyeri *patogenik* sendi akibat dari keadaan *patologis* yang dimana terjadi pembentukan *osteosit* pada tulang rawan sendi dan jaringan *subkondral* sehingga dapat menyebabkan menurunnya *elastisitas* persendian(27).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh distribusi tertinggi penderita *osteoarthritis genu* berdasarkan lokasi nyeri adalah *bilateral* sebanyak 42 pasien (71,2%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Tahun 2019 yang menunjukkan bahwa distribusi lokasi nyeri tertinggi adalah *bilateral* sebanyak 44 dari 84 pasien (52,4%)(10). Lokasi nyeri OA *genu bilateral* atau nyeri dikedua lutut lebih tinggi disebabkan oleh karena kedua sendi lutut menjadi tumpuan berat badan sehingga dapat mempercepat kerusakan *kartilago* pada kedua lutut terkhusus pada penderita yang mengalami *obesitas*(28). Selain itu, pasien yang mulanya lokasi nyeri hanya *unilateral* atau salah satu lutut, namun seiring waktu dapat berkembang menjadi *bilateral* dikarenakan terjadi *loading abnormal* pada lutut yang sehat akibat dari perubahan pola berjalan atau *gait*(29).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh distribusi tertinggi penderita *osteoarthritis genu* berdasarkan jenis terapi adalah terapi *Exercise* dan *TENS* yang masing-masing sebanyak 59 pasien (100%). Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa terapi *exercise* dan modalitas yang diberikan pada penderita OA *genu* pada lansia dapat meningkatkan kemampuan fungsional, kekuatan, mengurangi nyeri, dan mengurangi risiko kondisi kronis, serta memperlambat atau mencegah perkembangan penyakit(30). Berdasarkan penelitian *Literature Review* yang dilakukan pada Tahun 2022 menjelaskan bahwa terapi *MWD* memiliki efektivitas yang lebih baik jika dibandingkan dengan terapi *USD*, hal tersebut disebabkan karena pada sendi lutut memiliki kandungan air yang cukup tinggi sehingga dengan terapi *MWD* dapat menyebabkan kemampuan *penetrasi* yang baik pada jaringan tubuh(31).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah hasil penelitian dan pembahasan dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa pasien *osteoarthritis genu* yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik paling banyak ditemukan pada kelompok usia *elderly*/usia lanjut (60-74 Tahun), pasien perempuan, dan pasien dengan status gizi *obesitas* 1. Selain itu, penderita OA *genu* yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik juga banyak ditemukan pada pasien yang melakukan aktivitas fisik sedang, dan mempunyai komorbid hipertensi. Kemudian, banyak juga ditemukan pasien OA *genu* yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik mengalami derajat nyeri sedang, dengan lokasi nyeri *bilateral*. Terakhir, pasien OA *genu* paling banyak mendapatkan jenis terapi *Exercise* dan *TENS*. Namun, diharapkan kedepannya rekam medik rumah sakit dapat diubah menjadi bentuk elektronik sepenuhnya sehingga mempermudah tenaga medis melakukan pelayanan di rumah sakit dan mempermudah peneliti selanjutnya dalam mencari data pasien agar dapat meneliti lebih banyak sampel dan variabel terutama variabel yang belum diteliti pada penelitian ini. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat meneliti hubungan-hubungan antara variabel yang berpengaruh.

## DAFTAR PUSTAKA

1. L Adigüzel DK. An Investigation of the Relationship between the Functional Status of the Individuals with Knee Osteoarthritis and their Quality of Life. *Niger J Clin Pract* [Internet]. 2022;25(5):576–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35593598/>
2. Putri RAASH, Ilmiawan MI, Darmawan. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. *J Kedokt dan Kesehat* [Internet]. 2022;18(1):2–3. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>
3. Pratama AD. Intervensi Fisioterapi pada Kasus Osteoarthritis Genu di RSPAD Gatot Soebroto. *J Sos Hum Terap* [Internet]. 2019;1(2):21–34. Available from: <https://doi.org/10.7454/JSHT.V1I2.55>
4. Manafe LA, Berhimpon I. Hubungan Tingkat Depresi Lansia Dengan Interaksi Sosial Lansia di BPSLUT Senja Cerah Manado. *J Ilm Hosp* 749. 2022;11(1):749–58.
5. Akbar H, Santoso EB. faktor risiko kejadian osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Haji surabaya. *Kesehat Masy* [Internet]. 2019;9(9(2)):219–24. Available from: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/PJKM/article/view/974>
6. Kemenkes RI. Indonesia Masuki Periode Aging Population. Kementerian Kesehat RI [Internet]. 2019;1–3. Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19070500004/indonesia-masuki-periode-aging-population.html>
7. Sasono B, Amanda NA, Dewi DNSS. Faktor Dominan pada Penderita Osteoarthritis di RSUD dr. Mohamad Soewandhie, Surabaya, Indonesia. *J Med Udayana* [Internet]. 2020;9(11):3–8. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/62715/37073>
8. Ika Wardoyo SS, Rosadi R, Amanati S, Putra YW. Efektifitas Modalitas Latihan Terhadap Penurunan Nyeri Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Lutut Di Kota Malang. *Physiother Heal Sci* [Internet]. 2021;2(2):39–49. Available from: <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/physiohs/article/view/15180>

9. Rachmawati D. Hubungan Usia dan Riwayat Cedera Sendi Lutus dengan Kejadian Osteoarthritis pada Lansia menggunakan Womac (The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index ). Stikes Ngudia Husada Madura. 2022;9.
10. Anggraini TD, Sjarqiah U. Karakteristik Pasien Geriatri dengan Osteoarthritis Genu yang Mendapatkan Terapi Rehabilitasi Medik di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Tahun 2019. Muhammadiyah J Geriatr. 2022;2(2):40.
11. Setiati, Siti; Alwi, Idrus; Sudoyono, Aru. W; K. Simadibrata, Marcellus; Setiyohadi, Bambang; Syam Ari F. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. In: InternaPublishing. 2019. p. 4125–9.
12. Runhaar J, Bierma-zeinstra SMA. Tantangan dalam Pencegahan primer Osteoarthritis. Elsevier Inc [Internet]. 2022;38:259–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33458863/>
13. Ghassani FS, Idris FH. Karakteristik Pasien Osteoarthritis Genu di Poli Rehabilitasi Medik RS Setia Mitra Tahun 2020. Muhammadiyah J Geriatr. 2023;3(2):54.
14. Claudia G, Istri T, Saturti A, Kurniari PK. Karakteristik Penderita Osteoarthritis Lutut di RSUP Sanglah Periode Januari-Juni 2018. J Med Udayana [Internet]. 2020;9(7):23–8. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
15. Adani AF, Hadipoetro F, Triturawati E. Gambaran Faktor Risiko Pasien Osteoarthritis Genu di Pelayanan Rehabilitasi Medik RSIJ Pondok Kopi Januari – Desember 2019. Pros Semnaslit LPPM UMJ 2021. 2021;1–6.
16. Peshkova M, Lychagin A, Lipina M, Di Matteo B, Anzillotti G, Ronzoni F, et al. Gender-Related Aspects in Osteoarthritis Development and Progression: A Review. Int J Mol Sci. 2022;23(5).
17. Nata CE, Rahman S, Sakdiah S. Hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Umum Zainoel Abidin Kota Banda Aceh. J Kedokt Syiah Kuala. 2020;20(3):138–42.
18. Rydberg M, Dahlin LB, Gottsäter A, Nilsson PM, Melander O, Zimmerman M. High body mass index is associated with increased risk for osteoarthritis of the first carpometacarpal joint during more than 30 years of follow-up. RMD Open. 2020;6(3):1–8.
19. Maulana.R.M. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Pada Lansia. 2022; Available from: <http://repository.stikesnhm.ac.id/id/eprint/1230>
20. Utari A, Maharina FD, Sinaga F. Hubungan Aktivitas Fisik Pekerja Tani Dengan Kejadian Osteoarthritis. J Kesehatan. 2021;9(2):73–81.
21. Mayani F. Hal-Hal yang ada Hubungan dengan Osteoporosis pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2005 Sampai dengan Tahun 2021. Fak Kedokt Univ Bosowa Makassar [Internet]. 2021; Available from: <https://repository.unibos.ac.id/xmlui/handle/123456789/683>
22. Gunadi DIP, Tandiyo KD, Hastami Y. Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Derajat Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Lutut di RS UNS. Plex Med J. 2022;1(1):10–7.
23. Sananta P, Zahrah VT, Widasmara D, Fuzianingsih EN. Association between diabetes mellitus, hypertension, and knee osteoarthritis in secondary referral hospitals in Indonesia with retrospective cross-sectional study. Ann Med Surg [Internet]. 2022;80(July):104155. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104155>
24. Azizah U. Analisis Faktor Risiko Penderita Osteoarthritis Sendi Lutut Di Poli Ortopedi Rsd Dr.

Soebandi Jember Periode April-September 2018. Fak Kedokt Universitas Jember. 2019

25. Lo K, Au M, Ni J, Wen C. Association between hypertension and osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Orthop Transl [Internet]*. 2022;32(May 2021):12–20. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jot.2021.05.003>
26. Widyaningrum DA, Umam FN. Pengaruh Nyeri Sendi Terhadap Kualitas Tidur dan Kualitas Hidup Pada Lansia Penderita Osteoarthritis. *J Keperawatan [Internet]*. 2020;1:7. Available from: <https://e-journal.lpppmdianhusada.ac.id/index.php/jk/article/download/74/68>
27. HN MR, Ali A, Rahma IA, Alifariki LO. Hubungan Derajat Kelainan Radiologik Dengan Derajat Nyeri Pada Penderita Osteoarthritis Sendi Lutut Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. *Sriwij J Med*. 2020;3(2):121–9.
28. Pratama AD. Intervensi Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis genu di RSPAD Gatot Soebroto. *J Sos Hum Terap*. 2019;1(2).
29. Husnah SE, Andriati A, Wardhana TH, Awalia A. Osteoarthritis Knee Patient with Obesity in Airlangga University Hospital Surabaya. *J Ilm Kesehatan*. 2019;1(2):102–9.
30. Farikhi A, Yogyakarta UA. Intervensi Fisioterapi Pada Pasien Osteoarthritis Knee Usia 45 – 60 Tahun Di Asia : Narrative Review. 2021; Available from: <http://digilib.unisayogya.ac.id/5565/>
31. Tsaury AS, Siddik M, Sanyoto DD, Putranto BD, Putera HD. Literature Review: Perbandingan Efektivitas Terapi Ultrasound Diathermy Dan Microwave Diathermy Terhadap Mobiltas Pasien Osteoarthritis Lutut. *Homeostasis*. 2023;5(3):532.

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Efek Air Zamzam Terhadap Penderita Preeklampsia

---

Aprianti Amalia Kartika<sup>1</sup>, Anna Sari Dewi<sup>2</sup>, Nesyana Nurmadilla<sup>3</sup>, Nasruddin Andi Mappaware<sup>4</sup>, Ida Royani<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [annasari.dewi@umi.ac.id](mailto:annasari.dewi@umi.ac.id)  
[apriantiak92@gmail.com](mailto:apriantiak92@gmail.com), [annasaridewi@umi.ac.id](mailto:annasaridewi@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [nesyana.nurmadilla@umi.ac.id](mailto:nesyana.nurmadilla@umi.ac.id)<sup>3</sup>,  
[nasruddin@umi.ac.id](mailto:nasruddin@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [ida.royani@umi.ac.id](mailto:ida.royani@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(081342707503)

---

## ABSTRAK

Indonesia masih banyak menghadapi masalah kekurangan nutrisi, terutama nutrisi mikronutrient seperti magnesium, kalsium, zink dan selenium. Kekurangan gizi mikroonutrient yang bervariasi meningkatkan resiko *preeklampsia*. Pada *preeklampsia* terjadi disfungsi plasenta serta adanya respon inflamasi sistemik dengan mengaktifasi endotel dan koagulasi. Air zamzam dimurnikan oleh umat Islam dan dianggap penyembuhan. Air zamzam mengandung kalsium, klorida, magnesium, nitrat, florida, fosfat, ammonia, stronsium, arsenik, selenium, zink tembaga, kromium, mangan cobalt, cadmium, dan timbal. Tujuan penelitian ini mengetahui efek pemberian air zamzam pada *preeklampsia*. Metode yang penulis gunakan adalah studi *literature review* dengan desain *narrative review*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air zamzam merupakan air yang memiliki efek anti inflamasi kuat yang dapat mencegah aktivasi sel endotel pada *preeklampsia*, air zamzam juga mengandung selenium dan zink yang memiliki efek antioksidan yang tinggi dan kandungan kalsium dan magnesium yang dapat membantu agar terjadi vasodilatasi pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah pada ibu hamil penderita *preeklampsia*. Penelitian menunjukkan bahwa air zamzam dapat menyebabkan turunnya tekanan darah pada ibu hamil penderita *preeklampsia*.

Kata kunci: *Preeklampsia*; ibu hamil ; tatalaksana *preeklampsia* ; air zamzam ; efek pemberian air zamzam

---

## PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

## Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

## Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

---

## Article history

Received 14<sup>th</sup> November 2023

Received in revised form 1<sup>st</sup> January 2024

Accepted 25<sup>th</sup> January 2024

Available online 29<sup>th</sup> January 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



**ABSTRACT**

*Indonesia still faces many nutritional deficiencies, espelly micronutrients. Various micronutrient deficiencies increase the risk of preeclampsia. In preeclampsia, placental dysfunction occurs and there is a systemic inflammatory response by activating the endothelium and coagulation. Zamzam water is purified by Muslims and is considered healing. Zamzam water contains calcium, chloride, magnesium, nitrate, fluoride, phosphate, ammonia, strontium, arsenic, selenium, zinc, copper, chromium, manganese, cobalt, cadmium and lead. The aim of this study was to determine the effect of giving Zamzam water on preeclampsia. The method the author uses is a literature review study with a narrative review design. The results of the research show that Zamzam water is water that has a strong anti-inflammatory effect which can prevent activation of endothelial cells in preeclampsia, Zamzam water also contains selenium and zinc which have a high antioxidant effect and calcium and magnesium content which can help to cause vasodilation of blood vessels so that can reduce blood pressure in pregnant women with preeclampsia. Research shows that Zamzam water can reduce blood pressure in pregnant women with preeclampsia.*

*Keywords : Preeclampsia; pregnant mother ; management of preeclampsia; zamzam water ; effects of giving zamzam water*

---

**PENDAHULUAN**

Zamzam dalam kitab suci Al Quran dijelaskan bahwa air zamzam merupakan air yang suci. Air zamzam adalah karuniah nikmat yang di berikan oleh Allah SWT. Air zamzam ditemukan dalam Mesjid Suci di Makkah Al-Mukarramah, Arab Saudi. Menurut sejarah Arab, air zamzam telah digunakan selama lebih dari 4000 tahun. Sumur air zamzam merupakan tempat Allah mengutus Malaikat Jibril yang mengikis tanah untuk mencari mata air (1),(2),(3).

Kandungan pH air zamzam bersifat basa tidak bersifat asam seperti air lainnya, meskipun terdapat label pada airnya. Ketika membaca ayat-ayat Al-Quran atau kata-kata penyemangat seperti puji-pujian kepada Allah dan Nabi Muhammad SAW, struktur molekul pada air zamzam sangat indah, teratur dan mempesona seperti berlian. Ketika ayat tersebut diulang, kumpulan bentuk heksagonal itu bersinar indah dan penuh warna. Di antara air lainnya, terdapat molekul-molekul indah di dalam air zamzam. “Air Zamzam merupakan air terbaik di dunia karena menyembatkan, mengenyangkan, dan menyembuhkan penyakit.” (Ibnu Hibban dan H.R Thabrani) (4),(5).

Dibandingkan dengan air yang lain, komposisi pada air zamzam lebih unggul sehingga bermanfaat dan banyak mengandung kalsium dan magnesium. Mineral magnesium, kalsium, sulfat, natrium, fluorida, klorida, nitrat, dan kalium semuanya ditemukan dengan jumlah tinggi pada air zamzam. Mineral kalsium dan magnesium dalam air zamzam diketahui dapat menurunkan tekanan darah. Efek farmakologis dan terapeutik dari air zamzam meliputi kualitas antioksidan, antikanker, anxiolytik dan antidepresan (2),(3),(6).

Preeklamsia adalah suatu jenis penyakit hipertensi dimana tekanan darah pada ibu hamil meningkat hingga 140/90 mmHg pada usia kandungan 20 minggu atau setelah melahirkan, dengan atau tanpa proteinuria. Preeklamsia adalah kelainan kehamilan unik ditandai dengan malfungsi respon endotel dan plasenta yang mengalami peradangan secara sistemik dengan koagulasi. Salah satu negara berkembang yang mengalami permasalahan gizi adalah Indonesia. Indonesia masih mempunyai beberapa permasalahan kekurangan gizi selain masalah kelebihan gizi, seperti obesitas. Defisiensi

nutrisi, terutama kurangnya variasi pola mikronutrien, yang akan meningkatkan risiko preeklampsia (7),(8).

Air alkali dengan pH tinggi adalah terdapat pada air zamzam. Karena alkalinitasnya, air alkali diduga memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Tingkat antioksidan menurun dan produk peroksidasi lipid meningkat pada preeklampsia. Stres oksidatif berkembang ketika peroksidasi lipid menjadi tidak terkendali karena rendahnya tingkat antioksidan (9).

Dari uraian tersebut penelitian ini bertujuan dapat mengetahui efek pemberian air zamzam pada penderita preeklampsia.

### METODE

Penelitian ini merupakan tinjauan literatur. Penelitian tinjauan literatur adalah teknik yang mengidentifikasi, mengevaluasi, menafsirkan, menilai, dan menginterpretasi temuan-temuan pada topik penelitian, dengan mengumpulkan referensi sebagai dasar penyusunan kegiatan penelitian. Data yang digunakan berupa data sekunder, khususnya studi post observasi dari sejumlah literature yang diperoleh dari internet seperti skripsi, jurnal, textbook, dan ebook. Database yang digunakan adalah Google Scholar, Pubmed NCBI, dan Elsevier.

### HASIL

Tahun	Judul	Metode	Penulis	Hasil	Kesimpulan
2015	Physio-Chemical Differences Between Aab-E-ZamZam and Mineral Water Effect of Water Intake on Blood Pressure	Eksperim ental dengan pemberian air Zamzam selama 1 bulan	Nayab Munir, Muhammad Shoaib, Muhammad Javaid Asad, A.Y. Tanooli, Nadia Munir and Sikandar Khan Sherwani.	Dua puluh pasien hipertensi dipilih dengan menjaga semua kondisi konstan seperti diet mereka untuk 10 pasien. Air Zamzam diberikan selama 30 hari sementara 10 pasien lainnya minum air mineral. Ada penurunan tekanan darah yang signifikan bagi 10 pasien yang menggunakan air zamzam.	Air zamzam mengandung kalsium konsentrasi tinggi yang mengurangi risiko rendahnya angka kelahiran dan menurunkan tekanan darah.
2018	Kandungan Mineral Makro (Natrium dan Kalsium) dalam Air Zamzam yang beredar di Kota Tasikmalaya	Neutron activation analysis (NAA) secara kualitatif dan kuantitatif	Edi Hernawan, Vita Meylani	Hasil uji kandungan mineral makro pada berupa natrium, kalsium, magnesium, sulfat, klorida, dan bikarbonat pada air zam zam yang beredar di Kota Tasikmalaya	Air zamzam mengandung komposisi mineral seperti kalsium yang dapat diketahui menurunkan tekanan darah serta magnesium yang yang dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah

	Jurnal : Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada : Jurnal Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi (S4)			semuanya berada di bawah ambang batas.	
2020	Serum selenium levels of pre-eclamptic and normal pregnant women in Nigeria : A comparative study.  Jurnal :Plos One (Q1)	Spektrofotometer serapan atom (SSA) dengan 58 kontrol hamil preeklampsia dan ibu normal.	Stephen Chijioko Eze, Nathan Azubuike Ododo, Emmanuel Onyebuchi Ugwu, Joseph Tochuku EnebeID, Onyemas Athanatius Onyegbulu, Innocent Okafor Eze1, Bamidele Uche Ezem	Rata-rata kadar Selenium serum wanita preeklampsia secara signifikan (P<0,001) lebih rendah dibandingkan dengan control normotensive. Defisiensi selenium terjadi secara signifikan lebih banyak pada wanita preeklampsia .	Selenium (Se) merupakan nutrisi antioksidan .Jika terjadi ketidakseimbangan maka menyebabkan stress oksidatif yang berperan dalam preeklampsia. Tambahan antioksidan bermanfaat untuk mengurangi hipertensi. Air zamzam mengandung Selenium sekitar 0.03-0.04 mg/l .
2020	Pengaruh Pemberian Kalsium Dengan Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Preeklampsia Di Puskesmas Gedung Negara, Puskesmas Negara Ratu, Dan Puskesmas Batu Nangkop Kabupaten Lampung Utara	Eksperimental dengan pemberian suplemen kalsium 2x500mg selama 1 bulan kepada 20 ibu hamil yang telah didiagnosa preeklampsia.	Eva Nauli, Devi Kurniiasari, Vida Wira Utama	Berdasarkan hasil uji statistik pada kelompok intervensi menggunakan uji paired sample t-test pada $\alpha = 0,05$ didapatkan nilai p value masing-masing $0,000 < 0,05$ untuk tekanan darah sistolik dan diastolik pada ibu preeklampsia setelah diberikan suplementasi kalsium, atau $H_0$ ditolak. Dengan	Orang yang tidak mengkonsumsi kalsium selama kehamilan berisiko 1,154 kali untuk mengalami preeklampsia dibandingkan orang yang mengkonsumsi kalsium selama kehamilan. kecil .

	Jurnal : Kebidanan Malahayati (S4)			demikian, terdapat pengaruh pemberian kalsium dengan penurunan tekanan darah ibu preeklampsia.	
2021	Takhrij and Syarah Hadith Chemistry: Benefits and Nutrition of Zam-zam Water in Everyday Life  Jurnal : Gunung Djati Conference Series (Q1)	Metode kualitatif melalui studi literatur dan studi lapangan. Interpretasi dengan analisis kimia.	Marsya Salsa Aulia, Rena Ajeng Triani, Yusuf Rohmatuloh, Ahmad Gibson Al Bustomi, R Yuli Ahmad Hambali	Unsur kimia yang terdapat pada air zam-zam jauh lebih banyak dibandingkan air biasa. Oleh karena itu, air zam-zam lebih cepat mengeluarkan racun dari dalam tubuh sehingga membantu proses penyembuhan penyakit, seperti kanker, keracunan makanan, luka bakar, nyeri, luka, atau kaku pada persendian, wasir, kelenjar, kolesterol tinggi, hipertensi, sistemik. lupus eritematosus, gangguan jiwa, lesu seluruh tubuh.	Air zam-zam mengandung komponen yang sangat baik bagi kesehatan dibandingkan air lainnya. Air Zamzam kaya akan unsur kimia yang dapat bermanfaat untuk kesehatan terutama dapat bermanfaat pada pasien hipertensi.
2021	Manfaat mengonsumsi air zamzam dalam perspektif Islam dan Hadist  Jurnal :Jurnal Transformatif (S5)	Kajian Pustaka dengan metode komparatif dengan ditinjau khasiat dengan melihat zat yang terkandung.	Dwi Putri Oktaviani dan Agus Fakhruddin	Terdapat 34 unsur dalam air zamzam dimana diantaranya terdapat kalsium (Ca) dan magnesium (Mg) dalam konsentrasi yang lebih tinggi daripada air alami.	Konsumsi kalsium dan magnesium untuk Ibu hamil preeklampsia disarankan, karena kalsium dalam menurunkan gangguan hipertensi dalam kehamilan adalah dengan menurunkan pelepasan kalsium paratiroid dan konsentrasi kalsium intraseluler, akhirnya terjadi penurunan kontraksi otot polos dan peningkatan vasodilatasi.

2021	Investigation of the impacts of Zamzam water on streptozotocin-induced diabetic nephropathy in rats. In- vivo and in-vitro study.  Jurnal : Biomedicine and Pharmacotherapy (Q1)	Eksperimen dengan pemberian air Zamzam dengan volume 1ml/200g setiap hari selama 8 minggu.	Waleed El Maleky, Amal M.Mahfoz, Afaf O.Osman, Hekma A.Abd El-Latif	Air Zamzam secara signifikan menurunkan hiperglikemia, tekanan darah, detak jantung, biomarker stress oksidatif, gangguan fungsi ginjal, perubahan morfologi ginjal dan apoptosis.	Air Zamzam memiliki efek renoprotektif, antioksidan, anti-inflamasi dan antiapoptosis.
2021	Analisis Kadar Magnesium, Kalsium dan Kalium Ibu Hamil Preeklamsi hasil Intervensi Jemur Sinar Matahari.  Jurnal : Ilmu dan Teknologi Kesehatan( S3)	Eksperimen dengan identifikasi permasalahan ibu hamil dengan preeklamsia.	Siti Marfu`ah dan Nopri Padma Nudesti	Terdapat perbedaan rata-rata kadar kalium, kalsium dan magnesium pada ibu hamil dengan pre eklamsi sebelum dan sesudah dilakukan intervensi jemur sinar matahari. Hal ini menunjukkan ibu hamil dengan preeklamsi memiliki kadar kalium, kalsium dan magnesium yang lebih rendah dibandingkan dengan ibu hamil normal (tidak pre eklamsi).	Air zamzam kaya akan nutrisi kalsium yang dapat mencegah penurunan kadar kalsium serum sehingga konsentrasi kalsium intraseluler mengalami penurunan , yang akan mengurangi kontraktilitas otot halus dan merangsang terjadinya vasodilatasi.
2022	Metallic Profile of Zamzam water : Determination of minerals , metals and metalloids by ICP-MS  Jurnal : Journal of Trace Elements and Minerals (Q1)	<i>Induktif Coupled Plasma Mass Spectrometry</i> (ICP-MS) dengan pengambilan sampel di Masjid Al Haram Mekkah.	Anissa Zergui, Muhammad Aledeh, dan Salah Hamad	Air Zamzam memiliki komposisi kaya logam, air yang berfluorinasi, kaya akan magnesium, kalsium, natrium dan litium.	Air Zamzam merupakan air yang mengandung komponen unsur yang tinggi yang dapat memberikan manfaat untuk Kesehatan. Magnesium dan Kalsium merupakan zat yang bermanfaat pada pasien dengan preeklamsia.

2022	Physical characterization and wound healing properties of Zamzam water	Eksperimental dengan pemberian 100 µl air zamzam selama 12 hari.	S.S.Moni, M.H Sultan, S.Alshahrani, P.Tripath, A.Assiri, dkk.	Efek penyembuhan luka 96% pada pengamatan hari ke-12. Penyembuhan luka tercapai dengan memodulasi sitokin pro-inflamasi seperti interleukin -1β (IL-1β), interleukin-6 (IL-6), dan tumor necrosis factor -α (TNF-α).	Air zamzam memiliki efek antiinflamasi yang dapat mencegah aktivasi sel endotel pada preeklampsia.
	Jurnal Brazilian Journal of Biology (Q2)				

## PEMBAHASAN

*Preeklampsia* adalah suatu jenis penyakit hipertensi dimana tekanan darah pada ibu hamil meningkat hingga 140/90 mmHg pada usia kandungan 20 minggu atau setelah melahirkan, dengan atau tanpa proteinuria. *Preeklampsia* adalah kelainan kehamilan unik ditandai dengan malfungsi respon endotel dan plasenta yang mengalami peradangan secara sistemik dengan koagulasi. Salah satu negara berkembang yang mengalami permasalahan gizi adalah Indonesia. Indonesia masih mempunyai beberapa permasalahan kekurangan gizi selain masalah kelebihan gizi, seperti obesitas. Defisiensi nutrisi, terutama kurangnya variasi pola mikronutrien, yang akan meningkatkan risiko *preeklampsia* (7),(8).

Konsentrasi tinggi kalsium, magnesium, sulfat, fluor, natrium, kalium, klorida, nitrat, dan mineral lainnya dapat ditemukan di air zamzam. Semua mineral yang disebutkan di atas hadir dalam air zamzam pada tingkat yang lebih tinggi dibandingkan dengan air minum yang lain. Di bawah 0,01 ppm terdapat unsur-unsur berikut seperti bismuth, molybdenum, brom, antimon, iodium, berilium, dan kobalt. Di dalam air zamzam, hanya ditemukan sisa-sisa titanium, mangan, dan kromium (6).

Kadar kalsium yang rendah selama proses kehamilan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan peran kalsium dalam perkembangan preeklampsia. Mineral kalsium diketahui menurunkan tekanan darah dan menurunkan risiko preeklampsia. Kalsium bekerja dengan cara menurunkan konsentrasi kalsium intraseluler dan produksi kalsium paratiroid yang menurunkan kontraksi otot polos dan meningkatkan vasodilatasi untuk mengurangi masalah hipertensi pada kehamilan. Kurangnya hormon renin dan paratiroid, mengakibatkan peningkatan kalsium intraseluler yang terdapat pada otot polos di bagian pembuluh darah sehingga menyebabkan vasokonstriksi. Hal inilah yang menyebabkan tekanan darah tinggi pada orang yang tidak mengonsumsi cukup kalsium. Efek suplemen kalsium mengakibatkan menurunnya pelepasan hormon kalsium intraseluler, hormon paratiroid serta turunnya kontraktilitas pada otot polos (10),(11).

Magnesium sulfat ( $MgSO_4$ ) merupakan antagonis kalsium, melemaskan arteri, meredakan vasospasme, dan menurunkan tekanan darah arteri di pembuluh resistensi yang lebih kecil seperti mesenterika, otot rangka, rahim, dan arteri serebral. Ia bekerja dengan menurunkan kadar kalsium intraseluler di otot polos pembuluh darah. Salah satu cara kerjanya adalah dengan mengendurkan otot polos, termasuk otot rahim dan arteri darah tepi, yang menyebabkan vasodilatasi. Magnesium dapat memperlancar kerja jantung dan pembuluh darah, menjaga kelancaran aliran darah (7),(12).

Nutrisi antioksidan salah satunya adalah selenium. Ketika terjadi ketidakseimbangan, stres oksidatif akan terjadi, yang berkontribusi terhadap preeklampsia. Antioksidan tambahan dapat membantu menurunkan tekanan darah. Kelainan plasenta dan stres oksidatif berperan dalam preeklampsia. Ketika pembentukan radikal ini melampaui kapasitas sistem tubuh untuk menetralkan dan menghilangkan radikal bebas dan zat antara aktif lainnya yang terbentuk di dalamnya, maka akan terjadi stres oksidatif. Proses inflamasi khas yang menjadi ciri preeklampsia disebabkan oleh stres oksidatif sistemik pada plasenta. Karena selenium adalah bagian dari beberapa selenoenzim yang melindungi terhadap stres oksidatif, kerusakan sel endotel dapat dicegah (13),(14).

Kekurangan zink adalah faktor risiko preeklampsia. Zink gagal meningkatkan kadar gula dan peroksidasi. Hal ini menyebabkan terjadinya peroksidasi lipid yang besar. Hal tersebut meningkatkan peroksida pada lemak. Peroksida lemak merupakan bentuk oksidasi lemak tak jenuh yang dapat menghasilkan hiperoksidasi lemak jenuh. Peroksidasi lemak adalah radikal bebas. Jika terjadi ketidakseimbangan antara lemak peroksida dan antioksidan dengan dominasi peroksidasi lemak, sehingga timbul keadaan stres oksidatif (8),(15).

Air zamzam memiliki kandungan dengan konsentrasi tinggi. Kandungan tersebut dapat mengurangi ketosis selama persalinan pada ibu hamil tanpa meningkatkan volume lambung. Pada ibu hamil, jika konsumsi air Zamzam memiliki durasi persalinan yang lebih pendek akibat terjadinya kontraksi uterus yang lebih baik. Air zamzam dapat mengaktifkan Peripheral Blood Monoclear (PBM) yang dapat memberikan efek positif pada janin dan dapat menstimulasi aquaporin (AQP) yang berperan terhadap fungsi normal plasenta (6),(16).

Kandungan mineralnya yang sangat tinggi, terutama garam kalsium dan magnesium, Air zamzam memiliki potensi antioksidan. Antioksidan sangat penting untuk kesehatan karena stres oksidatif dikaitkan dengan banyak penyakit. Air alkali dengan pH tinggi adalah air zamzam. Karena alkalinitasnya, air alkali diduga memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Tingkat antioksidan menurun dan produk peroksidasi lipid meningkat pada preeklampsia. Stres oksidatif berkembang ketika peroksidasi lipid meningkat tidak terkendali karena rendahnya tingkat antioksidan. Magnesium dan Zink adalah antioksidan (8),(12).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Air zamzam mengandung kalsium, klorida, magnesium, nitrat, florida, fosfat, ammonia, stronsium, arsenik, selenium, zink tembaga, kromium, mangan cobalt, cadmium, dan timbal. Analisis kandungan air zamzam menunjukkan pH bersifat basa dan total padatan yang terlarut berada dalam batas yang dapat diterima WHO. Mengonsumsi air zamzam bermanfaat menurunkan tekanan darah ibu hamil penderita *preeklampsia*. Kandungan air zamzam seperti kalsium dan magnesium dapat membantu terjadi penurunan tekanan darah dengan cara vasodilatasi pada pembuluh darah. Air zamzam juga memiliki kandungan Selenium dan Zink yang merupakan salah satu antioksidan serta pH air zamzam sifatnya yang alkalintas yang memiliki efek antioksidan yang tinggi sementara pada *preeklampsia* terjadi penurunan kadar antioksidan serta air zamzam memiliki efek antiinflamasi yang tinggi sehingga mencegah aktivasi sel endotel pada *preeklampsia*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Mousa A, Naqash A, Lim S. Macronutrient And Micronutrient Intake During Pregnancy: An Overview Of Recent Evidence. *Nutrients*. 2019;11(2):1–20.
2. Irfan M, dkk. Mineral Composition And Health Functionality Of Zamzam Water: A Review. *Int J Food Prop*. 2019 Mar 16;17(3):661–77.
3. Ella Zen Rahfiludin, Febriana M, Rahayuning D, Gizi B, Masyarakat K, Kesehatan F. Hubungan Asupan Natrium, Kalsium Dan Magnesium Dengan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Trimester II Dan III (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bulu Kabupaten Temanggung). 2020;5:2356–3346.
4. Boshra AY, Mariod AA, Ali Massad FA, Abdalrhman EM, Abbas SM, Hassan AA, Et Al. Composition, Hydrology, And Health Benefits Of Zamzam Water. *Bionatura*. 2021;6(4):2326–30.
5. Oktaviani DP, Fakhruddin A. Manfaat Mengonsumsi Air Zam-Zam Dalam Perspektif Islam Dan Sains. *Transformatif*. 2021;5(1):65–74.
6. Damayanti, Eka Nur D. Kandungan Air Zamzam Untuk Kesehatan Tubuh Dalam Perspektif Kimia. *J Islam Educ*. 2023;1:145–56.
7. Ikhlasul Akbar M, Tri Putri G. Terapi Farmakologis Preeklampsia Pada Ibu Hamil. *J Agromedicine Unila*. 2021.
8. Defisiensi Mikronutrisi (Zat Besi, Magnesium, Zinc, Kalsium, Vitamin D, Asam Folat, Vitamin C, Vitamin E, Dan Omega 3) Pada Preeklampsia. *Indones J Obstet Gynecol Sci*. 2022;5.
9. Cicero] C [Marcus T. 1th International Conference For Midwives (Icmid). Clarendon Ancient History Series: Cicero On Divination: De Divinatione: Book 1. 2020. 46–426 P.
10. Eva Nauli, Devi Kurniasari Vwu. Pengaruh Pemberian Kalsium Dengan Penurunan Tekanan Darah Pada Ibu Preeklampsia Di Puskesmas Gedung Negara, Puskesmas Negara Ratu, Dan Puskesmas Batu Nangkop Kabupaten Lampung Utara. *J Kebidanan*. 2020;6(2):236–43.
11. Effectiveness The, Supplementation Of, On Fa. Efektivitas Suplementasi Kalsium Dan Asam Folat Dalam Mencegah Pre Eklampsia : Literature Review The Effectiveness Of Supplementation Calcium And Folic Acid On. 2022;3(95):1–7.

12. Fakultas, Teknologi Dan, Gunung S, Bandug, Djati Biologi J, Sains. Pengaruh Air Zamzam Terhadap Struktur Histologis Ginjal Mencit ( Mus Musculus L) Yang Diinduksii Larutan Natrium Klorida 4%. 2021.
13. Eze SC, Ododo NA, Ugwu EO, Enebe JT, Onyegbule OA, Eze IO, Et Al. Serum Selenium Levels Of Pre-Eclamptic And Normal Pregnant Women In Nigeria: A Comparative Study. Plos One [Internet]. 2020;15(8 August):1–13. Available From: [Http://Dx.Doi.Org/10.1371/Journal.Pone.0238263](http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0238263)
14. Hogan C, Perkins A V. Selenoproteins In The Human Placenta: How Essential Is Selenium To A Healthy Start To Life? Nutrients. 2022;14(3).
15. M. R. Asupan Energi, Seng Dan Magnesium Yang Tidak Sesuai Kebutuhan Sebagai Faktor Risiko Preeklampsia Di Daerah Paparan Pestisida Tinggi. J Pangan Dan Gizi. 2020;8(7):2086–6429.
16. Mahmoud R, Ghani A. Effect Of Zam Zam Water Intake During Labor On Maternal And Neonatal Outcome: A Randomized Controlled Trial Academic Research International Effect Of Zam Zam Water Intake During Labor On Maternal And Neonatal Outcome: A Randomized Controlled Trial. 2021; Available From: [Www.Savap.Org.Pkwww.Journals.Savap.Org.Pk](http://www.savap.org.pk/www.journals.savap.org.pk)

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Hubungan Pola Asuh Ibu dengan Kejadian *Stunting* pada Anak Balita di Puskesmas Madello Kab.Barru

---

Nabila Maulidiana Putri<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Hermiaty Nasruddin<sup>2</sup>, Sigit Dwi Pramono<sup>3</sup>, Andi Husni Esa Darussalam<sup>4</sup>,  
Rachmat Faisal Syamsu<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [hermiaty.nasaruddin@umi.ac.id](mailto:hermiaty.nasaruddin@umi.ac.id)  
[maulidiananabila@gmail.com](mailto:maulidiananabila@gmail.com)<sup>1</sup>, [hermiaty.nasaruddin@umi.ac.id](mailto:hermiaty.nasaruddin@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [sigit.dwipramono@umi.ac.id](mailto:sigit.dwipramono@umi.ac.id)<sup>3</sup>,  
[ahusniesa.darussalam@umi.ac.id](mailto:ahusniesa.darussalam@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id](mailto:rachmatfaisal.syamsu@umi.ac.id)<sup>5</sup>  
(082288489090)

---

## ABSTRAK

Kabupaten Barru memiliki tingkat *stunting* 9,1% tahun 2017, 28,6% pada tahun 2018, dan 17,4% pada tahun 2019. Apabila tinggi badan (TB/U) atau panjang badan (PB/U) anak tidak sesuai dengan usianya, maka disebut sebagai *stunting*. Hal ini dapat dinilai dengan menghitung skor panjang badan indeks Z yang dianggap berada di bawah garis normal dan kurang dari -2 SD. Penelitian ini menggunakan strategi *cross-sectional* untuk desain analitik observasional. Temuan penelitian menunjukkan bahwa *stunting* pada anak dibawah lima tahun dipengaruhi oleh pola asuh ibu. Perilaku makan ( $p= 0.003$ ), stimulasi psikososial ( $p= 0.001$ ), kebersihan/*hygiene* ( $p= 0.016$ ), sanitasi lingkungan ( $p= 0.008$ ), dan penggunaan layanan kesehatan ( $p= 0.003$ ) semuanya berdampak pada pola asuh. Studi ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara pola asuh ibu dalam hal pemberian makan, stimulasi psikososial, sanitasi lingkungan, kebersihan diri, dan pemanfaatan pelayanan kesehatan dengan kasus *stunting*.

Kata Kunci: Pola asuh; *stunting*; balita

---

### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email: [fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

### Article history:

Received 16<sup>th</sup> November 2023

Received in revised form 1<sup>st</sup> January 2024

Accepted 25<sup>th</sup> January 2024

Available online 29<sup>th</sup> January 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

The prevalence of stunting in Barru Regency was 9.1% in 2017, 28.6% in 2018, and 17.4% in 2019. If the child's height (TB/U) or body length (PB/U) does not match with age, it is called stunting. This can be measured by calculating the Z index body length score which is considered to be below the normal line and less than -2 SD. This study uses a cross-sectional strategy for an observational analytical design. Research findings show that stunting in children under five is influenced by the mother's parenting style. Eating behavior ( $p=0.003$ ), psychosocial stimulation ( $p=0.001$ ), cleanliness/hygiene practices ( $p=0.016$ ), environmental sanitation ( $p=0.008$ ), and use of health services ( $p=0.003$ ) all impact parenting patterns. This research shows that there is a significant correlation between maternal parenting patterns in feeding, psychosocial stimulation, environmental sanitation, personal hygiene, and utilization of health services and cases of stunting.

Keywords: Parenting pattern; stunting; toddler

---

### PENDAHULUAN

*Stunting*, juga dikenal sebagai perawakan pendek (*short stature*), adalah suatu kondisi di mana panjang badan (PB) atau tinggi badan (TB) seorang anak tidak sesuai dengan usianya (1). Kondisi ini dikenal sebagai *stunting* jika *Z-score* (PB/U) atau (TB/U) kurang dari -2 SD (standar deviasi), yang disebabkan oleh pola makan yang buruk, infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang kurang (2). Bahkan saat anak masih dalam kandungan ibu dan setelah dilahirkan, gizi yang buruk akan muncul, tetapi penurunan perkembangan akan terjadi setelah usia dua tahun (3).

Pada tahun 2019, WHO melaporkan prevalensi *stunting* secara global sebesar 22,2% pada tahun 2017, atau sekitar 150,8 juta anak di bawah usia lima tahun. Namun, pada tahun 2020, prevalensi tersebut turun sebesar 32,6% (4).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, jumlah bayi *stunting* di Indonesia sebesar 30,8%. WHO menyatakan bahwa *stunting* di Indonesia adalah masalah yang serius (5). Tahun 2007, populasi Sulawesi Selatan meningkat menjadi 29,1%, 36,8% serta tahun 2010, dan kembali menjadi 40,9% tahun 2013. Angka ini masih digunakan untuk memperkirakan tingkat *stunting* anak pada tahun 2014. Tujuan yang ditetapkan tercapai (34,5%). Angka *stunting* di Kabupaten Barru pada tahun 2017 sebesar 9,1%, tahun 2018 menjadi 28,6% dan pada tahun 2019 menjadi 17,4% (6). Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) di Kabupaten Barru tahun 2019 angka *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Pekkae mencapai 42,3%. Sedangkan pada tahun 2020 perhitungan sementara dari bulan januari hingga bulan juni, angka *stunting* meningkat yaitu 52,4% dan di wilayah kerja Puskesmas Madello sebanyak 56,3% (7).

*Stunting* melibatkan pola asuh yang tepat, meliputi keterlibatan keluarga, penyedia layanan kesehatan, dan pemerintah. Tenaga kesehatan harus memberikan penyuluhan atau informasi kepada ibu tentang *parenting* maternal agar anaknya tidak *stunting*, serta informasi tentang tumbuh kembang anak (8).

Kemampuan keluarga untuk memberikan waktu, perhatian, dan dukungan untuk memenuhi kebutuhan sosial dan psikis anak yang tumbuh dalam keluarga merupakan bagian dari pola asuh. Orang tua mencontohkan anak mereka melalui pemberian ASI dan makanan pendamping ASI,

dorongan psikososial, kebersihan lingkungan, dan perawatan anak saat sakit melalui praktik perawatan kesehatan di rumah dan penggunaan layanan medis (1).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian tambahan tentang bagaimana pola asuh ibu berkorelasi dengan kasus *stunting* pada anak balita di Puskesmas Madello Kabupaten Barru.

## METODE

Studi ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan metode observasi analitik dan pendekatan *cross-sectional*. Studi ini dilakukan dari Juni hingga September 2023 di Puskesmas Madello di Kabupaten Barru. Penelitian ini melibatkan ibu-ibu dari Kecamatan Balusu Desa Lampoko Kabupaten Barru yang memiliki anak berusia 1-5 tahun. Metode sampel purposif digunakan untuk mengumpulkan 49 individu. Menggunakan alat berupa kuesioner, data dikumpulkan dari 49 responden yang diteliti dengan mengukur tinggi badan dan umur anak secara langsung. Selain itu, kuesioner diberikan kepada ibu anak. Selanjutnya, data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan *Statistical Program for Society Science*, atau SPSS, untuk melakukan analisis univariat dan bivariat.

## HASIL

### Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persentasi (%)
18-24 Tahun	6	12.2
25-31 Tahun	21	42.9
32-38 Tahun	15	30.6
39-43 Tahun	7	14.3
Jumlah	49	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok umur yang banyak dari responden adalah kelompok usia 25-31 tahun, yang terdiri dari 21 orang (42.9%) dari 49 orang. Kelompok umur yang paling rendah adalah kelompok usia 18-24 tahun, yang terdiri dari 6 orang (12.2%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Persentasi (%)
IRT	47	95.9
Guru	1	2.0
Wiraswasta	1	2.0
Jumlah	49	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa pekerjaan ibu yang paling umum adalah Ibu Rumah Tangga/IRT sebanyak 47 orang (95.9%) dari 49 orang yang menjawab. Pekerjaan ibu yang paling rendah adalah guru dan wiraswasta, masing-masing 1 orang (2%).

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentasi (%)
Tidak berpendidikan	3	6.1
SD	19	38.8
SMP	7	14.3
SMA	16	32.7
Sarjana	4	8.2
Jumlah	49	100

Dalam hal pendidikan ibu, Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu memiliki pendidikan SD atau sederajat, yaitu 19 orang (38.8%) dari 49 orang yang menjawab. Pendidikan paling rendah yaitu tidak berpendidikan, yaitu 3 orang (6.1%).

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Penghasilan

Penghasilan	Frekuensi	Persentasi (%)
<Rp.500.000	11	22.4
Rp.500- 1 juta	35	71.4
1 juta-2 juta	1	2
2 Juta	2	4.1
Jumlah	49	100

Pada tabel 4. menunjukkan bahwa untuk nilai penghasilan keluarga paling banyak yaitu 500 ribu – 1 juta yaitu 35 orang (71.4%) dari 49 responden, sedangkan yang paling sedikit penghasilan 1 juta- 2 juta yaitu 1 orang (2%).

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga

Anggota Keluarga	Frekuensi	Persentasi (%)
1-3 orang	20	40.8
4-7 orang	29	59.2
Jumlah	49	100

Pada tabel 5. menunjukkan bahwa responden terbanyak memiliki 4-7 orang anggota keluarga, yaitu 29 responden (59.2%) dari 49 responden, dan yang paling sedikit memiliki 1–3 orang, yaitu 20 responden (40.8%).

Tabel 6. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia Anak

Usia Anak	Frekuensi	Persentasi (%)
12 - 24 bulan	26	53.1
25 - 36 bulan	12	24.5
37 - 48 bulan	7	14.3
49 - 50 bulan	4	8.2
Jumlah	49	100

Tabel 6 menunjukkan dari 49 balita, paling banyak sampel adalah dari kelompok usia 12-24 bulan, yang berjumlah 26 orang (53.1%). Sebaliknya, paling sedikit sampel adalah dari kelompok usia 49-60 bulan, yang berjumlah 4 orang (8.2%).

Tabel 7. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentasi (%)
Laki-laki	26	53.1
Perempuan	23	46.9
Jumlah	49	100

Pada tabel 7 menunjukkan mayoritas sampel dari 49 balita adalah laki-laki, yaitu 26 (53.1%), dan perempuan, yaitu 23 (46.9%).

Tabel 8. Karakteristik Sampel Berdasarkan TB/U

TB/U	Frekuensi	Persentasi (%)
Sangat pendek : $< -3SD$	5	10.2
Pendek : $-3 SD$ s/d $< -2SD$	17	34.7
Normal : $-2 SD$ s/d $+3 SD$	27	55.1
Jumlah	49	100

Pada tabel 8. menunjukkan bahwa untuk kelompok tinggi badan balita menurut umur yang paling banyak yaitu normal dengan *Z-Score*  $-2$  standar deviasi s/d  $+3$  standar deviasi cm sebanyak 28 orang (57.1%) dari 49 balita, sedangkan tinggi badan balita menurut umur yang paling sedikit yaitu sangat pendek dengan *Z-Score*  $< -3SD$  sebanyak 5 orang (10.2%).

Tabel 9. Distribusi Pola Asuh Ibu dengan kejadian *Stunting* pada anak Balita di Puskesmas Madello Kab. Barru

Pola Asuh	Frekuensi	Persentasi (%)
Baik	36	73.5
Kurang	13	26.5
Buruk	0	0
Jumlah	49	100

Tabel 9 menunjukkan pola asuh ibu dengan *stunting* di puskesmas Madello kab. Barru: 36 responden (73,5%) menunjukkan pola asuh yang baik, dan 13 responden (26,5%) menunjukkan pola asuh yang kurang.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Responden dengan kejadian *Stunting* pada anak Balita di Puskesmas Madello Kab. Barru

Status Gizi	Frekuensi	Persentasi (%)
Normal	27	55.1
<i>Stunting</i>	22	44.9
Jumlah	49	100

Tabel 10 menunjukkan bahwa balita di puskesmas Madello Kab. Barru mengalami *stunting* sebanyak 22 balita (44,9%) dan mengalami status gizi normal sebanyak 27 balita (55,1%).

**Analisis Bivariat**

Tabel 11. Hubungan antara kebiasaan pemberian makanan dan *stunting*

Praktik Pemberian Makan	<i>Stunting</i>				Total		P Value
	Normal		<i>Stunting</i>		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Baik	19	38.8	6	12.2	25	51.0	0.003
kurang	8	16.3	16	32.7	24	49.0	
Buruk	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	27	55.1	22	44.9	49	100	

Pada tabel 11 berdasarkan hasil analisis uji *Chi-square* dengan nilai  $P=0,003 < (\alpha=0,05)$ , hipotesis  $H_a$  diterima bahwa ada hubungan bermakna antara kepedulian dan dukungan ibu terhadap pemberian makan anak dengan angka kejadian *stunting*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 38.8% tinggi badan anak adalah normal.

Tabel 12. Hubungan antara rangsangan psikososial dan balita *stunting*

Rangsangan Psikososial	<i>Stunting</i>				Total		P Value
	Normal		<i>Stunting</i>		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Baik	22	44.9	8	16.3	30	61.2	0.001
kurang	5	10.2	14	28.6	19	38.8	
Buruk	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	27	55.1	22	44.9	49	100	

Stimulasi psikososial ditunjukkan dalam tabel 12, dan hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $P=0,001 < (\alpha=0,05)$ , sehingga hipotesis  $H_a$  diterima, yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara stimulasi psikososial dan angka *stunting*. Penelitian ini didapatkan bahwa stimulasi psikososial yang baik menunjukkan 44.9% anak memiliki tinggi badan normal.

Tabel 13. Hubungan antara kejadian *stunting* dan praktik kebersihan/*Hygiene*

Praktik Kebersihan/ <i>Hygiene</i>	<i>Stunting</i>				Total		P Value
	Normal		<i>Stunting</i>		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Baik	24	49.0	13	26.5	37	75.5	0.016
Kurang	3	6.1	9	18.4	12	24.5	
Buruk	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	27	55.1	22	44.9	49	100	

Tabel 13 menunjukkan praktik kebersihan dan sanitasi. Hasil analisis *chi-square* menunjukkan bahwa nilai  $P=0,016 < (\alpha=0,05)$ , yang menunjukkan bahwa hipotesis  $H_a$  diterima. Ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara praktik ini dan angka *stunting* yang dihasilkan. Hasil penelitian yang termasuk dalam kategori praktik kebersihan yang baik menunjukkan bahwa 49.0% tinggi badan anak normal.

Tabel 14. Hubungan antara *stunting* dan sanitasi lingkungan

Sanitasi Lingkungan	<i>Stunting</i>				Total		P Value
	Normal n	%	<i>Stunting</i> n	%	n	%	
Baik	21	42.9	9	18.4	30	61.2	0.008
Kurang	6	12.2	13	26.5	19	38.8	
Buruk	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	27	55.1	22	44.9	49	100	

Berdasarkan tabel 14. untuk variabel sanitasi lingkungan, hasil yang diperoleh dari analisis *Chi-square* adalah nilai  $P=0,008 < (\alpha=0,05)$ , artinya terdapat hubungan yang bermakna sanitasi lingkungan dengan angka *stunting*, dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori kebersihan lingkungan baik berjumlah 42.9% dari tinggi normal anak.

Tabel 15. Hubungan antara pemanfaatan layanan kesehatan dan *stunting*

Pemanfaatan Layanan Kesehatan	<i>Stunting</i>				Total		P Value
	Normal n	%	<i>Stunting</i> n	%	n	%	
Baik	24	49.0	11	22.4	35	71.4	0.003
Kurang	3	6.1	11	22.4	14	28.6	
Buruk	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	27	55.1	22	44.9	49	100	

Berdasarkan tabel 15. untuk pemanfaatan pelayanan kesehatan, hasil dengan analisis *uji Chi-square* diperoleh nilai  $P=0,003 < (\alpha=0,05)$ , artinya terdapat hubungan yang bermakna mengenai pemanfaatan pelayanan kesehatan dengan angka *stunting*. Ini menunjukkan bahwa kategori penggunaan layanan medis dengan benar menunjukkan angka sebesar 49.0% dari tinggi normal anak.

## PEMBAHASAN

### Pola Asuh

Pola asuh yang dikaitkan dengan *stunting* termasuk pemberian ASI dan makanan pendamping, stimulasi psikososial, praktik kebersihan, dan sanitasi lingkungan (1). Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti merangkum model pengasuhan menjadi lima kriteria: perhatian ibu pada anak dalam hal pemberian makanan, stimulasi psikososial, kebersihan dan sanitasi lingkungan, dan akses ke layanan kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan model pengasuhan ibu di Puskesmas Madello, Kabupaten Barru, sebagian besar baik, dengan 73,5%, dan 26,5% berada dalam kategori kurang.

Penelitian Febrian (2020) menemukan bahwa 64,7% anak yang mengalami *stunting* diasuh oleh ibu dengan pola asuh buruk, sedangkan 21,7% anak yang diasuh dengan pola asuh yang baik mengalami keterlambatan perkembangan. Ibu yang memiliki pola asuh yang buruk terhadap anaknya memiliki kemungkinan 6,62 kali lebih besar untuk mengalami *stunting* daripada ibu yang memiliki pola asuh yang baik (1).

### **Hubungan Antara Kebiasaan Pemberian Makanan dan *Stunting***

Menurut hasil analisis bivariat dengan uji *chi-square*, ditemukan bahwa terdapat korelasi signifikan antara pola asuh ibu dan kasus *stunting* di Puskesmas Madello Kabupaten Barru. Dengan kata lain, seperti yang ditunjukkan oleh hasil penelitian yang tergolong dalam kategori ibu yang memiliki kebiasaan baik untuk memberi makan anaknya terdapat 38.8% dari tinggi badan anak normal di Puskesmas Madello Kabupaten Barru, menunjukkan bahwa ibu yang memiliki kebiasaan ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap status gizi anaknya. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmat C dkk (2022) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara ASI eksklusif dan MP-ASI dengan angka *stunting* (9).

Pada penelitian ini, dari 49 anak yang mengikuti survei, diperoleh hasil bahwa 25 anak mempunyai pola pemberian makan yang baik, sebagian besar merupakan balita normal sebanyak 19 anak (38.8%). Sementara itu, di antara 24 anak yang diwawancarai yang memiliki pola asuh gizi buruk, terdapat 16 balita (32.7%) mengalami keterlambatan perkembangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu memberikan ASI pertama (kolostrum) pada bayinya saat bayinya lahir. Diketahui kolostrum banyak mengandung komponen imunitas tubuh seperti *imunoglobulin A (IgA) sekretori*, *laktoferin*, leukosit dan faktor pertumbuhan seperti faktor pertumbuhan epidermal atau faktor pertumbuhan epidermal (EGF), laktalbumin, dan laktoprotein (10).

### **Hubungan Antara Rangsangan Psikososial dan Balita *Stunting***

Stimulasi psikososial menghasilkan hasil yang menunjukkan hubungan bermakna antara angka kejadian *stunting* pada anak di bawah 5 tahun. Hasil ini didasarkan pada analisis bivariat dengan uji *Chi-square*. Oleh karena itu, dapat disimpulkan jika ibu yang memberi stimulasi psikososial yang baik kepada anak akan berdampak positif pada status gizi anaknya. Hasilnya menunjukkan angka 44.9% anak memiliki ukuran tinggi badan yang normal di Puskesmas Madello Kab.Barru. Ini mendukung temuan penelitian yang dilakukan oleh N. Hidayah dkk (2019) yang menunjukkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara tingkat *stunting* dan stimulasi psikososial. Anak-anak yang menerima stimulasi sedikit atau tidak sering dapat tumbuh dan berkembang lebih cepat daripada anak-anak yang menerima stimulasi yang sering dan tepat sasaran (11). Respon anak terhadap cerita, mendampingi atau menyuapi mereka saat mereka makan, memberikan mainan kepada mereka, membiarkan mereka bermain dengan temannya, dan mendorong mereka untuk tidur siang adalah rangsangan psikososial yang membentuk lingkungan penelitian (12).

### **Hubungan Antara Kejadian *Stunting* dan Praktik Kebersihan/*Hygiene***

Kebersihan adalah masalah yang sangat individual yang ditentukan oleh prinsip dan praktik ibu tentang kebersihan kulit, kuku, gigi, rongga mulut dan hidung, mata, telinga, dan area genital. Salah satu cara ibu dapat membantu anaknya menjaga kebersihan diri adalah dengan mengajarkan mereka

mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir serta menghindari buang air besar di tempat terbuka (13).

Terkait dengan pola asuh kebersihan/*hygiene*, berdasarkan analisis bivariat dengan uji *Chi-square* ditemukan bahwa ada hubungan yang korelasi antara pola asuh kebersihan dan angka *stunting* anak di bawah usia lima tahun. Oleh karena itu dapat digambarkan bahwa ibu yang memperhatikan kebersihan/*hygiene* anaknya dapat memberikan dampak positif terhadap status gizi anaknya yang diakibatkan oleh praktik kebersihan. Dimana didapatkan hasil bahwa kebersihan anak tergolong baik yang menunjukkan angka 49.0% dari tinggi normal anak di Puskesmas Madello Kab.Barru. Hal ini sesuai dengan penelitian W.Abidin dkk (2021) yang menemukan bahwa ada korelasi yang signifikan antara perawatan kebersihan pribadi dan prevalensi *stunting* pada balita di desa Kurma (14).

Dari 49 responden penelitian, ditemukan bahwa 37 orang tua yang memiliki pola asuh yang baik melakukan praktik kebersihan dan sanitasi yang baik; sebagian besar balita, yaitu sejumlah 24 (49%) dari total responden, adalah normal. Sedangkan dari 12 anak yang pola asuhnya kurang, terdapat 9 balita (18.4%) mengalami *stunting*. Dari hasil pola asuh ibu di Puskesmas Madello Kabupaten Barru, kebersihan diri sudah terlaksana dengan baik. Ini dilakukan dengan menggunakan data yang menunjukkan 95.9% responden mencuci tangan saat ingin menyusui anaknya. Sebagian besar ibu tidak hanya mencuci tangan mereka sebelum makan, tetapi juga mencuci wadah makanan mereka dengan sabun dan air bersih.

### **Hubungan Antara *Stunting* dan Sanitasi Lingkungan**

Angka *stunting* dan kebersihan lingkungan berkorelasi signifikan berdasarkan analisis bivariat sanitasi lingkungan menggunakan uji *Chi-square*. Dengan demikian, dapat dibuktikan bahwa ibu yang menjaga sanitasi lingkungan sekitar dan di rumah anaknya dapat mempengaruhi status gizi anak tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi sanitasi lingkungan yang baik menyumbang 42.9% dari tinggi badan anak normal di Puskesmas Madello Kab.barru. Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh A. Adha dkk (2021), yang menemukan hubungan yang signifikan antara sanitasi lingkungan yang baik dan status gizi anak (15). Dalam penelitian ini dari 49 responden yang diteliti diperoleh hasil bahwa 30 responden dengan pola asuh sanitasi lingkungan yang baik hampir seluruhnya dengan balita yang normal yaitu sejumlah 21 balita (42.9%). Sedangkan 19 responden dengan pola asuh sanitasi lingkungan yang kurang terdapat 13 balita (26.5%) yang mengalami *stunting*.

### **Hubungan Antara Pemanfaatan Layanan Kesehatan dan *Stunting***

Dengan menggunakan uji *Chi-square* untuk menganalisis bivariat penggunaan layanan kesehatan, ditemukan bahwa ada hubungan yang bermakna antara penggunaan layanan kesehatan oleh ibu dan peningkatan angka *stunting* anak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ibu yang memberikan layanan kesehatan yang baik kepada anak akan berdampak positif pada status gizi

anaknyanya. Hasilnya menunjukkan bahwa 49.0% anak di Puskesmas Madello Kab. Barru memiliki tinggi badan normal. Ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh F. Bella dkk (2020) yang menemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan menerima layanan kesehatan yang baik terhadap anaknyanya dan tinggi badan mereka (1). Pada penelitian ini, dari 49 anak yang diteliti, diperoleh hasil bahwa 35 anak mempunyai pola asuh yang memanfaatkan layanan kesehatan dengan baik, dengan sebagian besar 24 balita (49%). Sementara itu, di antara 14 ibu yang diwawancarai yang gaya pengasuhannya tidak sepenuhnya memanfaatkan layanan medis, terdapat 11 anak (22.4%) mengalami keterlambatan perkembangan atau *stunting*.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian tentang hubungan antara pola asuh ibu dan kasus *stunting* pada balita di Puskesmas Madello Kab. Barru menunjukkan bahwa pola asuh ibu yang diberikan kepada balita sebagian besar baik dibandingkan dengan pola asuh ibu yang kurang. Berdasarkan tinggi badan balita di Puskesmas Madello Kab. Barru, sebagian besar balita memiliki tinggi normal dibandingkan dengan balita yang terkena *stunting*. Di Puskesmas Madello, Kabupaten Barru, terdapat hubungan yang signifikan antara praktik asuh ibu, yang mencakup pemberian makan, stimulasi psikososial, kebersihan dan sanitasi lingkungan, serta pemanfaatan layanan kesehatan, dan kasus *stunting* pada anak balita. Adapun saran bagi peneliti diharapkan dapat menemukan lebih banyak informasi tentang hubungan antara pola asuh ibu dan tingkat *stunting* anak. Diharapkan agar orang tua, terutama ibu, mengetahui tentang status gizi anak mereka dengan memberikan pola asuh yang baik kepada balita dan rutin mengunjungi posyandu untuk mengukur berat badan dan tinggi badan anak serta memberikan vaksinasi yang lengkap. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan lebih banyak menentukan faktor-faktor yang menyebabkan *stunting* pada balita agar orang tua mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang masalah ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Bella FD, Fajar NA, Misnaniarti M. Hubungan pola asuh dengan kejadian stunting balita dari keluarga miskin di Kota Palembang. *Jurnal Gizi Indonesia*. 2020;8(1):31.
2. Choliq I, Nasrullah D, Mundakir M. Pencegahan Stunting di Medokan Semampir Surabaya Melalui Modifikasi Makanan Pada Anak. *Humanism: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2020;1(1):31–40.
3. Boucot A, Poinar Jr. G. Stunting, Faktor Resiko dan Pencegahannya. *Jurnal Agromedicine*. 2018;5:243–243.
4. Kemenkes RI. Buletin Stunting. Kementerian Kesehatan RI. 2018;301(5):1163–78.
5. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Situasi Stunting di Indonesia. *Jendela data dan informasi kesehatan*. 2020;208(5):1–34.
6. Muslimin B MB, Gafur A, Azwar M, Yulis DM. Pengetahuan Ibu Balita Dalam Pengendalian Stunting Di Sulawesi Selatan. *UNM Environmental Journals*. 2020;3(2):60.
7. Fadillah NA, Delima AAA, Rahmadhani R, Haruna N, Manda I. Analisis Faktor Risiko

- Kejadian Stunting Pada Balita Usia 6 Bulan – 23 Bulan Di Puskesmas Pekkae Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru Tahun 2020. *Al-Iqra Medical Journal : Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*. 2022;5(2):88–100.
8. Tobing ML, Pane M, Harianja E. Pola Asuh Ibu Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 24-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Sekupang Kota Batam. *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2021;5(1):448–65.
  9. Chairunnisa Alzavira S, Safitri A, Syamsu Faisal R, Hamsah M, Dewi Sari A. Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Mipasi Terhadap Resiko Stunting Pada Balita Di Puskesmas Kassi-Kassi Makassar. *Fakumi medical journal*. 2022;2(5):359–67.
  10. Dewi NK, Retno Kusumasari HA, Andarini S, Indrawan IWA. Nutritional Factors Affecting Stunting Among Toddlers. *Amerta Nutrition*. 2023;7(1SP):25–9.
  11. Rahayu TB. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri. *Jurnal Vokasi Kesehatan*. 2020;6(1):46.
  12. Hidayah N, Rita W, Anita B, Podesta F, Ardiansyah S, Subeqi AT, et al. Hubungan pola asuh dengan kejadian stunting (rekomendasi pengendaliannya di Kabupaten Lebong). *Riset Informasi Kesehatan*. 2019;8(2):140.
  13. Fitri AD, Universitas M, Jakarta M, Ilmu F, Cempaka J, Tengah P, et al. Hubungan personal hygiene keluarga terhadap kejadian diare pada usia 0-2 tahun di rumah sakit umum daerah johar baru jakarta pusat tahun 2018. 2018;2018:1–10.
  14. Abidin W, Masyarakat K, Asyariah U Al. Hubungan Hygiene dan Sanitasi Lingkungan Pada Balita Di Desa Kurma. *Peqguruang : Conference Series*. 2021;3(2).
  15. Adha AS, Bahtiar NW, Ibrahim IA, Syarfaini, Nildawati. Analisis Hubungan Pola Asuh Ibu Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Kabupaten Jenepono. *Al Gizzai: Public Health Nutrition Journal*. 2021;1(2):71–82.