

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

## ARTIKEL RISET

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

### Karakteristik Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2

Andi Fahira Chaidir<sup>1</sup>, Achmad Harun Muchsin<sup>2</sup>, Armanto Makmun<sup>3</sup>, Mochammad Erwin Rachman<sup>4</sup>,  
Darariani Iskandar<sup>5</sup>

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

Koresponden: achmad.harun@umi.ac.id

iraachaidir@gmail.com<sup>1</sup>, achmad.harun@umi.ac.id<sup>2</sup>, armanto.makmun@umi.ac.id<sup>3</sup>,

mochammaderwin.rachman@umi.ac.id<sup>4</sup>, daraiskandaridy@umi.ac.id<sup>5</sup>

(087716970679)

## ABSTRAK

Diabetes melitus adalah gangguan kronis yang mempengaruhi kemampuan tubuh untuk menghasilkan atau menggunakan insulin. Diabetes melitus suatu penyakit sebagai akibat dari kelainan metabolisme yang disebabkan ketidakmampuan pankreas menghasilkan insulin, sehingga waktu kerja insulin menjadi terhambat dan mengakibatkan kadar gula darah meningkat. Untuk mengetahui karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD dr. La Palaloi Tahun 2019-2020. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan metode deskriptif, yang bertujuan melakukan deskripsi mengenai fenomena yang di temukan, baik berupa faktor resiko maupun efek atau hasil. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling, yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisa data Univariat untuk melihat hubungan yang bermakna antara variabel bebas dan variabel terikat. Hasil penelitian pada karakteristik individu pada penderita DM Tipe 2 didapatkan prevalensi terbanyak pada perempuan, kelompok usia lansia di atas 60 tahun, dan pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT). Berdasarkan karakteristik DM Tipe 2 riwayat penyakit, ditemukan bahwa gangguan kardiovaskuler menjadi kasus tertinggi sebanyak 26 pasien (47,3%). Berdasarkan karakteristik DM Tipe 2 terhadap penggunaan obat ditemukan bahwa bahwa obat Glimepiride (32,70%) sebagai obat DM (74,5%) digunakan paling sering di dibandingkan obat lainnya seperti Lameprazol, Sansulin, Atorvastatin, Candesartan, Candistin, Ibuprofen, Miniaspi, Diklofenak, dan Ramipril.

Kata kunci : Prevalensi; diabetes melitus; insulin

#### 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 1<sup>st</sup> Agustus 2024

Received in revised form 3<sup>rd</sup> September 2024

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

Available online 30<sup>th</sup> September 2024

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



## ABSTRACT

*Diabetes mellitus is a chronic disorder that affects the body's ability to produce or use insulin. Diabetes mellitus is a disease as a result of metabolic disorders caused by the inability of the pancreas to produce insulin so that the working time of insulin is inhibited resulting in increased blood sugar levels. To determine the characteristics of patients with type 2 diabetes mellitus at RSUD dr. La Palaloi in 2019-2020. The type of research used is observational with descriptive methods, which aims to describe the phenomena found, both in the form of risk factors and effects or results. Sampling using total sampling technique, which is a sampling technique where the number of samples is the same as the population. The analysis conducted in this study was Univariate data analysis to see the meaningful relationship between the independent variable and the dependent variable. The results of the study on the characteristics of individuals with Type 2 DM found the highest prevalence in women, the elderly age group above 60 years, and work as housewives (IRT). Based on the characteristics of Type 2 DM disease history, it was found that cardiovascular disorders were the highest case in as many as 26 patients (47.3%). Based on the characteristics of Type 2 DM on the use of drugs, it was found that the drug Glimpiride (32.70%) as a DM drug (74.5%) was used most often compared to other drugs such as Lamaprazole, Sansulin, Atorvastatin, Candasantan, Candistin, Ibuprofen, Miniaspi, Diclofenac, and Ramipril.*

*Keywords: Prevalence; diabetes mellitus; insulin*

---

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) terbagi menjadi dua tipe utama. DM tipe 1 adalah jenis diabetes yang ditandai dengan kadar insulin di bawah normal. Sebaliknya, DM tipe 2 terjadi karena ketidakmampuan tubuh menggunakan insulin secara efektif, yang sering dikaitkan dengan kenaikan berat badan dan penurunan aktivitas fisik. Berbeda dengan diabetes kehamilan, yang dikenal sebagai hiperglikemia yang pertama kali terdeteksi selama kehamilan (1,2). DM tipe 1 juga termasuk gangguan metabolik akibat kerusakan sel B pankreas yang dapat disebabkan oleh proses autoimun atau faktor idiopatik, yang mengakibatkan penurunan atau bahkan penghentian produksi insulin. Kondisi ini dikenal sebagai defisiensi insulin absolut dan umum terjadi pada pasien DM tipe 1 (3).

Sementara itu, DM tipe 2 ditandai dengan defisiensi insulin relatif, yang diakibatkan oleh disfungsi sel beta pankreas dan resistensi insulin pada jaringan target. DM tipe 2 juga dapat terjadi karena adanya kelainan dalam sekresi insulin, fungsi kerja insulin, atau keduanya (4). Pada DM tipe 2, beberapa organ tubuh terlibat dalam kondisi yang dikenal sebagai *ominous octet*, yaitu kegagalan sel beta pankreas dalam menghasilkan insulin yang cukup untuk mengimbangi peningkatan resistensi insulin (5,6).

## METODE

Jenis rancangan penelitian yang digunakan adalah *observasional* dengan metode *deskriptif*, yang bertujuan melakukan deskripsi mengenai fenomena yang di temukan, baik berupa faktor resiko maupun efek atau hasil. Pada peneliti akan mencari karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 di rsud dr.la palaloi.

## HASIL

Penelitian mengenai Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD DR. LA Palaloi periode Juni 2023 – Juli 2023. *Variabel independen* yang diteliti dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, pekerjaan, riwayat penyakit, dan penggunaan obat. Data yang diambil menggunakan rekam medik pasien yang berkunjung pada bulan Januari 2019 – Desember 2020. Berdasarkan data sekunder yang didapatkan yaitu sebanyak 55 rekam medis. Adapun hasil penelitian disajikan dalam tabel yang disertai dengan penjelasan sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Pasien Diabetes Tipe 2 berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	18	32,7%
Perempuan	37	67,30%
Jumlah	55	100%

Tabel 1 didapatkan hasil frekuensi pasien DM Tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi penelitian, penderita DM Tipe 2 berjenis kelamin laki laki sebanyak 18 pasien (32,7%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 37 pasien (67,30%).

Tabel 2. Karakteristik Pasien Diabetes Tipe 2 berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persentase
<60 tahun	25	45,50%
>60 tahun	30	54,50%
Jumlah	55	100%

Tabel 2 didapatkan hasil frekuensi pasien DM Tipe 2 yang memiliki usia di bawah 60 tahun sebanyak 25 pasien (45,50%) dan pasien yang memiliki usia diatas 60 tahun sebanyak 30 pasien (54,50%).

Tabel 3. Karakteristik Pasien Diabetes Tipe 2 berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase
IRT	22	40,0%
Karyawan	3	5,50%
Wiraswasta	8	14,50%
Pensiunan	9	16,40%
PNS	9	16,40%
Petani	3	5,50%
Supir	1	1,80%
Jumlah	55	100%

Pada tabel 3 didapatkan hasil frekuensi pekerjaan pasien DM Tipe 2 yang memiliki pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) sebanyak 22 pasien (40,00%), pekerjaan sebagai karyawan sebanyak 3 pasien (5,50%), pekerjaan sebagai wiraswasta sebanyak 8 pasien (14,50%), pekerjaan sebagai

pensiunan sebanyak 9 pasien (16,40%), pekerjaan sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) sebanyak 9 pasien (16,40%), pekerjaan sebagai petani sebanyak 3 pasien (5,50%), dan pekerjaan sebagai sopir sebanyak 1 pasien (1,80%).

Tabel 4. Karakteristik Pasien Diabetes Tipe 2 berdasarkan Riwayat Penyakit

Riwayat Penyakit	Frekuensi	Persentase
Gangguan Dermatologi	4	7,3%
Gangguan Gastrointestinal	5	9,1%
Gangguan Kardiovaskuler	26	47,3%
Gangguan Neurovaskuler	17	30,9%
Gangguan Pulmonologi	3	5,5%
Jumlah	55	100%

Tabel 4 didapatkan hasil frekuensi riwayat penyakit pasien DM Tipe 2, yaitu pasien yang memiliki riwayat gangguan dermatologi sebanyak 4 sampel (7,3%), gangguan gastrointestinal (9,1%), gangguan kardiovaskuler 26 sampel (47,3%), gangguan neurovaskuler 17 sampel (30,9%), dan gangguan pulmonologi sebanyak 3 sampel (5,5%).

Tabel 5. Karakteristik Pasien Diabetes Tipe 2 berdasarkan Tahun Pemeriksaan

Tahun	Frekuensi	Persentase
2019	6	10,90%
2020	49	89,10%
Jumlah	55	100%

Tabel 5 didapatkan hasil frekuensi tahun pemeriksaan pasien DM Tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien yang berkunjung di tahun 2019 sebanyak 6 pasien (10,90%) dan pasien yang berkunjung di tahun 2020 sebanyak 49 pasien (89,10%).

Tabel 6. Distribusi Penggunaan Obat Pasien Diabetes Tipe 2

Penggunaan Obat	Frekuensi	Persentase
Obat DM	41	74,5%
Bukan Obat DM	14	25,5%
Jumlah	55	100%

Tabel 6 didapatkan distribusi jenis obat yang dikonsumsi oleh pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang sesuai kriteria inklusi yaitu 75% atau sebanyak 41 pasien mengkonsumsi obat DM dan 14% pasien mengkonsumsi golongan obat bukan untuk DM.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan bahwa jumlah pasien dengan jenis kelamin perempuan lebih tinggi yaitu sebanyak 37 pasien (67,30%), dibandingkan dengan berjenis kelamin laki laki sebanyak 18 pasien (32,7%) (7). Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dipublikasikan melalui

Diabetologi tahun 2023 menyatakan bahwa prevalensi perempuan berisiko lebih tinggi mengalami Diabetes Melitus Tipe 2 (8). Studi telah memberikan bukti bahwa wanita premenopause memiliki otot rangka yang lebih tinggi dan sensitivitas insulin hepatic dan insulin terstimulasi yang lebih tinggi sekresi, dan dengan demikian menurunkan glukosa puasa dan HbA1c nilai daripada laki-laki. Hormon steroid seks berkontribusi besar pada kerentanan diabetes dimorfik seks (9). Pada wanita pramenopause, estrogen melindungi tubuh dari Diabetes Tipe 2 dengan meningkatkan sensitivitas insulin dan insulin yang distimulasi oleh glukosa sekresi, dan mengurangi apoptosis sel beta. Oleh karena itu, menopause dini dikaitkan dengan peningkatan risiko Diabetes Melitus, sedangkan terapi penggantian hormon dapat mencegah atau menunda Diabetes Melitus Tipe 2.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan bahwa jumlah pasien dengan kelompok usia lansia (>60 tahun) merupakan kasus terbanyak yaitu terdapat 30 pasien (54,50%), setelah itu diikuti oleh kelompok usia dewasa (<60 tahun) yaitu sebanyak 25 pasien (45,50%). Hal ini serupa dengan penelitian *Shuguang Hospital Affiliated Shanghai University* disebutkan ketika kehidupan sosial meningkat pesat diiringi penuaan populasi yang menjadi masalah nyata dan mempengaruhi kesehatan masyarakat (10,11). Kebanyakan penderita diabetes dan prediabetes berusia di atas 40 tahun. Menurut survei, prevalensi diabetes dan prediabetes di antara orang berusia 40-49 masing-masing adalah 11,1% dan 40,3%, sedangkan prevalensi diabetes dan prediabetes di antara orang berusia 60-69 telah meningkat menjadi 23,9% dan 47,6% masing-masing. Penelitian yang dipublikasikan melalui *Institute of Cardiovascular and Medical Sciences, University of Glasgow, United Kingdom* mengatakan bahwa diabetes dikaitkan dengan peningkatan risiko CVD, di mana kejadian hipertensi sering beriringan dengan kejadian DM Tipe 2 (12). Kebanyakan mekanisme molekuler yang mendasari, termasuk oksidatif stres, peradangan, dan fibrosis menyebabkan mikrovaskular dan komplikasi makrovaskular diabetes, juga menyebabkan vascular remodeling dan disfungsi pada hipertensi (13,14).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan distribusi jenis obat yang dikonsumsi oleh pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 terbanyak adalah 75% atau sebanyak 41 pasien mengkonsumsi obat DM yang didominasi obat glimepiride (32,7%) dan 14 pasien (25,5%) mengkonsumsi golongan obat bukan untuk DM yang didominasi obat neurodex (16,4%)(12). Berdasarkan panduan dari PERKENI disebutkan bahwa penatalaksanaan DM dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat anti hiperglikemia secara oral dan/atau suntikan. Obat anti hiperglikemia oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi (15).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan karakteristik individu pada penderita Diabetes Mellitus (DM) tipe 2, diketahui bahwa prevalensi tertinggi ditemukan pada perempuan, kelompok usia lanjut di atas 60 tahun, serta pada mereka yang bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT). Berdasarkan riwayat penyakit pada DM tipe 2, kasus gangguan kardiovaskular merupakan yang paling dominan dengan 26 pasien (47,3%).

Berdasarkan penggunaan obat pada penderita DM tipe 2, Glimpiride (32,70%) adalah obat diabetes yang paling sering digunakan (74,5%), diikuti oleh obat-obatan lain seperti Lamaprazol, Sansulin, Atorvastatin, Candesartan, Candistin, Ibuprofen, Miniaspi, Diklofenak, dan Ramipril.

Saran untuk RSUD DR. La Palaloi Maros adalah agar lebih memperhatikan pasien yang memeriksakan kesehatan atau rutin kontrol DM dengan memberikan edukasi. Rumah Sakit juga diharapkan memastikan kepuasan pasien terhadap pelayanan yang diberikan dan memastikan bahwa seluruh tenaga kesehatan memberikan hak-hak yang menjadi milik pasien. Selain itu, bagi institusi pendidikan keperawatan, diharapkan agar dapat meningkatkan distribusi data penderita DM tipe 2 berdasarkan penggunaan obat.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Rohmah S. Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Pencegahan Luka Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes. *J Midwifery Public Heal*. 2019;1(1):23.
2. Halim M, Halim A. The effects of inflammation, aging and oxidative stress on the pathogenesis of diabetes mellitus (type 2 diabetes). *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev* [Internet]. 2019;13(2):1165–72. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187140211930013X>
3. Tri Setyawati, Rabiatul Adawiyah, Haya Khumairah. The Relationship between Body Weight and Fasting Blood Glucose Levels in Students of the Faculty of Medicine, Tadulako University, Class of 2022. *Int J Heal Econ Soc Sci*. 2023;5(3):265–9.
4. Faida AN, Santik YDP. Kejadian Diabetes Melitus Tipe I pada Usia 10-30 Tahun. *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2020;4(1):33–42.
5. Widiyari KR, Wijaya IMK, Suputra PA. Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Med*. 2021;1(2):114.
6. Lestari, L., & Zulkarnain Z (2021). Diabetes Melitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara pencegahan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(1), 237–241. 2023;4:131–40.
7. Rahmasari I, Wahyuni ES. Efektivitas Memordoca Carantia (Pare) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *Infokes*. 2019;9(1):57–64.
8. Nasution F, Andilala, Siregar AA. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus. *J Ilmu Kesehat*. 2021;9(2).
9. Ke C, Narayan KMV, Chan JCN, Jha P, Shah BR. Pathophysiology, phenotypes and management of type 2 diabetes mellitus in Indian and Chinese populations. *Nat Rev Endocrinol*. 2022 Jul;18(7):413–32.
10. Dr. dr. Eva Decroli S-KF. *Diabetes Melitus Tipe 2 Penulis*. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas; 2019.
11. Regina CC, Mu'ti A, Fitriany E. Systematic Review Tentang Pengaruh Obesitas Terhadap Kejadian Komplikasi Diabetes Melitus Tipe Dua. *Verdure Heal Sci J* [Internet]. 2021;3(1):8–17. Available from: <http://jurnal.stikesmm.ac.id/index.php/verdure/article/view/129>
12. Yan Z, Cai M, Han X, Chen Q, Lu H. The Interaction Between Age and Risk Factors for Diabetes and Prediabetes: A Community-Based Cross-Sectional Study. *Diabetes Metab Syndr Obes*.

2023;16:85–93.

13. Borhanuddin B, Ahmad N, Shah SA, Murad NAA, Zakaria SZS, Kamaruddin MA, et al. Association of job sectors with type 2 diabetes mellitus, hypercholesterolemia and obesity: a cross-sectional study from the Malaysian Cohort (TMC) project. *Int Health*. 2018 Sep;10(5):382–90.
14. Acevedo P, Mora-Urda AI, Montero P. Social inequalities in health: duration of unemployment unevenly effects on the health of men and women. *Eur J Public Health [Internet]*. 2019;30(2):305–10. Available from: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz180>
15. Irene GY, Kuswinarti K, Kusumawati M. Understanding Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Using Oral Antidiabetic Drugs. *J Med Heal*. 2020;2(5):61–75.

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

## ARTIKEL RISET

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

### Hubungan Pola Makan terhadap Terjadinya *Acne Vulgaris* pada Mahasiswa

---

Novia Tri Andarista<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Dian Amelia Abdi<sup>2</sup>, Asrini Safitri<sup>3</sup>, Lisa Yuniati<sup>4</sup>, Dahlia<sup>5</sup>

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

Koresponden: dianamelia.abdi@umi.ac.id

noviatridr16@gmail.com<sup>1</sup>, dianamelia.abdi@umi.ac.id<sup>2</sup>, asrini.safitri@umi.ac.id<sup>3</sup>, lisa.yuniati@umi.ac.id<sup>4</sup>,

dahliaaz@umi.ac.id<sup>5</sup>

(0895324632504)

---

## ABSTRAK

*Acne vulgaris* merupakan salah satu penyakit kulit yang selalu mendapat perhatian bagi remaja dan dewasa muda. Salah satu faktor resiko yang dapat menyebabkan *acne vulgaris* adalah pola makan yang tidak baik. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui hubungan pola makan terhadap terjadinya *acne vulgaris* pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Muslim Indonesia angkatan 2019. Strategi dalam penelitian ini adalah penelitian analitik *observasional* dengan desain penelitian *cross-sectional*, Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2019 dengan Teknik pengambilan sampel adalah Simple random sampling. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa dari 155 responden diketahui 135 (87,1%) responden memiliki pola makan karbohidrat yang cukup dan 20 (12,9%) responden memiliki pola makan karbohidrat yang lebih. Sebanyak 152 (98,1%) responden memiliki pola makan lemak yang cukup dan 3 (1,9%) responden memiliki pola makan lemak yang lebih. Distribusi kejadian *Acne vulgaris* di Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2019 sebanyak 79 (51,0%) responden dan tidak menderita *Acne vulgaris* sebanyak 76 (49,0%) responden, berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa Terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan karbohidrat terhadap terjadinya *acne vulgaris* dan Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan Lemak terhadap terjadinya *acne vulgaris* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2019.

Kata kunci : Pola makan; karbohidrat; lemak; *acne vulgaris*

---

#### 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 1<sup>st</sup> Agustus 2024

Received in revised form 3<sup>rd</sup> September 2024

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

Available online 30<sup>th</sup> September 2024

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



### ABSTRACT

*Acne vulgaris is one of the skin diseases that always gets attention for teenagers and young adults. One of the risk factors that can cause acne vulgaris is a poor diet. The purpose of this study was to determine the relationship of diet to the occurrence of acne vulgaris in students of the Faculty of Medicine, Muslim University of Indonesia, class of 2019. The strategy in this study is an observational analytical study with a cross-sectional research design, the population in this study is a student of the Faculty of Medicine, Muslim University of Indonesia Class of 2019 with a sampling technique is Simple random sampling. The results of this study showed that of 155 respondents, 135 (87.1%) respondents had sufficient carbohydrate diet and 20 (12.9%) respondents had more carbohydrate diet. A total of 152 (98.1%) respondents had sufficient fat diet and 3 (1.9%) respondents had more fat diet. The distribution of the incidence of acne vulgaris in the Faculty of Medicine of the Muslim University of Indonesia Class of 2019 was 79 (51.0%) respondents and did not suffer from acne vulgaris as many as 76 (49.0%) respondents, based on this it can be concluded that there is a significant relationship between carbohydrate diet to the occurrence of acne vulgaris and there is no is a significant relationship between fats diet to the occurrence of acne vulgaris*

*Keywords: Diet; carbohydrates; fats; acne vulgaris*

---

### PENDAHULUAN

Jerawat, yang dalam istilah medis disebut *Acne vulgaris*, merupakan kondisi peradangan jangka panjang yang menyerang folikel pilosebacea atau kantung rambut. Kondisi ini ditandai dengan munculnya berbagai lesi kulit seperti komedo, papul, pustul, dan nodul. Penyakit ini terjadi ketika kelenjar minyak memproduksi sebum secara berlebihan, yang kemudian menyebabkan tersumbatnya folikel rambut dan pori-pori di permukaan kulit. (1).

Menurut laporan WHO, *acne vulgaris* dalam tingkat yang serius menyerang sekitar 20% populasi wanita. Di tanah air, penyakit kulit ini sangat lazim ditemui dengan tingkat prevalensi yang mencapai 85-100% sepanjang masa hidup individu. Sebuah studi yang dilakukan di Divisi Kosmetik Medik URJ Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya mengungkapkan bahwa dalam periode tiga tahun, mayoritas kasus baru *acne vulgaris* tercatat dari kelompok pelajar dan mahasiswa. (2).

Hasil berbagai penelitian tentang kebiasaan makan di kalangan mahasiswa mengindikasikan bahwa banyak dari mereka tidak mengikuti anjuran gizi seimbang dalam pola makannya. Kondisi jerawat dapat menjadi lebih serius akibat kebiasaan makan yang tidak sehat. Hal ini diperkuat oleh sebuah riset yang dipublikasikan dalam *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, yang menyimpulkan adanya hubungan antara pola konsumsi makanan seseorang dengan risiko munculnya jerawat. (3).

Beberapa jenis makanan telah diidentifikasi sebagai pemicu *acne vulgaris*, termasuk makanan berlemak tinggi, makanan kaya karbohidrat, *junk food*, minuman beralkohol, makanan pedas, serta makanan berkalori tinggi. Korelasi antara pola makan dan kejadian *acne vulgaris* ini didukung oleh hasil penelitian Andhyka dan tim pada tahun 2020, yang membuktikan adanya kaitan antara kemunculan *acne vulgaris* dengan kebiasaan makan di kalangan mahasiswa Fakultas Kedokteran UISU. (4).

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, diketahui bahwa pola makan yang buruk merupakan salah satu faktor yang dapat meyebabkan *acne vulgaris*, maka dari itu perlu diketahui bagaimana hubungan pola makan terhadap terjadinya *acne vulgaris*.

---

## METODE

Penelitian mengadopsi pendekatan analitik *observasional* dengan desain penelitian *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran, dengan sampel sebanyak 155 responden yang dipilih melalui metode Simple random sampling menggunakan formula Slovin. Pengumpulan data dilakukan melalui dua cara: data primer dihimpun menggunakan kuesioner dan semi quantitative food frequency questioner (SQ-FFQ), sementara data sekunder mengenai jumlah mahasiswa aktif angkatan 2019 diperoleh dari bagian Tata Usaha Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. Analisis data melibatkan dua metode, yaitu analisis univariat dan bivariat dengan penerapan uji statistik chi square.

## HASIL

Variabel yang diteliti“dalam penelitian ini adalah Pola Makan dan *Acne vulgaris*, Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan Teknik *simple random sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi hingga didapatkan sampel sebanyak 155 orang. Data yang telah diperoleh dari hasil wawancara selanjutnya dimasukkan kedalam tabel induk (*master table*) menggunakan program Microsoft Excel. Kemudian data diolah menggunakan program SPSS diperangkat komputer dan dibuat dalam bentuk tabel frekuensi dan tabel silang (*cross table*) untuk melihat hasil yang didapatkan.

Tabel 1. Distribusi *Acne vulgaris* Responden yang diteliti

<i>Acne Vulgaris</i>	N	%
Ya	79	51,0%
Tidak	76	49,0%
Total	155	100,0%

Berdasarkan tabel 1 yang merupakan hasil dari *analisis univariat* mengenai gambaran distribusi *acne vulgaris* didapatkan hasil bahwa dari 155 responden, menderita *acne vulgaris* sebanyak 79 (51,0%) responden, yang tidak menderita *acne vulgaris* sebanyak 76 (49,0%) responden.

Tabel 2. Distribusi Pola makan Karbohidrat Responden yang diteliti

Karbohidrat	N	%
Cukup	135	87,1%
Lebih	20	12,9%
Total	155	100,0%

Bersasarkan tabel 2 mengenai gambaran distribusi pola makan Karbohidrat responden didapatkan 135 (87,1%) responden memiliki pola makan karbohidrat yang cukup sedangkan 20 (12,9%) responden memiliki pola makan karbohidrat yang lebih.

Tabel 3. Distribusi Pola makan Lemak Responden yang diteliti

Lemak	N	%
Cukup	152	98,1%
Lebih	3	1,9%
Total	155	100,0%

Berdasarkan Tabel 3 mengenai gambaran distribusi pola makan lemak responden didapatkan 152 (98,1%) responden memiliki pola makan lemak yang cukup sedangkan 3 (1,9%) responden memiliki pola makan lemak yang lebih.

Tabel 4. Distribusi Pola makan Lemak Responden yang diteliti

Pola makan	<i>Acne Vulgaris</i>				Nilai <i>P</i>
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Karbohidrat					
Cukup	61	39,35%	74	47,74%	0,000
Lebih	18	11,61%	2	1,29%	
Lemak					
Cukup	77	49,68%	75	48,39%	0,515
Lebih	2	1,29%	1	0,65%	

Berdasarkan tabel 4 diatas, hasil *analisis bivariat* dengan uji *Chi square* pada hubungan pola makan (Karbohidrat dan Lemak) terhadap terjadinya *Acne vulgaris* didapatkan hasil yang bermakna atau terdapat hubungan antara pola makan Karbohidrat terhadap terjadinya *Acne vulgaris* dengan nilai  $p= 0,000 (<0,05)$  sedangkan tidak terdapat hubungan antara pola makan Lemak terhadap terjadinya *Acne vulgaris* dengan nilai  $p= 0,515 (>0,05)$ .

## PEMBAHASAN

### Pembahasan Pola Makan

Pola makan merupakan merupakan perilaku yang paling penting dan dapat mempengaruhi keadaan gizi, hal ini disebabkan karena pola makan berhubungan dengan kualitas dan kuantitas makanan serta minuman yang dikonsumsi dan dapat mempengaruhi tingkat Kesehatan individu. Dalam pola makan seimbang berkaitan dengan cara atau pengaturan mengenai jumlah, jenis, dan susunan makanan sehari-hari yang mengandung zat gizi yang terdiri dari zat yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, air, dan keanekaragaman makanan. Dalam penelitian ini akan membahas mengenai hubungan pola makan (karbohidrat dan lemak) terhadap terjadinya *acne vulgaris* (5).

Berdasarkan hasil temuan pada tabel 2 menunjukkan dari 155 responden diketahui 135 (87,1%) responden memiliki pola makan karbohidrat yang cukup dan 20 (12,9%) responden memiliki pola makan karbohidrat yang lebih. Sedangkan pada tabel 3 menunjukkan sebanyak 152 (98,1%) responden memiliki pola makan lemak yang cukup dan 3 (1,9%) responden memiliki pola makan lemak yang lebih.

Jenis karbohidrat yang paling sering dikonsumsi oleh responden dalam penelitian ini adalah nasi putih, sedangkan jenis sumber lemak yang sering dikonsumsi adalah gorengan.

Menurut AKG (2019) kebutuhan karbohidrat laki-laki usia 19-29 tahun 430 gr/hari. Menurut AKG (2019) kebutuhan karbohidrat perempuan usia 19-29 tahun 360 gr/hari. Sedangkan, kebutuhan lemak pada laki-laki menurut AKG (2019) 19-29 tahun adalah 75 gr/hari dan menurut AKG (2019) kebutuhan Lemak pada perempuan usia 19-29 tahun sebanyak 65 gr/hari. Dalam penelitian ini Sebagian besar mahasiswa memiliki pola makan (karbohidrat dan lemak) yang cukup sesuai dengan standar peraturan Menteri kesehatan republik Indonesia nomor 28 tahun 2019 (6).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Christia Dora Tobelo dkk (2021) yang menyatakan bahwa mahasiswa selalu mengkonsumsi nasi sebagai makanan pokok dikarenakan nasi telah menjadi makanan pokok yang paling banyak dikonsumsi oleh penduduk Indonesia (7), selain itu menurut Rokhimah Hilma dkk (2022) menyatakan bahwa mengkonsumsi gorengan secara berlebihan akan berdampak buruk bagi tubuh, pada dasarnya gorengan merupakan makanan sampingan yang hanya memberikan rasa kenyang sementara, namun gorengan masih tetap dikonsumsi secara berlebihan karena faktor-faktor personal seperti enak, murah, mudah dicari dan membuat kenyang (8).

Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Sibero (2019) yang menunjukkan bahwa pola makan yang cukup dikarenakan beberapa faktor seperti peranan orang tua, kebiasaan sarapan dan status gizi (9). Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Christia Dora Tobelo dkk (2021) bahwa kebiasaan makan yang baik akan mempengaruhi kecukupan gizi, faktor kebiasaan makan yang baik dipengaruhi oleh pemahaman seseorang dalam mempraktekkan pola makan (7).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Oge (2019) menyatakan bahwa dari hasil observasi awal di Fakiultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado mendapatkan hasil bahwa apabila makanan dengan indeks Glikemik yang tinggi seperti permen, soda, minuman dingin, snack, gorengan, eskrim, coklat, dll dikonsumsi secara terus menerus dapat menyebabkan *obesitas*, *diabetes*, *hipertensi* dan perubahan komposisi serta produksi sebum yang dapat memicu *inflamasi* pada kulit (10).

### **Pembahasan *Acne vulgaris***

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang menderita *acne vulgaris* sebanyak 79 responden (51%) dan yang tidak menderita *acne vulgaris* sebanyak 76 responden (49%). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa responden terbanyak menderita *acne vulgaris* 79 responden (51%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rendika Fajryah Utami (2019) bahwa responden terbanyak menderita *acne vulgaris* 135 responden (77,1%) dan tidak menderita *acne vulgaris* sebanyak 40 responden (22,9%)(11).

Meskipun penyebab pasti *acne vulgaris* belum dapat dipastikan, para ahli telah mengidentifikasi empat mekanisme utama dalam etiopatogenesis kondisi ini. Mekanisme tersebut meliputi peningkatan produksi sebum, terjadinya *hiperproliferasi epidermis folikel* rambut, keberadaan kolonisasi bakteri *Propionibacterium acnes* (P. acnes), serta munculnya respons *inflamasi*.

Pembahasan Hubungan Pola Makan Karbohidrat terhadap Terjadinya *Acne vulgaris*

Berdasarkan hasil uji *chi square* yang dilakukan didapatkan pola makan karbohidrat yang cukup dengan terjadinya *acne vulgaris* sebanyak 61 responden, tidak terjadinya *acne vulgaris* sebanyak 74 responden dan pola makan karbohidrat lebih dengan terjadinya *acne vulgaris* sebanyak 18 responden dan tidak terjadinya *acne vulgaris* sebanyak 2 responden. Didapatkan P-value 0,000 (<0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan karbohidrat terhadap terjadinya *acne vulgaris*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ade Rosyida Akbar dkk (2022) bahwa terbukti terdapat hubungan pola makan salah satunya karbohidrat dengan kejadian *acne vulgaris* dengan menggunakan uji *mann-whitney* rerata asupan karbohidrat pada responden dengan *acne vulgaris* lebih tinggi yaitu 462,90 gram/hari (12).

Berbagai jenis makanan berkarbohidrat seperti nasi putih, bubur beras, aneka roti (baik dari gandum putih maupun gandum utuh), sereal, kentang rebus, ubi jalar, keripik, kue, makanan berbahan tepung putih, dan semangka termasuk dalam kategori makanan berindeks glikemik tinggi. Makanan dengan indeks *glikemik* dapat mencetuskan *Acne vulgaris* melalui mekanisme peningkatan kadar *insulin* dan IGF-1. Selanjutnya, IGF-1 akan mengaktifkan *hipersekreasi androgen*, yang berperan penting dalam *patogenesis Acne vulgaris* dengan cara meningkatkan *proliferasi* kelenjar sebacea dan mendorong terjadinya hiperkeratinosit, yang merupakan tahap awal pembentukan *Acne vulgaris*.

#### Pembahasan Hubungan Pola Makan Lemak terhadap Terjadinya *Acne vulgaris*

Berdasarkan hasil uji *chi square* yang dilakukan didapatkan pola makan lemak yang cukup dengan terjadinya *acne vulgaris* sebanyak 77 responden, tidak terjadinya *acne vulgaris* sebanyak 75 responden dan pola makan lemak lebih dengan terjadinya *acne vulgaris* sebanyak 2 responden dan tidak terjadinya *acne vulgaris* sebanyak 1 responden. Didapatkan P-value 0,515 (>0,05) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pola makan lemak terhadap terjadinya *acne vulgaris*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Basri (2021) terhadap siswi SMA Negeri 5 Semarang menunjukkan tidak adanya korelasi yang bermakna antara konsumsi lemak jenuh dengan kemunculan *acne vulgaris*. Dari total 60 responden, ditemukan bahwa 45 siswi yang memiliki asupan lemak jenuh berlebih namun rutin membersihkan wajah tetap mengalami jerawat. Di sisi lain, siswi dengan asupan lemak jenuh yang tergolong cukup juga mengalami *acne vulgaris*, yang diduga disebabkan oleh kebiasaan yang jarang membersihkan wajah. Fenomena ini diperkirakan menjadi alasan tidak ditemukannya hubungan antara tingkat konsumsi lemak jenuh dengan kejadian *acne vulgaris*. (13).

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Berliana Agata Siregar (2021) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara asupan lemak jenuh dengan kejadian *acne vulgaris*. Diet tinggi lemak jenuh meskipun tidak menyebabkan timbulnya *acne vulgaris* namun dapat memperburuk *acne vulgaris* yang sudah ada. Produksi sebum dapat meningkat akibat tingginya asupan lemak atau karbohidrat, sementara jenis karbohidrat yang dikonsumsi dapat memengaruhi komposisi sebum yang dihasilkan. Dapat disimpulkan bahwa perubahan yang signifikan dalam jumlah dan

komposisi asupan makanan berpotensi memengaruhi mekanisme yang berperan dalam proses produksi sebum. (14).

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan lemak terhadap terjadinya *Acne vulgaris* hal ini disebabkan karena mayoritas responden memiliki pola makan lemak yang cukup sebanyak 152 responden dibandingkan dengan responden dengan pola makan lemak lebih hanya 3 responden dan hanya 2 orang yang menderita *acne vulgaris*. selain itu, penyebab lain pola makan lemak tidak berhubungan pada penelitian ini dikarenakan *acne vulgaris* merupakan penyakit yang bersifat *multifaktorial* yang dapat disebabkan oleh faktor lain seperti faktor genetik, faktor ras, faktor iklim, faktor jenis kulit, faktor kebersihan wajah, faktor penggunaan kosmetik, faktor stres, faktor infeksi dan faktor pekerjaan.

Pola makan yang tidak sehat dapat meningkatkan produksi sebum atau minyak di wajah, yang berakibat pada memburuknya kondisi jerawat. Ketika seseorang mengonsumsi makanan yang kaya akan lemak atau karbohidrat, hal ini dapat memperparah *Acne vulgaris* melalui dua mekanisme: meningkatnya produksi sebum komedogenik dan meningkatnya kadar serum lipid, yang kemudian mengakibatkan terjadinya obstruksi pada folikel pilosebacea. (15).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* yang menyatakan bahwa pola makan yang dilakukan oleh seseorang dapat mempengaruhi kemungkinan mereka memiliki jerawat, terdapat beberapa makanan tertentu yang dapat mempengaruhi metabolisme tubuh sehingga mengaktifkan kelenjar pilosebacea untuk menghasilkan sebum dan dan bila terjadi penyumbatan pada *folikel* akan menimbulkan *acne vulgaris*. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa mahasiswa yang menderita *acne vulgaris* disebabkan karena mahasiswa tersebut memiliki pola makan yang tidak baik dikarenakan seringnya mahasiswa tersebut mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat, gula, dan indeks *glikemik*. Namun hubungan antara pola makan dan *acne vulgaris* masih belum dapat ditentukan secara pasti. Hal ini dibuktikan dengan adanya mahasiswa yang memiliki pola makan buruk namun tidak mengalami *acne vulgaris*, yang kemungkinan disebabkan oleh perbedaan metabolisme antar individu yang mengakibatkan respons kelenjar *pilosebacea* yang berbeda-beda. Sebaliknya, terdapat juga mahasiswa dengan pola makan yang baik tetapi masih menderita *acne vulgaris*, yang diduga disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti *predisposisi* genetik. (16,17).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian mengenai hubungan pola makan terhadap *acne vulgaris* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2019 terdapat kesimpulan bahwa: Distribusi kejadian *Acne vulgaris* di Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2019 sebanyak 79 (51,0%) responden dan tidak menderita *Acne vulgaris* sebanyak 76 (49,0%) responden. Mengenai pola makan karbohidrat pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMI Angkatan 2019 yang cukup sebanyak 135 (87,1%) responden sedangkan pola makan karbohidrat yang lebih sebanyak 20 (12,9%) responden. Mengenai pola makan Lemak pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMI Angkatan

2019 yang cukup sebanyak 152 (98,1%) responden sedangkan pola makan lemak yang lebih sebanyak 3 (1,9%) responden. “Maka dari itu terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan karbohidrat terhadap terjadinya *acne vulgaris* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2019 dan Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan Lemak terhadap terjadinya *acne vulgaris* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2019. Berdasarkan hasil tersebut penulis menyarankan perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan rancangan penelitian selain *cross sectional* dengan jumlah sampel yang bervariasi dan lebih banyak bukan hanya dari kalangan mahasiswa, disarankan kepada masyarakat yang membaca penelitian ini untuk selain menjaga pola makan agar terhindar dari *Acne vulgaris* perlu juga memperhatikan faktor penyebab lain yang dapat menyebabkan *Acne vulgaris*.

### DAFTAR PUSTAKA

1. FITHRIYANA R. Hubungan Kejadian Acne Vulgaris Dengan Kepercayaan Diri Pada Siswi Kelas Xi Di Sman 2 Bangkinang Kota. *J Ners*. 2019;3(1):7–12.
2. Syahputra A, Anggreni S, Handayani DY, Rahmadhani M. Pengaruh Makanan Akibat Timbulnya Acne Vulgaris (Jerawat) Pada Mahasiswa Mahasiswi Fk Uisu Tahun 2020. *J Kedokt STM (Sains dan Teknol Med*. 2021;4(2):75–82.
3. Ritmawati IDAA, Sawitri AAS, Sari KAK. Hubungan stres dengan kejadian acne vulgaris pada siswa kelas III di sman 1 gianyar. *Med Udayana*. 2019;8(10):4–8.
4. Habeshian KA, Cohen BA. Current issues in the treatment of acne vulgaris. *Pediatrics*. 2020;145(2):225–30.
5. Fadliana N, Mulyani I, Marniati M. Hubungan Antara Pola Makan Seimbang Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita Di Desa Arongan Kab Aceh Barat. *J Pembelajaran dan Sains*. 2022;1(3):0–9.
6. Sifatullah N, Zulkarnain Z. Jerawat (Acne vulgaris): Review penyakit infeksi pada kulit. *Pros Semin Nas Biol*. 2021;(November):19–23.
7. Tobelo CD, Malonda NSH, Amisi MD, Kesehatan F, Universitas M, Ratulangi S, et al. Gambaran Pola Makan Pada Mahasiswa Semester VI Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Selama Masa Pandemi Covid-19. *J KESMAS*. 2021;10(2):58–64.
8. Hilma SR, Mubaiyanah I, Zahro K, Firdaus A, Dinar IY, Setiyawan H, et al. Perspektif Mahasiswa terhadap Perilaku Mengonsumsi Gorengan. *Biokultur*. 2022;11(1):55–66.
9. Cripps DJ. Current management of acne vulgaris. *Wis Med J*. 1973;72(9):189–91.
10. Oge’ LK, Broussard A, Marshall MD. Acne Vulgaris: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*. 2019 Oct;100(8):475–84.
11. Utami RF. Hubungan Antara Tingkat Stres dengan Kejadian Akne Vulgaris pada Siswa SMKS Khazanah Kebajikan Tangerang Selatan. Jakarta Fak Kedokteran UIN Syarif Hidayatullah [Internet]. 2019; Available from: [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/53885/1/RENDIKA FAJRYAH UTAMI - FK.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/53885/1/RENDIKA_FAJRYAH_UTAMI - FK.pdf)
12. Akbar AR, Mona L, Tanjung S. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Padang Angkatan 2019-2020. *J*

- Kedokt Nanggroe Med. 2022;5(2):1–10.
13. Mayataqillah F, Nugraheni F, Zulkarnain O. Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja SMA Negeri 1 Bintan Timur. *J Info Kesehat.* 2023;Vol.13(1):571–6.
  14. Oon HH, Wong S-N, Aw DCW, Cheong WK, Goh CL, Tan HH. Acne Management Guidelines by the Dermatological Society of Singapore. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2019 Jul;12(7):34–50.
  15. Kurniasih R, Pramuningtyas R, Prakoeswa FRS. Hubungan antara kecemasan dan kebersihan kulit wajah dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa tingkat akhir fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2017. *Univ Res Colloquium.* 2021;445–59.
  16. Siregar BA, Darmawan H. Hubungan asupan lemak jenuh dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. *Tarumanagara Med J.* 2021;3(2):230–7.
  17. Heng AHS, Chew FT. Systematic review of the epidemiology of acne vulgaris. *Sci Rep.* 2020;10(1):1–29.

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

## ARTIKEL RISET

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

### Jumlah dan Karakteristik Penderita Varicella pada Anak Usia 0-4 Tahun 2017-2022

---

<sup>K</sup>Melly Syafrida Puri<sup>1</sup>, Lisa Yuniati<sup>2</sup>, Ema Alasiry<sup>3</sup>, Fanny Iskandar<sup>4</sup>, Rizka Anastasha

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

<sup>2</sup> Klinik Bagian Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

<sup>3</sup> Klinik Bagian Ilmu Anak Rumah sakit Ibnu Sina Fakultas Kedokteran

<sup>4</sup> Klinik Bagian Kulit dan Kelamin Rumah sakit Ibnu Sina Fakultas Kedokteran

<sup>5</sup> Klinik Bagian Ilmu Anak Rumah Sakit Haji Makassar

Koresponden: [syafridaputrimelly@gmail.com](mailto:syafridaputrimelly@gmail.com)

[syafridaputrimelly@gmail.com](mailto:syafridaputrimelly@gmail.com)<sup>1</sup>, [lisayuniati@gmail.com](mailto:lisayuniati@gmail.com)<sup>2</sup>, [ema.alasiry@umi.ac.id](mailto:ema.alasiry@umi.ac.id)<sup>3</sup>, [cinnong@yahoo.com](mailto:cinnong@yahoo.com)<sup>4</sup>,

[rizka.anastasha@umi.ac.id](mailto:rizka.anastasha@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(081340422982)

---

## ABSTRAK

Varicella atau cacar air masih menjadi masalah penyakit yang paling umum pada anak di Indonesia. Penyakit ini menyebabkan morbiditas yang signifikan namun belum ada data yang memadai pada puskesmas Tabaringan Makassar. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Jumlah dan Karakteristik Penderita Varicella Pada Anak Usia 0-4 Tahun di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar Tahun 2017-2022. Tujuan: Mengetahui karakteristik pasien varicella pada anak di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar. Metode: Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan data sekunder yaitu rekam medik. Penelitian dilakukan pada bulan Januari- Agustus 2023 bertempat di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar. Hasil: Pada penelitian ini didapatkan jumlah pasien penderita varicella pada anak dari tahun 2017 -2022 sebanyak 50 orang dengan prevalensi kasus terbanyak pada tahun 2019 (34.0 %). Pasien penderita varicella pada anak berdasarkan jenis kelamin terbanyak pada perempuan (62.0 %). berdasarkan usia tertinggi pada kelompok usia < 4 tahun (100%). Kesimpulan: Kasus pasien penderita varicella pada anak terbanyak pada tahun 2019 dengan jenis kelamin terbanyak pada jenis kelamin perempuan pada kelompok usia < 4 Tahun Terapi yang sering diberikan yaitu antivirus dan antipiretik. Semua penderita tidak mengalami komplikasi terkait dengan infeksi varicella.

Kata kunci : Karakteristik; varicella; cacar air

---

#### 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 1<sup>st</sup> Agustus 2024

Received in revised form 3<sup>rd</sup> September 2024

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

Available online 30<sup>th</sup> September 2024

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



## ABSTRACT

*Varicella or chicken pox is still the most common disease problem in children in Indonesia. This disease causes significant morbidity but there is no adequate data at the Tabarringan Makassar health center. Therefore, researchers are interested in conducting research with the title Number and Characteristics of Varicella Sufferers in Children Aged 0-4 Years at the Tabaringan Community Health Center, Makassar City, 2017-2022. Objective: To determine the characteristics of varicella patients in children at the Tabaringan Community Health Center, Makassar City. Method: This research is descriptive research using secondary data, namely medical records. The research was conducted in January-August 2023 at the Tabaringan Community Health Center, Makassar City. Results: In this study, it was found that the number of patients suffering from varicella in children from 2017 - 2022 was 50 people with the highest prevalence of cases in 2019 (34.0%). Patients suffering from varicella in children based on gender were mostly female (62.0%). based on age, the highest was in the age group < 4 years (100%). Conclusion: The highest number of cases of patients suffering from varicella in children in 2019 with the largest gender being female in the age group < 4 years. The therapy that is often given is antiviral and antipyretic. All sufferers did not experience complications related to varicella infection.*

*Keywords: Characteristics; varicella; chickenpox*

---

## PENDAHULUAN

Varisela merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *varicella-zoster* (VZV). Infeksi virus ini menyerang mukosa dan kulit. Karakteristik lesi varisela ditandai oleh erupsi vesikular yang terdiri dari vesikel dengan dasar eritematosus. Lesi biasanya dimulai dari dada, punggung, dan wajah kemudian menyebar. Penyakit ini biasanya disertai dengan demam, kelelahan, faringitis, dan sakit kepala yang biasanya berlangsung selama 5-7 hari. Virus varisela menyebar terutama melalui jalur pernapasan dan lebih jarang melalui kontak langsung dengan lesi. Tujuan Khusus Untuk mengetahui Jumlah varisela pada anak di Kota Makassar periode Januari 2017 sampai dengan Desember 2022 Untuk mengetahui karakteristik varisela pada anak di Kota Makassar periode Januari 2017 sampai dengan Desember 2022 berdasarkan usia Untuk mengetahui karakteristik varisela pada anak di Kota Makassar tahun 2017- 2022 berdasarkan jenis kelamin Untuk mengetahui karakteristik varisela pada anak di Kota Makassar tahun 2017-2022 berdasarkan Status Gizi

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif pada pasien anak yang didiagnosis varisela berdasarkan usia, jenis kelamin dan lokasi lesi. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif observasional. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data sekunder melalui rekam medis pasien anak yang terdiagnosis varisela.

## HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar sebanyak 50 responden. Analisis Univariat digunakan untuk menganalisis setiap variabel secara deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui frekuensi dan karakteristik dari setiap variabel.

Table 1. Jumlah Penderita Varicella Pada Anak Usia 0-4 Tahun di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar Tahun 2017-2022

No	Tahun	N	%
1	2017	3	6,0%
2	2018	11	22,0%
3	2019	17	34,0%
4	2020	2	4,0%
5	2021	4	8,0%
6	2022	13	26,0%

Sumber: Data Primer 2017-2022

Berdasarkan Tabel 1 distribusi responden berdasarkan jumlah varisela menunjukkan bahwa dari 50 responden Anak di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar yang menjadi sampel dalam penelitian ini paling berjumlah sebanyak 50 orang (100 %).

Table 2 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita Varicella Pada Anak Usia 0-4 Tahun di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar Tahun 2017-2022

Jenis Kelamin	N	%
Laki-laki	19	38,0
Perempuan	31	62,0
Total	50	100

Sumber: Data Primer 2017-2022

Berdasarkan Tabel 2 distribusi responden berdasarkan Jenis kelamin menunjukkan bahwa dari 50 responden Anak di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar yang menjadi sampel dalam penelitian ini paling banyak berjenis kelamin Perempuan sebanyak 31 orang (62,0 %), Laki-Laki sebanyak 19 orang (38,0 %).

Diketahui bahwa pada penelitian ini didapatkan proporsi jenis kelamin pada pasien varicella pada anak di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar Tahun 2017-2022 sebagian besar adalah perempuan, 31 orang (62.0 %). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yaitu penelitian yang dilakukan oleh Murtia Marga dan Made Wardhana di Denpasar tahun 2021 menemukan bahwa wanita lebih sering terkena varicella zoster dibandingkan pria yaitu 51,8%. Studi lain tahun 2010 oleh Cebrian-Cuence dan kawan-kawan, yang dilakukan di Spanyol, menemukan bahwa wanita dengan varicella zoster melebihi jumlah mereka sebesar 64 persen.

Alasan perbedaan risiko varicella zoster antara wanita dan pria belum diketahui, tetapi data ini sesuai dengan rata-rata morbiditas penyakit pada wanita, yang sebenarnya lebih tinggi daripada pria, dan secara umum wanita lebih cenderung mencari pengobatan untuk dirinya sendiri. Anak laki-laki dan lebih sering kontak dengan anak yang terinfeksi cacar air.

Table 3 Distribusi Berdasarkan Usia Penderita Varicella Pada Anak Usia 0-4 Tahun di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar Tahun 2017-2022

Umur	N	%
Bayi 0-1 Tahun	11	22
Anak-anak 2-10 Tahun	39	78
Remaja 11-18 Tahun	0	0
Total	50	100

Sumber: Data Primer 2017-2022

Berdasarkan Tabel 3 distribusi responden berdasarkan umur menunjukkan bahwa dari 50 responden Anak di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar yang menjadi sampel dalam penelitian ini paling banyak berada pada umur 2-10 tahun sebanyak 39 orang (78 %).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Natalie Lidjaja dari Lifesia pada tahun 2022 yang dilakukan di Jember untuk sebagian besar kelompok usia yaitu 1-4 tahun Insiden cacar air meningkat dua kali lipat pada anak usia 0 hingga 4 tahun, berkurang setengahnya pada anak usia 5 hingga 14 tahun, dan menurun hampir sepertiga pada anak usia 15 hingga 44 tahun. Studi di India juga menemukan hasil serupa, sebagian besar terjadi antara usia 1 tahun. dan 14 tahun. Studi lain juga menemukan prevalensi varicella serologis yang tinggi pada anak-anak.

Table 4 Distribusi Berdasarkan Status Gizi Penderita Varicella Pada Anak Usia 0-4 Tahun di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar Tahun 2017-2022

No	Status Gizi	N	%
1	Obesitas	1	2,0%
2	Gizi baik	23	4,6%
3	Gizi kurang	17	34,0%
4	Gizi buruk	9	18,0%

Sumber: Data Primer 2017-2022

Berdasarkan Tabel 4 distribusi responden berdasarkan Status Gizi menunjukkan bahwa dari 50 responden Anak di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar yang menjadi sampel dalam penelitian ini paling banyak berada Status gizi baik sebanyak 23 orang (4.6 %) dan sedangkan Status gizi kurang sebanyak 17 orang (34.,0%), Status Gizi buruk sebanyak 9 orang (18.0 %) dan Obesitas sebanyak 1 oran ( 2.0 )

## PEMBAHASAN

Berdasarkan gambar 1. diatas dapat dilihat bahwa jumlah pasien varicella pada anak di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar pada tahun 2017-2022 tertinggi pada tahun 2019 sebanyak 17 orang (34,0%) dan terendah pada tahun 2020 yaitu 2 orang (4,0%).

Prevalensi kasus Varicella ini dapat digunakan untuk melihat apakah terdapat peningkatan morbiditas atau kematian yang signifikan secara epidemiologis selama periode waktu tertentu terjadi

pada kelompok masyarakat dan dapat menjurus pada terjadinya wabah. Untuk melihat apakah telah terjadi suatu wabah dapat dilihat Peningkatan angka kesakitan/kematian 2 kali lipat atau lebih dibandingkan periode sebelumnya, baik dalam jam, hari, minggu, bulan atau tahun.

Alasan dari perbedaan jumlah kasus varicella pada anak di tahun 2020 dibandingkan dengan tahun lainnya dapat dipengaruhi akibat masa pandemic COVID-19 yang memberikan dampak turunnya angka kunjungan masyarakat ke Puskesmas. Hal ini terjadi dikarenakan adanya kebijakan PSBB dan kekhawatiran masyarakat akan terinfeksi COVID-19 sehingga lebih memilih untuk menghindari kontak secara langsung dengan orang lain. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yaitu penelitian yang dilakukan oleh Murtia Marga dan Made Wardhana di Denpasar tahun 2021 menemukan bahwa wanita lebih sering terkena varicella zoster dibandingkan pria yaitu 51,8%. Studi lain tahun 2010 oleh Cebrian-Cuence dan kawan-kawan, yang dilakukan di Spanyol, menemukan bahwa wanita dengan varicella zoster melebihi jumlah mereka sebesar 64 persen.

Alasan perbedaan risiko varicella zoster antara wanita dan pria belum diketahui, tetapi data ini sesuai dengan rata-rata morbiditas penyakit pada wanita, yang sebenarnya lebih tinggi daripada pria, dan secara umum wanita lebih cenderung mencari pengobatan. . untuk dirinya sendiri. Anak laki-laki dan lebih sering kontak dengan anak yang terinfeksi cacar air . Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Natalie Lidjaja dari Lifesia pada tahun 2022 yang dilakukan di Jember untuk sebagian besar kelompok usia yaitu 1-4 tahun

Insiden cacar air meningkat dua kali lipat pada anak usia 0 hingga 4 tahun, berkurang setengahnya pada anak usia 5 hingga 14 tahun, dan menurun hampir sepertiga pada anak usia 15 hingga 44 tahun. Studi di India juga menemukan hasil serupa, sebagian besar terjadi antara usia 1 tahun. dan 14 tahun. Studi lain juga menemukan prevalensi varicella serologis yang tinggi pada anak-anak. Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa mayoritas pasien yang terinfeksi varisela berada pada kelompok usia 0 hingga 15 tahun Prevalensi varicella meningkat dua kali lipat pada anak usia 0 hingga 4 tahun, separuh pada anak usia 5 hingga 14 tahun, dan turun hampir sepertiga pada orang dewasa berusia 15 hingga 44 tahun. Penelitian di Swedia juga menemukan distribusi varicella didominasi anak terutama usia 1 hingga 2 tahun. Penelitian di Bihar, India juga menemukan temuan serupa dengan sebagian besar kasus berada pada rentangan usia 1 hingga 14 tahun. Penelitian lain juga menemukan tingkat prevalensi serologis yang tinggi pada anak anak. Pada penelitian lain di Ankara, Turki, ditemukan dari 64 pasien di antaranya menderita komplikasi dari infeksi varicella. Komplikasi terbanyak yang ditemukan adalah infeksi kulit dan jaringan lunak disusul dengan pneumonia. Pneumonia sendiri merupakan salah satu komplikasi terburuk dari infeksi varicella dengan insidensi mencapai 5-15% pada penderita dewasa dan menyebabkan lebih dari 100 kematian per tahun di Amerika Serikat. Pada penelitian ini, varicella adalah penyakit yang paling banyak ditemukan pada kasus infeksi kulit Varicella merupakan infeksi akut oleh virus Varicella zoster yang bersifat swasirna (dapat sembuh sendiri), mengenai kulit dan mukosa, ditandai dengan gejala konstitusi dan kelainan kulit polimorfik (vesikel

tersebar generalisata terutama berlokasi di bagian sentral tubuh). Varicella terutama menyerang anak-anak, dan 90% kasus terjadi pada anak-anak berumur di bawah 10 tahun.

Terapi antiviral dan antipiretik sebagai terapi yang paling umum, pasien dengan lesi aktif atau lepuhan baru tanpa infeksi sekunder. Pasien yang diberikan antibiotik ataupun anti histamin menjelaskan bahwa pasien datang dengan lesi vesikel yang kemungkinan disertai dengan infeksi sekunder dan pemberian anti histamin untuk mengurangi rasa gatal untuk menghindari banyaknya vesikel yang pecah akibat garukan terutama pada pasien anak

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan sebagai berikut: Prevalensi pasien varicella pada anak di Puskesmas Tabaringan Makassar tahun 2017-2022 dalam penelitian ini adalah: Jumlah pasien varicella pada anak sebanyak 50 orang. Jumlah kasus varicella pada anak terbanyak pada tahun 2019 sebesar 34,0% Pasien varicella pada anak berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar tahun 2017-2022 terbanyak pada jenis kelamin perempuan sebesar 62.0 % Pasien varicella pada anak berdasarkan usia di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar tahun 2017-2022 terbanyak pada kelompok usia 0-4 tahun .Anak berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar tahun 2017-2022 terbanyak pada jenis kelamin perempuan sebesar 62.0 % Pasien varicella pada anak berdasarkan usia di Puskesmas Tabaringan Kota Makassar tahun 2017-2022 terbanyak pada kelompok usia 0-4 tahun

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu: Kepada pihak Puskesmas Tabaringan Kota Makassar diharapkan dapat mempertahankan dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat dilihat dari hasil penelitian banyak ditemukan kasus varicella pada anak maka puskesmas perlu menentukan upaya-upaya pencegahan varicella. Diharapkan dapat memperbaiki penulisan dan penyimpanan berkas rekam medik. Serta untuk mengisi kelengkapan data pada rekam medik sehingga penelitian kedepannya tidak sulit dalam menilai faktor resiko lainnya. Kepada peneliti selanjutnya Kami merekomendasikan untuk melakukan penelitian serupa secara teratur, mengingat prevalensi pasien varicella terus berubah. Penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar, variabel yang lebih banyak dan cakupan wilayah penelitian yang lebih luas diperlukan agar penelitian lebih komprehensi

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Frelelr, G., Pilstello, M. 2018. Varilcellazostelr vilrus ilnfelctilon: natural hilstory, cilnilcal manilfelstatilons, ilmmunilty and currelnt and futurel vaccilnaton stratelgilels. Nelw Milcrobilologilca
2. Andreliil, G., Snoelk, R. 2021. Advancels and Pelrspecltilvels iln thel Managemelnt of Varilcella-Zostelr Vilrus Ilnfelctilons. Molelculels.
3. IIDAIL. 2015. Buku ajar ilnfelksil dan peldilatril tropils : Eldilsil keldua. Ilkatan doktelr anak IIndonelsila.

4. Silnaga, El, W. 2018. Tilngkat pelngeltahuan ibu hamill telntang bahaya Varrilcella sellama kelhamillan dil kellurahan Silcanang kelcamatan Meldan Bellawan tahun 2018. Jurnal illmilah kelbildanan Ilmellda. Vol 4 No 2.
5. Margha, N, P., Wardhana, M. 2020. Karakterilistik pelndelrilta cacar air (varilcella) dil rumah sakilt umum pusat Sanglah, Delnpasar pelrilodel aprill 2015 - aprill 2016. Jurnal meldilka Udayana. Vol 9, No 2
6. Melnaldil, S, L., Bramono, K., ilndrilatmil, W., elt al. 2015. Ilmu pelnyakilt kulilt dan kellamiln. Badan pelnelrbilt FK UII.
7. Praselya, D. 2020. Varilsella nelonatal. CDK Journal. Vol 47. No 10
8. Thelrelsila T, Hadilnelgoro SRS. 2016. Telrapil asilklovilr pada anak delngan varilsella tanpa pelnyulilt. Saril Peldilatrill
9. Goh AEI, Choil EIH, Chokelphailbulkilt K, elt al.2019. Burdeln of varilcella iln thel Asila-Pacilfilc relgilon: a systelmatilc liltelraturel relvilelw. Elxpelrt Relv Vaccinels.Vol 18(5)
10. Grelelnaway C, Grelelnwald ZR, Akabelril A, elt al. 2021. Elpildelmlology of varilcella among ilmmilgrants and non-ilmmilgrants iln Quelbelc, Canada, belforel and aftelr thel ilntrouctilon of chilldhood varilcella vaccinatilon: a reltrospelctilvel cohort study. Thel Lancelt Ilnfelctilous Dilselasels. Vol 21(1)
11. IIDAI. 2021. Prosildilng : Relvitalilzilng thel peldilatrillc carel through lesson lelarneld from pandelmlc. Badan pelnelrbilt Ilkatan doktelr anak.Indonelsila.
12. PEIRDOSKII. 2017. Panduan praktils kliinils : bagil doktelr spelsilalils kulilt dan kellamiln. Pelrdoskil.
13. Kelnneldy, P, G., Mogelnseln, T, H., Chors. 2021. Relcelnt vilrusels . Relcelnt Ilsuels iln Varilcella-Zostelr Vilrus Latelncy. Vilrusels.
14. Gomella TL, Elyal F, Bany-Mohammeld F. 2020. Varilcella-zostelr ilnfecltilons. Nelonatology. 8th eld. McGraw-Hilll Elducation.
15. Sauerbelil, A. 2016. Dilagnosils, antilvilral thelrapy, and prophylaxils of varilcella-zostelr vilrus ilnfecltilons. Elur J Cliin Milcrobilol Ilnfelct Dils.
16. Welilnmann S, Nalelway AL, Koppolu P, Baxtelr R, Bellongila EIA, Hambildgel SJ, elt al. 2019. Ilncildelncel of helpels zostelr among chilldreln: 2003–2014. Peldilatrillcs.
17. Pallelr AS, Mancilnil AJ. 2016. Vilral dilselasels of thel skiln. Hurwiltz cliinilcal peldilatrillc delrmatology. 5th eld. Canada: Ellselvilelr.
18. Khondakelr, T., Amiln, S, K., Seltu, K., Roy, K. 2017. Post chilckelnpox selquell iln chilldreln: threlel dilstilnct prelselntatilon. AKMM J. 7 (2).
19. Margha, NTPM. Wardhana, M. 2021. Karakterilistik Pelndelrilta Cacar Air (Varilcella) Dil Rumah Sakilt Umum Pusat Sanglah, Delnpasar Pelrilodel Aprill 2015-Aprill 2016. Jurnal Meldilka Udayana. Vol 10(6).
20. Celbrilan-Cuelnca AM, Domilngo JD, Rodrilguelz MS, Barbelra JP, Pelrelz JN. 2014. Elpildelmlology of helpels zostelr ilnfecltilon among patilelnl trelateld iln prilmary carel celntrels iln thel Valelnclan Communitly (Spain). BMC Familly Practilcel. Vol11(33).
21. Lildjaja, NL. 2022. Karakterilistik Pelnyakilt Ilnfelksil Kulilt dil Polilkliinilk Kliinilk Pratama Pantil Silwil Jelmbelr, Januaril 2018–Delselmbelr 2020. CDK. Vol 49(8).

22. Ross AM, Flemling DM. 2000. Chickenpox increasingly affects preschool children. Communicable diseases and public health.

## FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

### ARTIKEL RISET

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

### **Literature Review: Efek Pemberian Jintan Hitam (*Nigella sativa*) Sebagai Terapi pada Diabetes Melitus Tipe 2**

---

<sup>K</sup>Masyita Damayanti Machmud<sup>1</sup>, Indah Lestari Daeng Kanang<sup>2</sup>, Nesyana Nurmadilla<sup>3</sup>, Prema Hapsari<sup>4</sup>,  
Ida Royani<sup>5</sup>

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

<sup>2,4</sup> Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3,5</sup> Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Koresponden: ) : masyita.dm@gmail.com

Masyita.dm@gmail.com<sup>1</sup>, indahlestaridaeng.kanang@umi.ac.id<sup>2</sup>, nesyana.nurmadilla@umi.ac.id<sup>3</sup>,

prema.hapsari@umi.ac.id<sup>4</sup>, ida.royani@umi.ac.id<sup>5</sup>

(085256302311)

---

### ABSTRAK

Diabetes merupakan suatu penyakit kronis akibat dari ketidakmampuan pankreas dalam memproduksi insulin atau ketika insulin yang ada tidak dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tubuh. Tanaman herbal Jintan Hitam (*Nigella sativa* L) berasal dari Asia Barat Daya yang sering digunakan sebagai obat alami untuk berbagai penyakit. Jintan hitam memiliki kandungan utama yaitu *thymoquinone* yang berperan sangat penting sebagai antidiabetes dan penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek pemberian jintan hitam pada penderita diabetes melitus tipe 2 sebagai terapi. Metode penelitian ini menggunakan metode literatur review dengan pendekatan narrative review. Berdasarkan studi literatur yang dilakukan, *Nigella sativa* memiliki potensi yang besar dalam menurunkan kadar gula darah pada kondisi hiperglikemik. Dosis efektif jintan hitam untuk menurunkan kadar gula darah berkisar 125mg/kg BB sampai 400 mg/kg BB pada hewan, dan 1350 mg per hari pada manusia. Beberapa literatur juga membuktikan bahwa jintan hitam dapat mengurangi komplikasi diabetes seperti stres oksidatif dan peradangan. Meskipun demikian, perbedaan dalam pemberian dosis, durasi pemberian, dan interaksi farmakokinetik antara *Nigella sativa* dan obat sintetik masih memerlukan penelitian lebih lanjut melalui uji klinis berskala besar.

Kata kunci : Jintan hitam; *nigella sativa*; hiperglikemik; penurunan glukosa darah; diabetes melitus

---

#### 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 1<sup>st</sup> Agustus 2024

Received in revised form 3<sup>rd</sup> September 2024

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

Available online 30<sup>th</sup> September 2024

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



## ABSTRACT

Diabetes is a chronic disease resulting from the inability of the pancreas to produce insulin or when the existing insulin cannot be utilized properly by the body. The herbal plant, Black Cumin (*Nigella sativa* L) originates from Southwest Asia and is often used as a natural medicine for various diseases. Black cumin contains the main ingredient, namely thymoquinone, which plays a very important role as an anti-diabetic. The aim of this study was to determine the effect of giving black cumin to people with type 2 diabetes mellitus as therapy. This research method uses a literature review method with a narrative review approach. Based on literature studies conducted, *Nigella sativa* has great potential in reducing blood sugar levels in hyperglycemic conditions. The effective dose of black cumin for lowering blood sugar levels ranges from 125 mg/kg BW to 400 mg/kg BW in animals, and 1350 mg per day in humans. Some literature also proves that black cumin can reduce diabetes complications such as oxidative stress and inflammation. However, differences in dosage, duration of administration, and pharmacokinetic interactions between *Nigella sativa* and synthetic drugs still require further research through large-scale clinical trials.

Keywords: Black cumin; *nigella sativa*; hyperglycemic; decreased blood glucose; diabetes melitus

---

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) mengacu pada sekelompok gangguan metabolisme umum yang ditandai dengan hiperglikemia. Diabetes melitus mengacu pada sindrom hiperglikemia yang disebabkan oleh berbagai penyebab, ditandai dengan hiperglikemia akibat langsung dari defisiensi insulin, resistensi insulin, sekresi insulin yang tidak adekuat, atau sekresi glukagon yang berlebihan. Diabetes melitus adalah penyakit non-infeksi yang dapat diderita seseorang seumur hidup serta tingkat kejadiannya sangat tinggi.(1)

Data dari IDF menyatakan bahwa jumlah penderita diabetes di dunia diperkirakan mencapai 537 juta jiwa, serta jumlah penduduk Indonesia yang menderita diabetes sebanyak 19 juta jiwa pada orang dewasa dan masuk dalam 10 negara dengan penderita diabetes terbanyak.(2) Menurut Data Kementerian Kesehatan Indonesia, pada tahun 2018 di provinsi Sulawesi Selatan prevalensi Diabetes Melitus (DM) berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun sebanyak 1,5% dan pada penduduk semua umur sebanyak 1.3%.(3) Lebih dari 90% kasus diabetes melitus merupakan diabetes melitus tipe 2 yang ditandai dengan. kegagalan sel  $\beta$  pankreas dan resistensi insulin pada organ target.(4)

Tipe 2 DM dapat terjadi akibat hiperglikemia yang berhubungan dengan ketidakmampuan sel tubuh dalam merespon insulin, sehingga insulin tidak dapat bekerja maksimal untuk mengubah glukosa pada darah menjadi energi. Glukosa darah yang terus-menerus berada pada aliran darah dapat mengakibatkan tingginya kadar glukosa darah pada tubuh (hiperglikemia). Faktor lain penyebab diabetes melitus tipe 2 ada pada gaya hidup dan kelebihan berat badan atau obesitas. (2)(5) Langkah awal dalam terapi pada diabetes melitus tipe 2 dilakukan dengan edukasi dan memodifikasi gaya hidup untuk menjaga kadar gula darah tetap normal. Terapi farmakologis digunakan saat modifikasi gaya hidup tidak berhasil untuk mengontrol kadar gula darah, terapi farmakologis menggunakan obat hipoglikemik oral (OHO) dan injeksi inuslin.(6)

Jintan hitam (*Nigella sativa*), juga dikenal sebagai Habbatussauda atau black cumin, adalah tanaman herbal yang berasal dari Asia Barat Daya. Banyak penelitian menemukan potensi farmakologis

*Nigella sativa* yang luas, yang membuatnya dianggap sebagai ramuan ajaib. Saat ini, sejumlah penelitian telah menunjukkan manfaat jintan hitam sebagai antioksidan, antitumor, antimikrobal, antihistamin, antidiabetes, menurunkan kadar lemak, antiviral, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, dan mempengaruhi sistem saraf. (7)

*Nigella sativa* memiliki kandungan utama yaitu *Thymoquinone* (TQ), yang berperan sangat penting sebagai antidiabetes. Efek antidiabetik jintan hitam dalam menurunkan kadar glukosa darah telah dibuktikan pada beberapa penelitian antara lain melalui efek protektif sel  $\beta$  terhadap stres oksidatif (8), menjaga homeostatis glukosa hepar (9), proliferasi sel-B (10). Penggunaan jintan hitam sudah diberikan untuk penanganan berbagai macam penyakit, termasuk sebagai antidiabetes. Oleh karena itu, peneliti bertujuan untuk menyajikan kumpulan informasi dari berbagai penelitian yang telah dilakukan.

## METODE

Metode yang digunakan adalah studi literature review dengan desain narrative review. Penelitian ini menggunakan sumber pencarian literature dengan menggunakan elektronik based yang terakreditasi / terindeks Sinta seperti Biomed Central, Portal Garuda, *Google Scholar*, *PubMed*, dan sumber database lainnya. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian ini adalah jintan hitam, *Nigella sativa*, black seed, antidiabetic, *thymoquinone*, *hiperglicemic*, diabetes, antihiperglikemik.

## HASIL

**Tabel 1. Hasil Literature Penelitian**

No	Nama Jurnal (Tahun Terbit)	Judul	Penulis	Metode	Hasil	Kesimpulan
1.	Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran (2022)	Uji Efektivitas Ekstrak Jintan Hitam Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit Yang Hiperglikemia	Fiscarina, Armanto, Makmun, Zulfiyah, Surdam, Asrini, Safitri, Andi Sitti, Fahirah, Aرسال	Eksperimental laboratorium	Hasil uji didapatkan bahwa terdapat perbandingan signifikan antara kelompok 1 kontrol (Pemberian Glibenkamid) dan kelompok perlakuan yang terdiri dari kelompok perlakuan 2 diberi ekstrak jintan hitam dosis terapi (0.0026 gr/20 gBB), kelompok perlakuan 3 diberi dua kali dosis terapi (0.0052 gr/20 gBB), kelompok perlakuan empat diberi empat kali dosis terapi (0.0104 g/20 gBB). Hasil statistik didapatkan dengan nilai $P < 0.000$ , $P < 0.000$ , dan $P < 0.003$ .	Jintan hitam efektif untuk menurunkan kadar gula darah mencit hiperglikemik dengan dosis 0.0026 g/20 gBB, 0.0052 g/20 gBB dan 0.0104 g/20 gBB, Jintan hitam dosis lebih efektif dan lebih mendekati glibenkamid dalam menurunkan kadar gula darah.

No	Nama Jurnal (Tahun Terbit)	Judul	Penulis	Metode	Hasil	Kesimpulan
2.	Medfarm: Jurnal Farmasi dan Kesehatan (2022)	Potensi Ekstrak Etanol Biji Jinten Hitam ( <i>Nigella sativa</i> L.) Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Jantan Kondisi Hiperглиkemik	Ivan Charles Seran, Agustinus Alfred	Penelitian eksperimen tal laboratoriu m	Hasil pengukuran kadar glukosa darah menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah setelah diberikan ekstrak jintan hitam dosis 100mg/kg bb, dosis 200 mg/kg bb, dosis 400 mg/kg bb disetiap kelompok kecuali kelompok kontrol positif dan negatif. Hasil pengukuran kadar glukosa kemudian dilakukan Uji normalitas menggunakan uji Saphiro Wilk menunjukkan bahwa setiap data hasil pengukuran terdistribusi normal dengan nilai signifikan ( $P>0.05$ .)	Ekstrak etanol biji jintan hitam memiliki potensi efek antihiperглиkemik untuk menurunkan kadar glukosa darah. Dosis tinggi (400 mg/kg bb) terbukti lebih efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah.
3.	Pakistan Journal of Pharmaceuti cal Sciences. (2022)	Comparative Study Of Hypoglycae mic And Antioxidant Potential Of Methanolic Seed Extract And Oil Of <i>Nigella sativa</i> On Alloxanized Diabetic Rabbits.	Muhamma d Tahir Akhtar, Dkk	Penelitian eksperimen tal laboratoriu m	Hasil penelitian menunjukkan efek minyak jintan hitam (NSO) dan ekstrak biji jintan hitam (NSSE) menunjukkan penurunan yang signifikan dibandingkan kelompok kelinci diabetes. Hasil uji statistik didapatkan nilai $P<0.001$	Ekstrak minyak jintan hitam dan ekstrak biji jintan hitam efektif dalam menurunkan kadar gula darah, bilirubin dan katalase. Pada penelitian ini minyak jintan hitam terbukti lebih efektif disbanding ekstrak biji jintan hitam.
4.	Plant Cell Biotechnolo gy and Molecular Biology. (2021)	Antioxidant And Antihypergl ycemic Effects Of <i>Nigella sativa</i> In Stz-Induced Diabetic Male Rats	Hayder Ghazi Abdulshah eed And Haidar K. A. Alsaedi	Eksperime ntal Laboratoriu m	Hasil penelitian menunjukkan pengukuran kadar glukosa darah terdapat perbedaan yang signifikan antara kontrol negatif (tikus diabetes tanpa perlakuan) dibanding kelompok perlakuan diberikan <i>Nigella sativa</i> ( <i>Thymoquinone-rich fraction (TQRF)</i> ) dosis 0,5g/ kgBB (kelompok 3), dosis 1g/ kgBB, dan dosis 1,5g/ kgBB ( $p<0.05$ ).	<i>Nigella sativa</i> ( <i>TQRF</i> ) dalam hal ini efektif sebagai antihiperглиkemik dan antioksidan terhadap tikus diabetes. Antara ketiga dosis yang diberikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

No	Nama Jurnal (Tahun Terbit)	Judul	Penulis	Metode	Hasil	Kesimpulan
5.	PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat( 2021)	Pengaruh Pemberian Ekstrak Habbatussauda Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Galur Wistar Jantan Yang Diinduksi Aloksan Sebagai Upaya Preventif Hiperglikemia	Yesi Nurmalasari, Dkk	True Experimental (pre and post test with control group design).	Hasil yang didapatkan pada kelompok kontrol negatif tikus diabet (KN) dengan kelompok perlakuan 1 (ekstrak jintan hitam dosis 150 mg/kgBB) terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0.000$ , KN dengan kelompok perlakuan 2 (ekstrak jintan hitam dosis 300 mg/kgBB) memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0.000$ . Tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan 2 (P2) dengan kelompok kontrol murni (KM), kelompok kontrol positif (KP), dan kelompok perlakuan 1 (P1).	Ekstrak jintan hitam dengan dosis 150 dan 300 mg/kgBB efektif dalam menurunkan kadar gula darah.
6.	Proceedings of the First International Conference on Health, Social Sciences and Technology (ICoHSST 2020). (2020)	Comparison Of Antidiabetes Effects Of Single Black And Mixed Black Cumin Products On Reduction Of Blood Glucose Male White Mice	Mona Rahmi Rulianti, Vera Astuti	Eksperimental dengan 24 ekor tikus yang diinduksi aloksan berumur 3-4 bulan dibagi ke dalam 6 grup.	Hasil studi menunjukkan minyak Jintan Hitam, minyak jintan hitam dicampur daun sirsak, minyak jintan hitam dicampur minyak zaitun dan metformin mempunyai efek anti diabetes dan dapat menurunkan kadar gula darah tikus hiperglikemik yang diinduksi aloksan. Kadar gula darah menurun secara signifikan setelah diberi perlakuan ( $p < 0.01$ ). Uji anova pada keempat kelompok perlakuan tidak ditemukan perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0.018$ .	Pemberian minyak jintan hitam, campuran minyak jintan hitam dan daun sirsak, campuran minyak jintan hitam dan minyak zaitun, dan metformin memiliki efek antidiabetes yang sama dalam penurunan kadar glukosa darah.
7.	Prosiding Pendidikan dokter Indonesia Unisba. (2019)	Perbandingan Efektivitas Antara Minyak Zaitun (Oleum Olivarum) Dan Minyak Jintan Hitam ( <i>Nigella</i> )	Yustika Ratna Ayu Alsaniah, Dkk	<i>Eksperimental laboratorium</i>	Hasil uji rerata pada tiap kelompok yaitu kelompok pemberian minyak zaitun mengalami penurunan kadar gula darah maksimal 494 mg/dl dan pemberian minyak jintan hitam mengalami penurunan kadar gula	Pemberian minyak zaitun dan minyak jintan hitam pada mencit menunjukkan mengalami penurunan kadar gula darah puasa. kedua

No	Nama Jurnal (Tahun Terbit)	Judul	Penulis	Metode	Hasil	Kesimpulan
		<i>sativa</i> ) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Puasa Pada Mencit (Mus Musculus) Model Diabetik			darah puasa maksimal 300 mg/dl. Pemberian minyak jintan hitam dan minyak zaitun tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam penurunan kadar glukosa darah, sehingga uji statistik Kruskal-Wallis mendapatkan nilai $p=0.983$ .	kelompok tidak terdapat perbedaan dalam menurunkan kadar gula darah puasa.
8.	Bioimpacts Journal (2019)	The Effects Of Natural Nano-Sized Clinoptilolite And <i>Nigella sativa</i> Supplementation On Blood Glucose And Lipid Profile In Rats With Type 2 Diabetes Mellitus	Hossein Omid, Dkk	Eksperimental laboratorium	Hasil pengujian setelah 8 minggu perawatan, tikus diabetis yang diberikan 1000 mg/Kg biji <i>Nigella sativa</i> bubuk menunjukkan penurunan glukosa darah yang signifikan dibandingkan dengan kelompok diabetic control ( $p=0.006$ ) dan kelompok Nano-sized clinoptilolite (NCLN) ( $p=0.004$ )	Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pemberian biji <i>Nigella sativa</i> bubuk lebih efektif menurunkan kadar gula darah daripada pemberian biji <i>Nigella sativa</i> + NCLN dan pemberian NCLN saja.
9.	Endocrine. (2019)	Effect Of <i>Nigella sativa</i> Oil Versus Metformin On Glycemic Control And Biochemical Parameters Of Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus Patients	Hebatallah Ahmed Mohamed Moustafa, Dkk	Open-label randomized clinical trial pada pasien rawat jalan klinik.	Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara kadar gula darah minyak jintan hitam dan metformin. Hasil pengukuran kadar gula darah minyak jintan hitam memiliki perubahan signifikan pada GDP ( $p<0.001$ ) dan tidak ada perubahan signifikan pada pengukuran GD2P ( $p=0.06$ ) dan A1c ( $p=0.177$ ). Metformin memiliki perubahan yang signifikan pada GDP ( $P<0.001$ ), GD2P ( $p<0.001$ ), dan A1c ( $P=0.003$ ).	<i>Nigella sativa</i> memiliki efek penurunan gula darah tetapi tidak sebanding dengan metformin dalam menurunkan kadar gula darah.

## PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan oleh Fiscarina, Armanto Makmun, Zulfiyah Surdam, Asrini Safitri, Andi Sitti Fahirah Arsal pada tahun 2022 menggunakan metode eksperimental laboratorik. Penelitian ini dilakukan menggunakan 24 ekor mencit jantan hiperglikemik yang dibagi ke 4 kelompok, 3 dari 4

kelompok diberikan ekstrak jintan hitam dengan dosis terapi, 2 kali dosis terapi, dan 4 kali dosis terapi dan pemberian glibenkamid pada kelompok keempat sebagai kontrol. (11)

Hasil penelitian ini, perbandingan pada kelompok glibenkamid dan kelompok pemberian ekstrak jintan hitam dosis 0.0026 gr/20 gBB memiliki perbedaan nilai rata-rata -50.33, dengan nilai p yang didapatkan adalah 0.000. Pada kelompok glibenkamid dengan ekstrak jintan hitam dosis 0.0052gr/20 gBB perbedaan nilai rata-rata didapatkan -49.00 dan nilai p adalah 0.000. perbandingan antara kelompok glibenkamid dengan ekstrak jintan hitam dosis 0.0104 gr/20 gBB didapatkan nilai rata-rata -33.17, nilai p didapatkan 0.003. Dari hasil diatas, dengan nilai  $p < 0.005$ , kelompok ekstrak jintan hitam dengan dosis 0.0026 gr/20 gBB, 0.0052 gr/20 gBB, dan 0.0104 gr/20 gBB memiliki perbandingan yang signifikan terhadap pemberian glibenkamid. Kesimpulannya pemberian dosis 0.0026 gr/20 gBB dan 0.0052 gr/20 gBB tidak seefektif dengan dosis 0.0104 gr/20 gBB dalam penurunan gula darah, tetapi dosis tersebut masih jauh efektif dari pemberian glibenkamid. Kelebihan dari jurnal ini penjelasan mengenai nilai dan hasilnya singkat dan detail sehingga dapat dipahami dengan mudah.(11)

Penelitian terbitan 2022 yang ditulis oleh Ivan Charles Seran dan Agustinus Alfred, menggunakan metode penelitian eksperimental laboratorium. Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus putih jantan galur wistar umur 16 minggu, dibagi ke 5 kelompok. Kelompok netral, kelompok kontrol negatif hanya diberikan aloksan, kelompok kontrol positif diberikan aloksan dan glibenkamid 8mg/kg bb, kelompok perlakuan 1 diberikan aloksan dan ekstrak etanol biji jintan hitam dosis 125 mg/kg bb, kelompok perlakuan 2 diberikan aloksan dan ekstrak etanol biji jintan hitam dosis 150 mg/kg bb, kelompok perlakuan 3 diberikan aloksan dan ekstrak etanol biji jintan hitam dosis 400 mg/kg bb, ketiga dosis diberikan sampai hari ke 28. (12)

Hasil pengukuran rata-rata glukosa menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah pada kelompok kontrol positif dan ketiga kelompok perlakuan masing-masing dosis. Dengan menggunakan uji normalitas Saphiro Wilk diunjukkan data hasil mengukur glukosa darah terdistribusi normal, nilai signifikan ( $P > 0.05$ ). Kekurangan jurnal ini sangat sedikit informasi mengenai perhitungan dan hasil uji statistik.(12)

Berdasarkan penelitian yang diterbitkan tahun 2022 yang ditulis oleh Muhammad Tahir menggunakan metode penelitian eksperimental laboratorium. Hasil penelitian penelitian, efek dari ekstrak biji jintan hitam dan minyak jintan hitam didapatkan penurunan signifikan pada rata-rata berat badan kelinci kelompok diabetes. Hasil pengukuran glukosa darah pada kelinci yang sudah diinduksi alloxan secara signifikan meningkat. Setelah pemberian NSO dan NSSE, glukosa darah menurun secara signifikan. Penurunan 73.27% ditemukan pada NSO dibandingkan NSSE (58.09%). Kesimpulannya NSO lebih efektif dalam penurunan glukosa darah pada kelinci disbanding pada NSSE.(13)

Berdasarkan penelitian terbitan tahun 2021 oleh Hayder Ghazi Abdulshaheed dan Haidar K. A. Alsaedi, menggunakan metode penelitian eksperimental. Masing-masing 6 tikus jantan dibagi ke kelompok I kontrol positif (menerima 0,9% NaCl) perhari; kelompok II kontrol negatif tikus diabetes, menerima satu dosis Streptozotocin (STZ) (60mg/kg); kelompok III perlakuan, induksi Nigella sativa

sebagai thymoquinone-rich fraction (TQRF) emulsion, yang dibagi 3 kelompok sesuai dosis 0.5, 1, dan 1.5 g/kg BB. (14)

Hasil penelitian dihitung menggunakan analisis Korelasi Pearson, pada pengukuran kenaikan berat badan ditemukan perubahan yang signifikan ( $p < 0.05$ ) antara kelompok I, II dan perlakuan III. Perubahan signifikan ( $p < 0.05$ ) juga terlihat pada kelompok III dosis 0,5 g/kg BB dan dosis 1.5 g/kg BB. Pengukuran glukosa darah setelah injeksi STZ, kontrol negatif memiliki glukosa darah tertinggi dan ketika dibandingkan dengan kelompok perlakuan terdapat perubahan yang signifikan ( $p < 0.05$ ). Penelitian ini menemukan penurunan kadar malondialdehyde (MDA) dan peningkatan kadar glutathione (GSH) pada kelompok perlakuan sebagai tanda aktivitas antioksidan jintan hitam. Kesimpulannya penurunan kadar gula darah terjadi signifikan pada kelompok 3 dengan kedua dosis, terdapat perbedaan bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Kelebihan jurnal ini sangat detail menjelaskan tentang perlakuan dan metodenya. Kekurangannya referensi yang digunakan diatas 10 tahun.(14)

Berdasarkan penelitian yang diterbitkan pada tahun 2021 yang ditulis oleh Yesi Nurmalasari, Rahmi Rafie, Efrida Warganegara, Indah Mulia Herwisdiane berjudul dengan metode penelitian true-experiment dengan pre and post test with control group design hasilnya didapatkan rerata kadar glukosa darah tikus setelah diinduksi aloksan dan diberikan perlakuan pada Kelompok kontrol murni (KM) adalah 124.60, pada kelompok kontrol negatif (KN) adalah 149.00, pada kelompok kontrol positif (KP) adalah 108.40, pada kelompok perlakuan 1 (P1) adalah 100.80, dan kelompok perlakuan 2 (P2) adalah 112.20. (15)

Analisa menggunakan uji Paired T-Test kadar glukosa darah sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai  $p < 0.05$ , terdapat perbedaan yang bermakna. KN dengan nilai  $p = 0.014$ , KP dengan nilai  $p = 0.013$ , P1 dengan nilai  $p = 0.001$ , dan P2 dengan nilai  $p = 0.001$ . Hasil uji one-way anova antar kelompok memiliki perbedaan bermakna ( $p < 0.05$ ). Hasil analisis statistic post hoc Bonferroni kadar glukosa darah terdapat perbedaan bermakna antara kelompok KN dengan KM nilai  $p = 0.005$ , KN dengan KP nilai  $p = 0.000$ , KN dengan P1 nilai  $p = 0.000$ , KN dengan P2 nilai  $p = 0.000$ . Perbedaan signifikan antara kelompok P1 (pemberian ekstrak habbatussauda dosis 150 mg/kgBB) dengan kelompok KM dengan nilai  $p = 0.007$  dan kelompok KN dengan nilai  $p = 0.000$ . Kelompok P2 (ekstrak habbatussauda dosis 300 mg/kgBB) dengan KN memiliki perbedaan signifikan dengan nilai  $p = 0.000$ . Kesimpulannya ekstrak habbatussauda memiliki efek pada glukosa darah pada sampel untuk kemudian diupayakan sebagai usaha preventif hiperglikemia, dosis optimal dalam pengaruh pada glukosa darah di penelitian ini adalah dosis ekstrak habbatussauda 150 mg/kgBB. Kelebihan dari jurnal ini perhitungan dan tabel SPSS sangat lengkap dan jelas. Kekurangannya terdapat pengulangan dan perhitungan SPSS yang dimasukkan yang sebenarnya tidak terlalu berpengaruh.(15)

Penelitian tahun 2021 yang dilakukan Mona Rahmi Rulianti dan Vera Astuti dengan judul dengan metode eksperimental dengan pre dan post control group research design. Hasil uji homogenitas adalah 0.0728 ( $p > 0.01$ ) variasi data yang digunakan antar kelompok sama. Hasil uji anova keenam kelompok

adalah 0.000 ( $p < 0.01$ ). Untuk hasil uji post hoc setelah pemberian alloxan pada kelompok I, II, III, IV, V, VI menunjukkan nilai  $p < 0.01$ . Setelah diberikan perlakuan minyak jintan hitam, kadar glukosa darah pada kelompok III, IV, V, VI menurun secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $p < 0.01$ ). Selanjutnya, hasil uji anova pada keempat kelompok perlakuan (III, IV, V, VI) memiliki nilai  $p = 0.018$ , artinya keempat kelompok perlakuan yaitu pemberian minyak jintan hitam, minyak jintan hitam dicampur daun sirsak, jintan hitam bersama olive oil, dan metformin tidak memiliki perbedaan secara signifikan dalam penurunan kadar glukosa darah. Kesimpulannya jintan hitam, minyak jintan hitam dicampur daun sirsak dan minyak jintan hitam dicampur olive oil memiliki pengaruh antidiabetes dan berpotensi menurunkan kadar gula darah, serta sebanding dengan metformin. Kelebihan penelitian ini penjelasan dan isi jurnal singkat tetapi sangat detail sehingga informasi yang didapatkan cukup dan mudah dibaca. (16)

Penelitian tahun 2019 oleh Yustika Ratna Ayu, R Anita Indriyanti, Yuktiana Kharisma, hasil dari penelitian ini rata-rata kadar gula darah pada kelompok II (aloksan + metformin 1.3 mg/20 gram BB), kelompok III (aloksan + minyak zaitun 0.052 ml /20gram BB), kelompok IV (aloksan + minyak jintan hitam 0.0052 gram/20 gram BB) mengalami penurunan, selanjutnya dilakukan uji normalitas rerata kadar gula darah (nilai signifikansi  $> 0.05$ ) mendapatkan kelompok II Sig=0.023, kelompok III Sig=0.771, kelompok IV Sig= 0.049, dari data diatas data yang terdistribusi normal hanya kelompok III. Dilakukan uji statistic nonparametric Kruskal-Wallis untuk mengabaikan normalitas data dan membuktikan efektifitas minyak zaitun dan jintan hitam, pada data yang didapatkan terdapat penurunan minimum yaitu peningkatan 143 mg/dl kadar gula darah pada kelompok perlakuan, sedangkan penurunan maksimumnya terdapat penurunan gula darah puasa sebesar 494 mg/dl. Perbandingan efektifitas antara minyak zaitun dan minyak jintan hitam memiliki nilai signifikansi = 0.983 ( $< 0.05$ ), artinya penurunan kadar gula darah puasa keduanya tidak memiliki perbedaan yang bermakna. Kesimpulannya minyak zaitun dan minyak jintan hitam dapat menurunkan kadar gula darah, keduanya tidak memiliki perbedaan. (17)

Penelitian tahun 2019 oleh Hossen Omid, Sirous Khorram, Mehran Mesgari dkk menggunakan metode penelitian studi eksperimental. Penelitian dibagi menjadi 5 kelompok, terdiri dari kelompok kontrol, kelompok diabetes, kelompok Nigella sativa (NS), kelompok nano-sized clinoptilolite (NCLN) + NS, kelompok NCLN. Hasil penelitian glukosa darah setelah 8 minggu perlakuan menunjukkan tikus diabetes yang diberikan 1000 mg/kgBB biji NS secara signifikan menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan kelompok NCLN ( $p = 0.004$ ) dan kelompok diabetes ( $p = 0.006$ ). Kelompok NCLN+NS dibandingkan dengan kelompok NCLN dan kelompok diabetes menunjukkan secara signifikan menurunkan kadar gula darah ( $p = 0.041$ ). Hasil profil lipid pada penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Kesimpulannya Nigella sativa memiliki indikasi efek hipoglikemik secara terpisah maupun Bersama NCLN, namun keduanya tidak menunjukkan pengaruh signifikan dalam profil lipid. Kelebihan penelitian ini penjelasannya sangat lengkap dan mudah dipahami. Kekurangannya penulisan dan perhitungan SPSS sangat tidak teratur. (18)

Penelitian tahun 2019 oleh Hebatallah Ahmed Mohamed Moustafa, Lamia Mohamed El Wakeel, dkk menggunakan metode penelitian Uji klinis acak, terbuka dan prospektif. Penelitian ini dilakukan pada pasien diagnosa baru diabetes melitus tipe 2 yang warat jalan. (19). Hasil penelitian ini adalah kedua kelompok dalam penelitian, yang menerima *Nigella sativa* Oil (NSO) dan metformin, menunjukkan hasil yang sama pada awalnya dalam berbagai aspek, termasuk usia, durasi penyakit, A1C, dan pengukuran lainnya. Namun, nilai gula darah puasa (GDP) dan 2 jam post-prandial (GD2P) pada kelompok NSO lebih rendah daripada kelompok yang menggunakan metformin pada awal penelitian. Hasil uji statistik GDP pada kelompok NSO terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai  $p < 0.001$ , hasil uji statistik GD2P dan A1C tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai  $p = 0.06$  dan  $p = 0.17$ . Meskipun kedua kelompok menunjukkan peningkatan dalam kadar FBG, BMI, dan lingkaran pinggang dari awal studi hingga akhir studi, hanya kelompok metformin yang menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam GDP ( $p < 0.001$ ), GD2P ( $p < 0.001$ ), A1C ( $p < 0.003$ ), dan fungsi sekretori sel beta (%B). Penelitian ini menunjukkan bahwa NSO pada dosis 1350 mg per hari menurunkan GDP secara signifikan, tetapi tidak mempengaruhi GD2P atau A1C secara signifikan. Kesimpulannya *Nigella sativa* memiliki efek dalam penurunan glukosa darah tetapi tidak sebanding efeknya dengan metformin pada pasien diagnosa baru diabetes melitus tipe 2. (19)

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan berbagai studi yang membahas efektivitas jintan hitam dalam menurunkan kadar gula darah pada diabetes melitus tipe 2, dapat disimpulkan bahwa jintan hitam memang memiliki potensi untuk mengurangi kadar gula darah dan digunakan sebagai terapi pada diabetes melitus tipe 2. Namun, efektivitasnya masih belum setara dengan obat-obatan generik untuk diabetes, maka jintan hitam bisa digunakan sebagai terapi tambahan bersamaan obat generik. Efek antidiabetes ini disebabkan oleh kandungan *thymoquinone* yang merupakan komponen utama dalam jintan hitam. Meskipun banyak penelitian yang ada, dosis *Nigella sativa* (NS) yang efektif secara medis masih menjadi perdebatan, interaksi farmakokinetik antara NS dan obat generik menimbulkan beberapa kekhawatiran yang perlu diatasi.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Ferri Ff. Ferri's Clinical Advisor 2018 5 Books In 1. Ferri's Clinical Advisor 2018. 2018.
2. International Diabetes Federation. Idf Diabetes Atlas, 10th Edn [Internet]. Brussels, Belgium; 2021. Available From: <https://www.diabetesatlas.org>
3. Suryani I, Isdiany N, Kusumayanti G Dewi. Dietetik Penyakit Tidak Menula. Kementerian Kesehatan Reublik Indonesia. 2018;
4. Zheng Y, Ley Sh, Hu Fb. Global Aetiology And Epidemiology Of Type 2 Diabetes Mellitus And Its Complications. Nature Reviews Endocrinology. 2018.
5. Jameson Lj, Kasper Dl, Longo Dl, Fauci As, Hauser S, Loscalzo J. Harrison's Principle Of Internal Medicine. 20th Ed. Mcgraw-Hill Education; 2018.

6. Soelistijo Sa, Suastika K, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucipto Kw, Et Al. Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia. Pb. Perkeni; 2021.
7. Younus H. Molecular And Therapeutic Actions Of *Thymoquinone*. Younus H, Editor. Singapore: Springer Singapore; 2018.
8. Sankaranarayanan C, Pari L. *Thymoquinone* Ameliorates Chemical Induced Oxidative Stress And B-Cell Damage In Experimental Hyperglycemic Rats. *Chem Biol Interact*. 2011 Apr;190(2–3):148–54.
9. Pari L, Sankaranarayanan C. Beneficial Effects Of *Thymoquinone* On Hepatic Key Enzymes In Streptozotocin–Nicotinamide Induced Diabetic Rats. *Life Sci*. 2009;85:830–4.
10. Kanter M, Meral I, Yener Z, Ozbek H, Demir H. Partial Regeneration/Proliferation Of The B-Cells In The Islets Of Langerhans By *Nigella sativa* L. In Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *Tohoku Journal Of Experimental Medicine*. 2003;
11. Fiscarina, Makmun A, Surdam Z, Safitri A, Arsal Asf. Uji Efektivitas Ekstrak Jintan Hitam Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit Yang Hiperglikemia. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*. 2022;2(8).
12. Seran Ic, Alfred A. Potensi Ekstrak Etanol Biji Jinten Hitam (*Nigella sativa* L.) Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Jantan Kondisi Hiperglikemik. 2022;11(2):229–39.
13. Akhtar Mt, Ilyas Hf, Shaukat Ua, Qadir R, Masood S, Batool S, Et Al. Comparative Study Of Hypoglycaemic And Antioxidant Potential Of Methanolic Seed Extract And Oil Of *Nigella sativa* On Alloxanized Diabetic Rabbits. *Pak J Pharm Sci*. 2022 Nov;35(6).
14. Alsaedi Hka, Ghazi H, And A. Antioxidant And Antihyperglycemic Effects Of *Nigella sativa* In Stz-Induced Diabetic Male Rats. Original Research Article *Plant Cell Biotechnology And Molecular Biology* [Internet]. 2021;22(36):62–9. Available From: <https://www.researchgate.net/publication/377762237>
15. Nurmalasari Y, Rafie R, Warganegara E, Herwisdiane Im. Pengaruh Pemberian Ekstrak *Habbatussauda* (*Nigella sativa*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar Jantan Yang Diinduksi Aloksan Sebagai Upaya Preventif Hiperglikemia. *Prepotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2021 Apr 30;5(1):408–14.
16. Rulianti Mr, Astuti V. Comparison Of Antidiabetes Effects Of Single Black And Mixed Black Cumin Products On Reduction Of Blood Glucose Male White Mice. In 2021.
17. Ratna Y, Alsaniah A, Indriyanti Ra, Kharisma Y. Comparison Of The Effectiveness Between Olive Oil (*Oleum Olivarum*) And Black Cumin Oil (*Nigella sativa*) Against Decreasing Blood Glucose Fasting Level In Diabetic Mice (*Mus Musculus*). 2019.
18. Omidi H, Khorram S, Mesgari M, Asghari-Jafarabadi M, Tarighat-Esfanjani A. The Effects Of Natural Nano-Sized Clinoptilolite And *Nigella sativa* Supplementation On Blood Glucose And Lipid Profile In Rats With Type 2 Diabetes Mellitus. *Progress In Nutrition*. 2019;21:147–53.
19. Moustafa Ham, El Wakeel Lm, Halawa Mr, Sabri Na, El-Bahy Az, Singab An. Effect Of *Nigella sativa* Oil Versus Metformin On Glycemic Control And Biochemical Parameters Of Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Endocrine*. 2019 Aug 31;65(2):286–94.

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

## ARTIKEL RISET

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

### Narrative Review: Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus

<sup>K</sup>Muhammad Fajri Irfan<sup>1</sup>, Armanto Makmun<sup>2</sup>, Abbas Zavey Nurdin<sup>3</sup>, Endy Adnan<sup>4</sup>, Dahlia<sup>5</sup>

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

<sup>2</sup>Klinik Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kesehatan Keluarga Rumah Sakit Ibnu Sina

<sup>3</sup>Klinik Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kesehatan Keluarga Kantor Kesehatan Pelabuhan Makassar

<sup>4</sup>Klinik Bagian Ilmu Penyakit Dalam Rumah Sakit Haji Makassar.

<sup>5</sup>Klinik Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

Koresponden: mfajriirfan@gmail.com,

mfajriirfan@gmail.com<sup>1</sup>, armanto.makmun.@umi.ac.id<sup>2</sup>, abzan2014@gmail.com<sup>3</sup>, endy.177@yahoo.com<sup>4</sup>,

dahliahaz@umi.ac.id<sup>5</sup>

(081355855055)

## ABSTRAK

Diabetes merupakan masalah yang tidak dapat dijelaskan dengan jawaban yang jelas dan ringkas, namun secara umum dapat dikatakan sebagai kumpulan masalah anatomis dan kimiawi yang disebabkan oleh banyak faktor. Orang dengan diabetes memerlukan pendekatan pengobatan yang sangat dinamis. Data Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur 15 tahun sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi diabetes melitus pada penduduk 15 tahun pada hasil Riskesdas 2013 sebesar 1,5%. Moringa oleifera (Daun Kelor) adalah tanaman yang diakui secara nasional dan internasional untuk berbagai kegunaan. Moringa oleifera termasuk tanaman herbal yang tumbuh di Indonesia, merupakan sumber daya alam yang sering digunakan bagi kesehatan. Terapi diabetes yang tersedia saat ini termasuk insulin dan berbagai obat antidiabetik oral, seperti sulfonilurea, biguanida, tiazolidinedion, dan glinida. Banyak dari obat ini memiliki beberapa efek samping yang serius. Oleh karena itu, perlu dipertimbangkan obat hiperglikemik yang mungkin dan aman, seperti Moringa, dalam pengobatan dan pengelolaan diabetes. Tujuan: Mengetahui ekstrak etanol daun kelor memiliki aktivitas penurunan gula darah penderita Diabetes mellitus. Metode: Penelitian yang dilakukan adalah Literature Review dengan desain Narrative Review. Pencarian artikel pada penelitian ini dilakukan berdasarkan metode PICO. Hasil : Berdasarkan hasil pencarian didapatkan sebanyak 10 artikel yang relevan untuk digunakan dalam Narrative Review ini, 10 jurnal yang menyatakan bahwa ekstrak daun kelor dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus (DM). Kesimpulan: Terdapat hubungan antara ekstrak etanol daun kelor terhadap aktivitas penurunan gula darah penderita Diabetes melitus.

Kata kunci : Ekstrak daun kelor; kadar gula darah; diabetes mellitus

## 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 1<sup>st</sup> Agustus 2024

Received in revised form 3<sup>rd</sup> September 2024

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

Available online 30<sup>th</sup> September 2024

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



### ABSTRACT

*Background: Diabetes is a problem that cannot be explained with a clear and concise answer, but can generally be said to be a collection of anatomical and chemical problems caused by many factors. People with diabetes require a very dynamic approach to treatment. Basic Health Research data shows that the prevalence of diabetes mellitus in Indonesia based on a doctor's diagnosis at the age of 15 years is 2%. This figure shows an increase compared to the prevalence of diabetes mellitus in the 15-year-old population in the 2013 Riskesdas results of 1.5%. Moringa oleifera (Moringa leaf) is a plant that is recognised nationally and internationally for a variety of uses. Moringa oleifera includes herbal plants that grow in Indonesia, a natural resource that is often used for health. Currently available diabetes therapies include insulin and various oral antidiabetic drugs, such as sulfonylureas, biguanides, thiazolidinediones, and glinides. Many of these drugs have some serious side effects. Therefore, it is necessary to consider possible and safe hyperglycaemic drugs, such as Moringa, in the treatment and management of diabetes. Objective: To find out the ethanol extract of Moringa leaves has blood sugar lowering activity in patients with Diabetes mellitus. Methods: The research conducted was Literature Review with Narrative Review design. The search for articles in this study was carried out based on the PICO method. Results: Based on the search results, 10 relevant articles were obtained to be used in this Narrative Review, 10 journals stating that Moringa leaf extract can help reduce blood glucose levels in people with Diabetes Mellitus (DM). Conclusion: There is a relationship between ethanol extract of moringa leaves and the activity of reducing blood sugar in patients with Diabetes mellitus.*

*Keywords: Moringa leaf extract; blood sugar levels; diabetes mellitus*

---

### PENDAHULUAN

Diabetes merupakan suatu masalah yang tidak dapat dijelaskan dengan bahasa yang jelas dan ringkas, tetapi secara umum dapat digambarkan sebagai suatu kumpulan masalah anatomi dan kimiawi yang disebabkan oleh beberapa faktor. Diabetes menyebabkan gangguan fungsi insulin dan defisiensi insulin absolut atau relatif. Diabetes diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, diabetes tipe lainnya, dan diabetes gestasional. Diabetes tipe 2 merupakan sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang disebabkan oleh resistensi insulin, resistensi insulin, atau keduanya (1).

Penderita diabetes memerlukan rencana pengobatan yang cukup menarik. Perlu dipahami patologi yang mendasari dan efek kronis hiperglikemia pada organ, serta pengobatan yang tepat untuk kondisi pasien diabetes. (1)

Data Menurut data Riset Kesehatan Dasar, prevalensi diabetes melitus di Indonesia sebesar 2 % berdasarkan diagnosis dokter pada usia 15 tahun. Data Riset Kesehatan Dasar, prevalensi diabetes melitus di Indonesia sebesar 2 % berdasarkan diagnosis dokter pada usia 15 tahun. Hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 1,5% peningkatan di dalam penyakit diabetes melitus pada penduduk usia 15 tahun ke atas sebesar 1,5 prevalensi dibandingkan hasil Riskesdas tahun 2013. Diabetes melitus pada penduduk umur 15 tahun ke atas dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013. Namun, menurut temuan penelitian, prevalensi diabetes melitus meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi riset 8,5% pada tahun 2018 Temuan prevalensi diabetes melitus meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% Tahun 2018 Menurut penelitian ini, sekitar 25 % penderita diabetes menyadari bahwa mereka mengidap penyakit tersebut. (2)

Moringa oleifera juga dikenal sebagai daun kelor, adalah tanaman yang digunakan untuk berbagai keperluan baik di dalam negeri maupun internasional. Moringa oleifera digunakan di Indonesia untuk persiapan makanan tradisional, pengobatan, kosmetik, dan ritual. Berbicara tentang daun kelor, daun kelor memiliki lebih banyak vitamin dan nutrisi, seperti kalium, vitamin A, kalsium, zat besi, dan vitamin C. Biasanya digunakan dalam pengobatan digunakan dalam pengobatan gondok. (2)

Di Indonesia, moringa oleifera, juga dikenal sebagai tanaman herbal, merupakan tanaman umum yang digunakan untuk tujuan kesehatan. Tanaman herbal digunakan digunakan untuk mengobati penyakit dan penyakit secara keseluruhan. Dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan. Tanaman herbal kelor (Moringa oleifera) yang mengandung berbagai fitokimia seperti berisi alkaloid, flavonoid, steroid, glikosida, dan lain-lain, dapat digunakan sebagai antimikroba, antioksidan, antikanker, antidiabetik, dan manfaat lainnya. Berbagai fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, steroid, glikosida, dan lain-lain, dapat digunakan sebagai antimikroba, antioksidan, antikanker, antidiabetik, dan manfaat lainnya (4).

Perawatan sekarang diabetes tersedia termasuk insulin dan beberapa obat oral, obat seperti sulfonilurea, biguanida, tiazolidinedion, dan glinida. Sulfonilurea. Banyak dari obat-obatan ini memiliki beberapa memiliki beberapa efek samping yang serius. Efek samping yang serius. Oleh karena dari ini, itu perlu suplemen hiperglikemik yang untuk memasukkan dan efektif, seperti Moringa aman dan efektif dalam pengobatan diabetes (4). Suplemen hiperglikemik, seperti Moringa, dalam pengobatan diabetes (4).

## **METODE**

Penelitian ini merupakan literature review yang dilakukan dengan cara Peneliti menggunakan sumber pencarian literatur dengan menggunakan elektronik based yang terakreditasi/terindeks Scopus dan sinta seperti, Springerlink, Cochrane, Biomed, Portal Garuda, Google Scholar, Elsevier / Clinical key, PubMed, dan sumber database lainnya.

## **HASIL**

Dari hasil penelitian ini yang dilakukan dengan cara studi literatur, yaitu dengan mengumpulkan data dari sumber resmi dimedia online. Pencarian artikel pada penelitian ini dilakukan berdasarkan metode PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) sebagai berikut : (Population) kadar gula darah pada penderita diabetes melitus; (Intervension): ekstrak daun kelor (Moringa oleifera.), metode pengujian; (Comparison): -; dan (Outcome): ekstrak daun kelor (Moringa oleifera) sebagai antioksidan.

Tabel 1. Hasil Review Literatur

No	Penulis	Judul	Metode	Kesimpulan
1	Aisyah Putri Aritami	Pengaruh Pemberian Teh Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Posyandu Lansia Desa Sidomulyo Kecamatan Krian Sidoarjo	<i>non-equivalent control group</i> . Populasi berjumlah 75 orang dengan sampel 64 responden dibagi menjadi 32 responden kelompok intervensi dan 32 responden kelompok kontrol	Hasil dari penelitian ini didapatkan Pemberian teh daun kelor selama sepuluh hari dengan 1 hari 2x4 gram mampu menurunkan kadar gula darah penderita diabetes melitus di Posyandu Lansia desa Sidomulyo kecamatan Krian Sidoarjo
2	Lassana Sissoko, Nouhoum Diarra, Ibrahim Nientao, Beth Stuart, Adiaratou Togola, Drissa Diallo, Merlin Luke	Moringa Oleifera Leaf Powder for Type 2 Diabetes : a Pilot Clinical Trial	Case control study, 70 partisipan (35 dengan diabetes tipe 2 yang dikontrol pola makannya, dan 35 non-diabetes) Pasien diabetes tidak diikutsertakan jika mereka sedang hamil, jika mempunyai penyakit jantung, pernafasan, ginjal atau hati; jika glukosa darah puasa <7,0 mmol/l, jika glukosa pascaprandial <11,0 mmol/l, atau jika mereka memiliki alergi terhadap bubuk daun kelor. Peserta non-	Pada penderita diabetes pasien, glukosa darah rata-rata sekitar 1 mmol/l lebih rendah setelah mengkonsumsi kelor dibandingkan setelah mengkonsumsi makanan dalam jumlah yang sama makanan dalam jumlah tanpa sama kelor. Perbedaannya mencapai statistik pada menit ke - 90 ketika dosisnya 1 g dan pada menit ke - 120 ketika dosisnya 2 g .signifikansi statistik pada menit ke - 90 ketika dosisnya 1 g dan pada menit ke - 120 ketika dosisnya 2 g . tidak ada perbedaan yang terlihat ada perbedaan nyata di dalam toleransi glukosa pada individu non diabetes, terutama pada mereka yang mengonsumsi 2 g selama 60 menit; perbedaan ini lebih besar daripada pasien diabetes (0,58 mmol / l). Toleransi glukosa pada individu non-diabetes, terutama pada mereka yang mengonsumsi 2 g selama 60 menit; perbedaan ini lebih besar dibandingkan pasien diabetes (0,58 mmol /l).

			diabetes direkrut dari kerabat pasien diabetes, dan dari staf setempat	Tidak TIDAK ada efek pengambilan sampel yang mungkin dialami pengguna.
3	Rutchaporn Taweerutchana, Natchagorn Lumlerdkij, Sathit Vannasaeng, Pravit Akarasereenont, and Apiradee Sriwijitkamol.	Effect of Moringa oleifera Leaf Capsules on Glycemic Control in Therapy-Naïve Type 2 Diabetes Patients: A Randomized Placebo Controlled Study	Penelitian prospektif acak, Terapi- T2DM secara acak mendapatkan 8 gram ekstrak daun kelor per hari selama 4 minggu.	Daun kelor tidak berpengaruh terhadap kontrol glikemik dan tidak menimbulkan efek samping pada DMT2. Menariknya, penelitian ini menunjukkan bahwa daun kelor memiliki kecenderungan penurunan tekanan darah pada penderita DMT2, dan hasil ini memerlukan penyelidikan lebih lanjut.
4	Shihori Watanabe, Hiyori Okoshi, Shizuko Yamabe and Masako Shimada	Moringa oleifera Lam. in Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis	Ada 44 studi yang melibatkan 349 tikus yang menderita diabetes dan menerima ekstrak daun kelor serta 350 tikus yang menderita diabetes tanpa pengobatan yang memiliki kadar glukosa darah.	Meta-analisis ini menunjukkan bahwa kadar glukosa darah, TG, dan TC berkurang secara signifikan pada model hewan diabetes yang diobati dengan ekstrak daun kelor.
5	Fifi Luthfiah, Susilo Wirawan, Irna Agustiani	Post Prandial Blood Glucose Control Through the Consumption of Moringa Leaf-Based Snacks	Metode random sampling, Penelitian dilakukan terhadap usia >30 tahun dengan kadar gula darah >200mg/dl Tiga jenis makanan yang terbuat dari daun kelor segar setara dengan 20	Konsumsi makanan pendamping berbasis Daun Kelor sebagai camilan membantu mengurangi kadar glukosa darah postprandial (sesudah makan) pada pasien dengan Diabetes Melitus tipe 2.

			gr ekstrak daun kelor yang diberikan selama 15 hari. Tiga jenis camilan yang dibuat adalah cupcake, puding, dan teh. Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan sebelum dan sesudah intervensi.	
6	Lucya Rahayu Putri & Elsa Yuniarti	Literature Review: Effectiveness of Moringa Leaves (Moringa oleifera) to Diabetes Mellitus	Metode yang digunakan berupa tinjauan literature atau literature review yang didapatkan melalui google scholar dari tahun 2010-2022. Kemudian sumber yang didapat dikumpulkan, diidentifikasi dan selajutnya dievaluasi.	Berdasarkan hasil literature review artikel yang dilakukan dapat disimpulkan efektivitas daun kelor signifikan berpengaruh terhadap hormon insulin. Hal tersebut dikarenakan daun kelor mengandung flavonoid, vitamin, serta alkaloid yang kaya kandungan aktioksidan
7	Edith N. Fombang, Romuald Willy Saa	Antihyperglycemic Activity of Moringa oleifera Lam Leaf Functional Tea in Rat Models and Human Subjects	Peneitian ini menggunakan tes toleransi glukosa oral (OGTT). Pada model tikus dan manusia. Teh kelor dibuat dengan mengekstraksi bubuk daun kelor dalam air suling (1:20 mg/ml) pada suhu 97 °C selama 30 menit diberikan dengan dosis berbeda pada tikus Wistar jantan dan	Hal ini menunjukkan bahwa sementara Moringa oleifera fungsional memiliki sifat anti hiperglikemik pada tikus manusia dan model subjek , kelornya memiliki potensi antioksidan anti hiperglikemik kuat yang dapat meningkatkan efek anti hiperglikemik .khasiat pada tikus manusia dan model subjek , kelor mempunyai potensi antioksidan kuat yang dapat meningkatkan efek anti hiperglikemik . bermanfaat sebagai makanan fungsional dalam menurunkan kadar gula

			manusia sebelum di berikan glukosa. Glukosa darah diukur dengan interval 30 menit selama 150 menit.	darah dan mencegah komplikasi diabetes yang lebih serius . Penelitian adalah lebih lanjut perlu untuk menilai efek dan mekanisme kelor terkait dengan diabetes .efek dan mekanisme kelor terkait dengan diabetes .
8	Susi Dewiyeti dan Saleh Hidayat	Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk.) sebagai Penurun Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan (Mus musculus L.) Hiperglikemik	Dalam penelitian ini hewan yang digunakan adalah mencit (Mus musculus L.) jantan Galur Swiss Webster berumur 2 - 3 bulan dan berat badan 25-35 gram sebanyak 24 ekor. Penelitian yang dilakukan terdiri dari P0 = kontrol normal (diberi aquadest dan pakan hewani), P1 = kontrol positif (diinduksi aloksan dan aquadest) P2 = pembandingan (diinduksi aloksan dan glibenklamid), P3 = campuran ekstrak daun kelor 10% . P4 = 20%, dan P5 = 30% diberikan dalam gevage yang diberikan selama 10 hari.	Dengan persentase yang bervariasi persentase(10%, 20 %, dan 30%), ekstrak daun kelor (Moringa oleifera Lamk.) mempunyai keunggulan dalam menentukan kadar gula darah pada mencit ( Mus musculus L.) galur Swiss Webster.(10%, 20 %, dan 30%), ekstrak daun kelor (Moringa oleifera Lamk.) mempunyai keunggulan dalam menentukan kadar gula darah pada mencit ( Mus musculus L.) galur Swiss Webster. Hal ini dibuktikan menunjukkan dengan hasil analisis variasi kadar glukosa darah dengan tingkat signifikansi $0,0000 < 0,05$ . olehhasil analisis variasi kadar glukosa darah dengan tingkat signifikansi $0,0000 < 0,05$ . Berat badan mencit memiliki korelasi lebih tinggi yang korelasi dengan glukosa darah mencit kadar .dengan glukosa darah menunjukkan kadar . Hal ini ditunjukkan menunjukkan dengan nilai olehkorelasi sebesar 0,49 .nilai koefisien korelasi sebesar 0,49.
9	Tarique Anwer, Mohammed M Safhi, Hafiz A Makeen, Saeed Alshahrani,	Antidiabetic potential of Moringa oleifera Lam. leaf extract in type 2	Experimental metode, Streptozotocin (STZ) dengan dosis 40 mg/kg	Hasilnya hasil menunjukkan bahwa ekstrak M. oleifera mengurangi hiperglikemia pada diabetes tipe 2 melalui

	Rahimullah Siddiqui, SM Sivakumar, Emad S Shaheen, Mohammad Firoz Alam	diabetic rats, and its mechanism of action	diberikan pada tikus yang diberi diet tinggi lemak (HFD) untuk menginduksi diabetes tipe 2. Ekstrak daun M. oleifera dosis 100, 200 dan 400 mg/kg diberikan pada 3 kelompok tikus diabetes tipe 2	pengaturan menunjukkan bahwa, PPAR $\gamma$ , dan sitokin inflamasi .Ekstrak M. oleifera mengurangi hiperglikemia pada diabetes tipe 2 melalui pengaturan hiperinsulinemia, PPAR $\gamma$ , dan sitokin inflamasi . Dengan demikian, ekstraknya merupakan obat potensioral lisan untuk pengobatan DM tipe 2 .obat untuk pengobatan DM tipe 2 .
10	Frederick S. Owens III, Oluwabunmi Dada, John W. Cyrus. Oreoluwa O. Adedoyin, Georges Adunlin	The effects of Moringa oleifera on blood glucose levels: A scoping review of The literature	Studi literatur dengan Penelitian ini mencakup 30 studi. Dari 7 penelitian pada manusia, 5. Dan 23 studi pada hewan,	Hasil studiTemuan statistik penelitian menunjukkan bahwa kelor menurunkan kadar gula darah , tetapi tidak cukup kuat untuk direkomendasikan sebagai pengobatan standar bagi penderita diabetes .temuan statistikmenunjukkan bahwa kelor menurunkan kadar gula darah , tetapi tidak cukup kuat untuk direkomendasikan sebagai pengobatan standar bagi penderita diabetes .

## PEMBAHASAN

Diabetes salah satu masalah yang tidak dapat dijelaskan dengan bahasa yang jelas dan ringkas, tetapi secara umum dapat digambarkan sebagai sekumpulan masalah anatomi dan kimiawi yang disebabkan oleh beberapa faktor. Di Indonesia, *Moringa Oleifera* juga dikenal sebagai tanaman herbal, merupakan tanaman umum yang digunakan untuk tujuan kesehatan dikenal sebagai tanaman herbal. Tanaman herbal digunakan untuk mengobati penyakit secara keseluruhan dan meningkatkan kesehatan. Tanaman herbal kelor (*moringa oleifera*) yang mengandung berbagai fitokimia seperti berisialkaloid, flavonoid, steroid, glikosida, dan lainnya, dapat digunakan sebagai antimikroba, antioksidan, antikanker, antidiabetik, dan manfaat lainnya.

Berdasarkan pada penelitian, *Moringa oleifera* memiliki aktivitas yang dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus. Penelitian Aisyah Putri Aritami menggunakan metode kelompok kontrol non-ekuivalen. Mendapatkan kesimpulan Pemberian teh daun kelor selama sepuluh hari dengan 1 hari 2x4 gram mampu menurunkan kadar gula darah penderita diabetes melitus di Posyandu Lansia desa Sidomulyo kecamatan Krian Sidoarjo (5).

Lassana Sissoko, Nouhoum Diarra, Ibrahim Nientao, Beth Stuart, Adiaratou Togola, Drissa Diallo, dan Merlin Luke melakukan studi kasus studi kasus kontrol pada pasien diabetes pasien diabetes dan menemukan bahwa glukosa darah rata-rata sekitar 1 mmol lebih tinggi setelah mengonsumsi kelor dibandingkan setelah mengonsumsi jumlah makanan yang sama tanpa kelor. Perbedaan mencapai tersebut signifikansi pada menit ke 90 ketika dosisnya 1 g dan pada menit ke -120 ketika dosisnya 2 g. Namun, tidak ada perbedaan signifikan dalam glukosa darah di antara subjek non-diabetes.

Dalam studi prospektif yang dilakukan secara tidak bias, Rutchaporn Taweerutchana, Natchagorn Lumlerdkij, Sathit Vannasaeng, Pravit Akarasereenont, dan Apiradee Sriwijitkamol menemukan bahwa 8 gram kelor per hari dilakukan empat bulan tidak memberikan pengaruh negatif terhadap kontrol glikemik dan tidak menghasilkan efek sampel pada DMT2. (7)

Masako Shimada, Hiyori Okoshi, Shizuko Yamabe, dan Shihori Watanabe Menurut studi literatur menggunakan meta - analisis, kadar glukosa darah, Studi literatur, dan TC berbeda secara signifikan dengan model diabetes yang diobati dengan ekstrak daun kelor, kadar glukosa darah, TG, dan TC berbeda secara signifikan dengan model diabetes yang diobati dengan ekstrak daun kelor (8).

Dengan menggunakan metode sampel acak metode, Fifi Luthfiah, Susilo Wirawan, dan Irna Agustiani memeriksa orang-orang berusia di atas 30 tahun dengan kadar gula darah > 200 mg /dl dan mengonsumsi makanan berbahan kelor setara dengan 20 gram ekstrak daun kelor selama 15 jam. Mendapatkan kesimpulan bahwa konsumsi makanan pendamping berbasis Daun Kelor sebagai sarana berarti menurunkan kadar membant udarah post prandial (sesudah makan) pada pasien diabetes tipe 2 (9).

Berdasarkan kajian pustaka Lucyadilakukan oleh Tinjauan Pustaka Rahayu Putri dan Elsa Yuniarti menggunakan Google Scholar selama tahun 2010–2022, terdapat bukti adanya efek signifikan daun kelor terhadap hormon insulin. Karena ini Kelor mengandung flavonoid, vitamin, dan alkaloid yang terdapat dalam aktioksidan, yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes tipe 2. kadar gula darah pada pasien diabetes tipe 2 (10).

Menurut penelitian yang riset dilakukan oleh Edith N. Fombang dan Romuald Willy, daun *Moringa oleifera* memiliki sifat anti hiperglikemik pada model dan subjek manusia, dan potensi anti oksidannya yang kuat dapat meningkatkan efek anti hiperglikemik. Teh kelor dapat berguna sebagai makanan fungsional dalam menurunkan kadar gula darah dan mencegah komplikasi lebih serius akibat diabetes. Sebagai makanan fungsional dalam menurunkan kadar gula darah dan mencegah komplikasi diabetes yang lebih serius. Penelitian adalah lebih lanjut diperlukan untuk menilai efek dan mekanisme kelor terkait dengan diabetes untuk menilai. efek dan mekanisme kelor berhubungan dengan diabetes ( 11).

Saleh Hidayat dan Susi Dewiyeti Menurut penelitian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan persentase yang bervariasi (10%, 20%, dan 30%), ekstrak daun kelor mempunyai keunggulan dalam menurunkan kadar darah pada mencit (*Mus musculus L.*). Hal ini jelas dari hasil analisis variasi penurunan kadar glukosa darah menunjukkan tingkat signifikansi sebesar  $0,0000 < 0,05$  (12).

Hasil dari analisis variasi kadar glukosa darah Mohammed M. Safhi, Hafiz A. Makeen, Saeed Alshahrani, Rahimullah Siddiqui, SM Sivakumar, Emad S. Shaheen, dan Mohammad Firoz Alam melakukan percobaan pada percobaan pasien DM tipe 2 dan menemukan bukti bahwa ekstrak dari Moringa oleifera mengurangi hiperglikemia pada pasien DM tipe 2 dengan memodulasi hiperinsulinemia, PPAR $\gamma$ , dan sitokin inflamasi. Pada pasien DM tipe 2 dan menemukan bukti bahwa ekstrak dari Moringa oleifera mengurangi hiperglikemia pada pasien DM tipe 2 dengan memodulasi hiperinsulinemia, PPAR $\gamma$ , dan sitokin inflamasi. Dengan demikian, ekstraknya merupakan zat potensi pengobatan yang perlakuan untuk pengobatan DM tipe 2 zat untuk pengobatan DM tipe 2 .(13)

John W. Cyrus, Oluwabunmi Dada, dan Frederick S. Owens III. Oreoluwa O. Adedoyin dan Georges Adunlin melakukan studi literatur, dan hasilnya menunjukkan bahwa kelor menurunkan kadar gula darah, tetapi mereka tidak terlalu baik dalam merekomendasikannya sebagai pengobatan standar untuk penderita diabetes (14).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Tanaman herbal Moringa oleifera, atau kelor, memiliki kandungan phytochemical seperti alkaloid, flavonoid, steroid, dan glikosida, yang memberikan berbagai manfaat seperti antimikroba, anti oksidan, anti kanker, dan potensi antihiperglikemik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus (DM). Namun, hasil penelitian tidak selalu konsisten, tergantung pada metode penelitian, dosis, dan jenis populasi yang diteliti.

Beberapa penelitian pada manusia menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor dapat meningkatkan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 , tetapi ada juga penelitian yang tidak menemukan dampak signifikan pada kontrol glikemik . Studi pada manusia menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor dapat meningkatkan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 , namun ada juga studi yang tidak menemukan dampak signifikan pada kontrol glikemik .Selain itu, ada hasil positif dari penelitian dengan menggunakan model hewan, seperti tikus , yang menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor mempunyai riset anti hiperglikemik dan dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami sepenuhnya mekanisme dan efek Moringa oleifera pada diabetes, serta untuk mengklarifikasi dosis efektif dan efek potensial tanaman tersebut. Meskipun ada beberapa penelitian tentang potensi manfaat kelor untuk diabetes, penelitian tersebut belum cukup dapat diandalkan untuk merekomendasikannya sebagai pengobatan standar untuk diabetes, diperlukan penelitian dan pengawasan medis yang lebih teliti dan pengawasan medis.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Decroli, E. Diabetes mellitus tipe 2. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. 2019. Halaman 2.
2. Riset kesehatan dasar (Riskedas). Laporan provinsi Sumatera Utara. Lembaga penerbit badan penelitian dan pengembangan Kesehatan. 2018.

3. Purba, Endang Cristine. KELOR (*Moringa oleifera* Lam.): Pemanfaatan dan Bioaktivitas. *Pro-Life*. 2020. 7(1), 1–12.
4. Erawi, K. N., Wahyudo, R., & Pratama, A. A. Potensi terapi moringa oleifera (Kelor) pada penyakit degeneratif. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. 2019. 3, 210–214. 1.
5. Prasetyo A. Tatalaksana Diabetes Melitus pada Pasien Geriatri. *Cddk-277*. 2019;46(6):420–2.
6. Wiley B. *Textbook of Diabetes Fifth Edition*. Textbook of Diabetes. 2017. h 939-940.
7. Care M. Introduction: Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2020;43(January) :S1–2. h 514 - 520.
8. Pratiwi, A., & Raharjo, B. *Higeia Journal of Public Health*. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*. 2017. 1(3), 625–634.
9. Indonesia PE. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. PB Perkeni. 2021;46.
10. Slamet S. *Diabetes Melitus*. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Ed VI Jilid 2*. 2014;2324.
11. Mursito, S., M. S., Lilies, B., & Mawaddah, H. Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk) dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Tikus (*Rattus novergicus*). *Bionature2020*. 21(1), 6–12.
12. Putra, Adriansyah L, P. M. W., & Wungouw, H. I. S. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Mahasiswa Angkatan 2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, *Jurnal e-Biomedik*. 2015. Vol 3. 834-838.
13. Marhaeni, L. S. Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Sumber Pangan Fungsional Dan Antioksidan. *Jurnal Agrisia*, 2021. 13(2), 40–53.
14. Direktorat obat asli indonesia, & RI, B. P. Sediaan Hepatoprotektor. In *Acuan Sediaan Herbal*: 2010. Vol. V.
15. Bey, B. H. *All Things Moringa*. Jakarta: EGC. 2010.