

HJK

HOLISTIK JURNAL KESEHATAN

ISSN 1978-3337 (Print)

ISSN 2620-7478 (Online)

DOI: 10.33024



INFORMASI ARTIKEL

Received: June, 01, 2023

Revised: July, 12, 2023

Available online: July, 23, 2023

at : <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/holistik>

## Konsumsi gula pasir dan konsumsi serat terhadap kejadian Diabetes Melitus

Rima January Putri Ridwan Gani<sup>1\*</sup>, Rahmah<sup>2</sup>, Nini Niatullah Aliyati, Juandri Seprianto Tusi<sup>4</sup>, Priyo Sasmito<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>RSUD Datu Beru Kabupaten Aceh Tengah

<sup>3</sup>Akademi Kebidanan Surya Mandiri Bima

<sup>4</sup>STIKes Maranatha Kupang

<sup>5</sup>STIKes Faathir Husada

Korespondensi Penulis: Rima January Putri Ridwan Gani. \*Email: [rimajaneary5188@gmail.com](mailto:rimajaneary5188@gmail.com)

### Abstract

**Background:** The incidence of diabetes in Bandung City was 43,761 cases. The high number of cases can be caused by an unhealthy lifestyle, one of which is a bad diet.

**Purpose:** To determine the effect of sugar consumption and fiber consumption on the incidence of diabetes mellitus.

**Method:** A case control research design with the population of cases was people with diabetes mellitus, while the control population was people with other non-communicable diseases. The number of samples in this study was 50 case groups and 50 control groups. The sampling technique used is systematic random sampling. The data collection instrument used is a questionnaire. Data analysis using chi square test.

**Results:** The study respondents were excessive in consuming sugar at 58%, and more than half of respondents who were consuming enough fiber at 53%. There is an effect of sugar consumption with the incidence of diabetes mellitus ( $p = 0.008$ ). And there is an effect of fiber consumption with the incidence of diabetes mellitus ( $p = 0.005$ ).

**Conclusion:** The incidence of diabetes mellitus can be influenced by excessive sugar consumption and low fiber consumption.

**Suggestion:** It is recommended to health workers to further increase education about the importance of a healthy diet.

**Keywords:** Diabetes Mellitus; Diet; Sugar Consumption; Fiber Consumption.

**Pendahuluan:** Kejadian diabetes di Kota Bandung sebanyak 43.761 kasus. Tingginya jumlah kasus dapat disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat, salah satunya adalah pola makan yang tidak baik.

**Tujuan:** Untuk mengetahui kebiasaan konsumsi gula pasir berlebih dan konsumsi serat terhadap kejadian diabetes melitus.

**Metode:** Penelitian case control. Populasi kasus adalah penderita diabetes melitus, sedangkan populasi kontrolnya adalah penderita penyakit tidak menular lainnya. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 50 kelompok kasus dan 50 kelompok kontrol. Teknik sampling yang digunakan adalah systematic random sampling. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner. Analisis data menggunakan uji chi square.

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v17i3.10289>

**Hasil:** Sebagian besar responden penelitian berlebih dalam mengkonsumsi gula yaitu 58%, dan lebih dari setengah responden yang cukup konsumsi serat yaitu 53%. Kebiasaan konsumsi gula berlebih dengan kejadian diabetes melitus ( $p=0,008$ ). Dan ada konsumsi serat dengan kejadian diabetes melitus ( $p=0,005$ ).

**Simpulan:** Kejadian diabetes melitus dapat dipengaruhi oleh konsumsi gula yang berlebih dan konsumsi rendah serat.

**Saran:** Kepada tenaga kesehatan untuk lebih meningkatkan edukasi tentang pentingnya pola makan sehat.

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus; Pola Makan; Konsumsi Gula; Konsumsi Serat.

## PENDAHULUAN

Kejadian diabetes melitus (DM) telah meningkat secara global. Pada tahun 2019, sekitar 463 juta orang dewasa berusia 20–79 tahun hidup dengan diabetes di seluruh dunia, menyebabkan sekitar 1,5 juta kematian.<sup>2</sup> Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 700 juta pada tahun 2045 (Saeedi, Petersohn, Salpea, Malanda, Karuranga, Unwin, & IDF Diabetes Atlas Committee, 2019). Selain itu, penyakit ini menempati urutan ke-11 sebagai penyebab kematian terbanyak di dunia karena penyakit makrovaskular (yaitu, penyakit kardiovaskular atherosclerotic) dan komplikasi mikrovaskular (retinopati, nefropati, dan neuropati) (Kassebaum, Arora, Barber, Bhutta, Brown, Carter, & Biryukov, 2016). Beban diabetes melitus (DM) dalam hal prevalensi jumlahnya telah meningkat secara dramatis, terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah (Roglic, Varghese, & Cowan, 2016; World Health Organization, 2016). Prevalensi diabetes melitus (DM) dan faktor risiko terkait, termasuk kelebihan berat badan dan obesitas, telah meningkat di seluruh Asia Selatan dalam beberapa dekade terakhir. Menurut International Diabetes Federation (IDF), diperkirakan 82 juta orang dewasa berusia 20-79 tahun hidup dengan diabetes melitus (DM) di Wilayah Asia Tenggara pada tahun 2017, mewakili prevalensi regional sebesar 8,5%.<sup>6</sup> Faktor-faktor seperti penurunan kualitas gizi, penurunan aktivitas fisik, dan peningkatan perilaku menetap tercermin dalam peningkatan prevalensi diabetes melitus (DM) tipe 2 dan faktor risiko terkait di wilayah tersebut (Hills, Arena, Khunti, Yajnik, Jayawardena, Henry, & Misra, 2018).

Indonesia menempati urutan ke tujuh dunia dalam sepuluh negara tertinggi penderita Diabetes

Melitus dengan jumlah penderita 8,5 juta orang. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menyebutkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis dokter pada usia 45-54 tahun meningkat menjadi 3,9% dibandingkan tahun 2013 sebesar 3,3%. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin terjadi lebih banyak pada perempuan meningkat dari 1,7% pada tahun 2013 menjadi 1,8%, sedangkan berdasarkan tempat tinggal adalah sebesar 1,9% (Purwandari, Wirjatmadi, & Mahmudiono, 2022). Kejadian diabetes melitus (DM) di Kota Bandung tahun 2021 sebanyak 43.761 kasus. Sejumlah 92,78% telah mendapatkan pelayanan kesehatan. Kota Bandung menetapkan bahwa seluruh penderita diabetes melitus (DM) harus mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai dengan standar. Tercatat juga di Puskesmas Garuda tahun 2021 terjadi kasus diabetes melitus (DM) yaitu 1200 kasus (Dinas Kesehatan Kota Bandung, 2021).

Diabetes mellitus tipe 2 adalah hasil dari penggunaan insulin yang tidak efektif oleh tubuh. Faktor risiko diabetes dikategorikan sebagai kelebihan berat badan atau faktor risiko metabolik atau fisiologis dan hyperlipidemia (kadar lemak tinggi dalam darah). Juga, faktor-faktor tersebut dapat dimodifikasi seperti pola makan yang tidak sehat, aktivitas fisik yang kurang, serta merokok dan alkohol (Sutriyawan, Miranda, & Akbar, 2020). Kejadian diabetes melitus banyak terjadi karena gaya hidup yang tidak sehat. Gaya hidup tidak sehat merupakan salah satu dari sepuluh penyebab kematian dan kecacatan di dunia. Setiap tahunnya, lebih dari dua juta kematian disebabkan oleh kurangnya gerak tubuh atau aktivitas fisik. Pola hidup yang tidak sehat juga dapat menjadi

Rima January Putri Ridwan Gani<sup>1\*</sup>, Rahmah<sup>2</sup>, Nini Niatullah Aliyati, Juandri Seprianto Tusi<sup>4</sup>, Priyo Sasmito<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>RSUD Datu Beru Kabupaten Aceh Tengah

<sup>3</sup>Akademi Kebidanan Surya Mandiri Bima

<sup>4</sup>STIKes Maranatha Kupang

<sup>5</sup>STIKes Faathir Husada

Korespondensi Penulis: Rima January Putri Ridwan Gani. \*Email: rimajanyuary5188@gmail.com

penyebab hipertensi yang merupakan dampak dari makanan, aktivitas fisik, stres, dan merokok (Sutriyawan, Apriyani, & Tenike, 2021).

Berbagai faktor telah berkontribusi pada peningkatan dramatis prevalensi diabetes tipe 2. Studi di Cina membuktikan faktor risiko utama termasuk obesitas, riwayat keluarga dan diet (Ma, 2018). Beberapa studi di Indonesia menyebutkan bahwa peningkatan kejadian diabetes melitus disebabkan oleh pola makan yang tidak seimbang (Anri, 2022; Azis, & Saputra, 2022; Sibagariang, & Gaol, 2022). Sementara perubahan pola makan yang tidak sehat dan konsumsi serat yang rendah mempercepat peningkatan kadar gula darah pada diabetes mellitus. Semakin rendah asupan serat maka semakin tinggi kadar glukosa dalam darah (Laily, Wati, Ayu, & Pratiwi, 2022). Sedangkan penelitian Konsumsi makanan yang tidak seimbang, tinggi gula dan rendah serat juga merupakan faktor risiko diabetes melitus (DM) (Nugraha, & Sulastini, 2022).

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian case control secara retrospektif dengan desain yang digunakan untuk mengkaji kebiasaan konsumsi gula pasir dan rendah serat terhadap kejadian diabetes melitus. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Garuda Kota Bandung. Lokasi penelitian di pilih berdasarkan jumlah kasus diabetes melitus yang tinggi dengan pelayanan kesehatan terhadap penderita diabetes melitus yang rendah.

Karena penelitian ini menggunakan desain case control, sehingga populasi kasus adalah penderita diabetes melitus yang berkunjung ke Puskesmas Garuda, sedangkan populasi

kontrolnya adalah penderita penyakit tidak menular lainnya yang berkunjung ke Puskesmas Garuda. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 50 kelompok kasus dan 50 kelompok kontrol. Teknik sampling yang digunakan adalah systematic random sampling. Kriteria inklusi adalah, pasien yang mampu berkomunikasi dengan baik, bukan merupakan diabetes melitus komplikasi, dan bertempat tinggal di wilayah penelitian. Kriteria eksklusif adalah pasien yang tidak terdata pada rekam medik secara lengkap.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner. Kuesioner yang disebarakan kepada responden terdiri atas karakteristik responden, konsumsi gula pasir dan konsumsi serat. Konsumsi gula pasir dikatakan berlebih apabila melebihi 4 sendok makan atau 50 gram per hari. Sedangkan konsumsi serat dilihat dari responden dalam mengkonsumsi buah dan sayur. Responden dinyatakan kurang dalam mengkonsumsi serat apabila responden mengkonsumsi sayuran <2.5 porsi dan buah-buahan <150 gram sehari. Laki-laki disarankan mengkonsumsi serat sebanyak 28-37 gram per hari dan perempuan, memerlukan 27-32 gram per hari. Satu porsi sayur kurang lebih sebanyak 100 gram atau 1 gelas ukuran sedang setelah dimasak dan ditiriskan (Umara, 2021).

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis bivariat menggunakan uji statistic, yaitu uji chi-square dengan taraf signifikansi sebesar 5% untuk membuktikan kebiasaan konsumsi gula pasir dan rendah serat terhadap kejadian diabetes melitus. Penelitian ini sudah di setujui oleh Komite Etik STIK Immanuel Bandung, keputusan nomor 130/KEPK/STIKI/VII/2021.

**Rima January Putri Ridwan Gani<sup>1\*</sup>, Rahmah<sup>2</sup>, Nini Niatullah Aliyati, Juandri Seprianto Tusi<sup>4</sup>, Priyo Sasmito<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>RSUD Datu Beru Kabupaten Aceh Tengah

<sup>3</sup>Akademi Kebidanan Surya Mandiri Bima

<sup>4</sup>STIKes Maranatha Kupang

<sup>5</sup>STIKes Faathir Husada

Korespondensi Penulis: Rima January Putri Ridwan Gani. \*Email: rimajanaury5188@gmail.com

## HASIL

Tabel. Karakteristik Responden (N=100)

Variabel	Kejadian Diabetes Melitus		p-value	OR 95% CI
	Kasus (n=50)	Kontrol (n=50)		
Umur (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(28.80±5.83)(19-39)	(31.66±6.63)(18-42)		
<b>Pendidikan (n/%)</b>				
SD	4/8.0	4/8.0		
SMP	12/24.0	23/46.0		
SMA	27/54.0	20/40.0		
Perguruan Tinggi	7/14.0	3/6.0		
<b>Status Pekerjaan (n/%)</b>				
Bekerja	28/56.0	29/58.0		
Tidak Bekerja	22/44.0	21/42.0		
<b>Konsumsi Gula (n/%)</b>				
Berlebih	36/72.0	22/44.0	<b>0,008</b>	3,273
Tidak	14/28.0	28/56.0		1,424-7,524
<b>Konsumsi Serat (n/%)</b>				
Kurang	31/62.0	16/32.0	<b>0,005</b>	3,367
Cukup	19/38.0	34/68.0		1,521-7,905

Berdasarkan tabel di atas, diketahui pada kelompok kasus menunjukkan bahwa rata-rata umur responden adalah 28,80 tahun dengan standar deviasi 5.83, umur terendah adalah 19 tahun dan umur tertinggi adalah 39 tahun. Pendidikan paling banyak adalah SMA yaitu 54.0%, dan berdasarkan status adalah para pekerja yaitu 56.0%. Dalam kelompok kasus ini, responden yang berlebih dalam mengonsumsi gula yaitu 72.0%, dan yang cukup mengonsumsi serat yaitu 38.0%.

Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa rata-rata umur responden adalah 31.66 tahun dengan standar deviasi 6.63, umur terendah adalah 18 tahun dan umur tertinggi adalah 42 tahun. Pendidikan paling banyak adalah SMP yaitu 46.0%, dan berdasarkan status adalah para pekerja yaitu 58.0%. Dan dalam kelompok kontrol ini, responden yang berlebih dalam mengonsumsi

gula yaitu 44.0%, dan yang cukup mengonsumsi serat yaitu 68.0%.

Hasil uji chi square didapatkan p value sebesar 0.008 yang artinya ada pengaruh konsumsi gula dengan kejadian diabetes melitus. Analisis lanjut didapatkan nilai OR sebesar 3.2 artinya orang yang mengonsumsi gula berlebih berpeluang 3 kali mengalami diabetes melitus dibandingkan kelompok kontrol.

Pada variabel konsumsi serat didapatkan bahwa pada kelompok kasus yang kurang dalam mengonsumsi serat sebanyak 62.0% dan yang cukup dalam mengonsumsi serat sebanyak 38.0%, sedangkan pada kelompok kontrol yang kurang dalam mengonsumsi serat adalah sebanyak 32.0% dan yang cukup dalam mengonsumsi serat adalah sebanyak 68.0%. Hasil uji chi square didapatkan p value sebesar

Rima January Putri Ridwan Gani<sup>1\*</sup>, Rahmah<sup>2</sup>, Nini Niatullah Aliyati, Juandri Seprianto Tusi<sup>4</sup>, Priyo Sasmito<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>RSUD Datu Beru Kabupaten Aceh Tengah

<sup>3</sup>Akademi Kebidanan Surya Mandiri Bima

<sup>4</sup>STIKes Maranatha Kupang

<sup>5</sup>STIKes Faathir Husada

Korespondensi Penulis: Rima January Putri Ridwan Gani. \*Email: rimajanyuary5188@gmail.com

0.005 yang artinya ada pengaruh konsumsi serat dengan kejadian diabetes melitus. Analisis lanjut didapatkan nilai OR sebesar 3.3 artinya orang yang kurang mengkonsumsi serat berpeluang 3 kali mengalami diabetes melitus dibandingkan kelompok kontrol.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menyatakan ada pengaruh konsumsi gula dengan kejadian diabetes melitus. Orang yang mengkonsumsi gula berlebih berpeluang 3 kali mengalami diabetes melitus. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Surabaya yang menyatakan perilaku konsumsi gula pasir yang berlebih setiap hari berhubungan dengan kejadian diabetes melitus. Jika seseorang mengkonsumsi gula pasir berlebih setiap harinya akan meningkatkan risiko mengalami diabetes melitus sebesar 9 kali lebih besar (Ramadhani, & Mahmudiono, 2018). Sedangkan penelitian di salah satu rumah sakit Madiun menyatakan penyebab seseorang mengalami diabetes melitus adalah konsumsi makanan berlemak dan makanan manis. Dalam penelitiannya didapatkan persentase responden yang mengkonsumsi makanan manis sebesar 50 (Susilowati, & Waskita, 2019).

Dalam penelitian ini kami menemukan bahwa konsumsi gula sudah menjadi kebiasaan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, beberapa responden menyatakan bahwa mereka mengkonsumsi kopi lebih dari 3 kali dalam sehari. Penelitian di Kecamatan Peron menyatakan bahwa konsumsi kopi dapat meningkatkan risiko peningkatan gula darah (Kusumawardani, Rohmawati, & Sa'adah, 2020). Kebiasaan mengkonsumsi gula secara berlebihan dapat berdampak pada peningkatan berat badan, apabila dilakukan dalam jangka waktu yang lama maka menyebabkan terjadinya diabetes melitus (Ardiani, Permatasari, & Sugiatmi, 2021). Jika berat badan bertambah atau peningkatan berat badan, maka hal ini akan berdampak terhadap kejadian diabetes melitus. Terjadinya kelebihan energi di dalam tubuh yang kemudian disimpan dalam bentuk lemak. Tingginya penumpukan lemak inilah yang menyebabkan terjadinya resistensi insulin yang

selanjutnya mempengaruhi kadar glukosa di dalam darah (Nurrahmawati, & Fatmaningrum, 2018).

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh konsumsi serat dengan kejadian diabetes melitus. Orang yang mengkonsumsi kurang serat berpeluang 3 kali mengalami diabetes melitus. Pada penelitian ini konsumsi serat yang dikaji adalah konsumsi buah dan sayur. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Denpasar menyatakan bahwa konsumsi buah dan sayur berhubungan dengan kejadian diabetes melitus. Konsumsi sayur berkontribusi menyumbang asupan serat per hari. Sebagaimana sayur, kurangnya konsumsi buah per hari dalam penelitian ini meningkatkan faktor risiko meningkatnya hiperglikemia (Nurohmi, 2017). Penelitian yang dilakukan pada masyarakat pesisir juga menunjukkan hal yang sama, bahwa mengkonsumsi buah 1-2 porsi per hari memiliki risiko mencegah kejadian diabetes melitus 8 lebih besar dibandingkan responden yang tidak mengkonsumsi buah dalam mencegah kejadian diabetes melitus (Siregar, Nst, Sitorus, Lubis, Hasibuan, & Putri, 2020). Mekanisme kadar glukosa meningkat pada darah adalah dengan gluconeogenesis. Mekanisme ini dapat diperlambat dengan mengkonsumsi buah-buahan. Penelitian sebelumnya menyatakan enzim ini dapat dihambat dengan rutin mengkonsumsi buah pare (Bahagia, Kurniawaty, & Mustafa, 2018).

Konsumsi serat yang cukup setiap harinya dapat berkaitan dengan penurunan resistensi insulin. Asupan serat dapat menurunkan risiko diabetes melitus. Ketika seseorang mengkonsumsi makanan tinggi serat, akan dapat meningkatkan rasa kenyang atau dapat menunda rasa lapar. Peran serat pangan dalam menurunkan risiko hiperglikemia adalah dengan mempengaruhi viskositas intestinal, penyerapan zat gizi, peningkatan waktu transit makanan, produksi asam lemak rantai pendek, dan produksi hormon pada saluran pencernaan (Nurohmi, 2017). Penelitian di Kota Bandung menyatakan bahwa pada orang yang menderita diabetes melitus lebih banyak yang kurang konsumsi buah dan sayur yaitu kurang dari 4 porsi sehari dan buah kurang dari 5 porsi sehari serta lebih banyak

Rima January Putri Ridwan Gani<sup>1\*</sup>, Rahmah<sup>2</sup>, Nini Niatullah Aliyati, Juandri Seprianto Tusi<sup>4</sup>, Priyo Sasmito<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>RSUD Datu Beru Kabupaten Aceh Tengah

<sup>3</sup>Akademi Kebidanan Surya Mandiri Bima

<sup>4</sup>STIKes Maranatha Kupang

<sup>5</sup>STIKes Faathir Husada

Korespondensi Penulis: Rima January Putri Ridwan Gani. \*Email: rimajanyuary5188@gmail.com

mengonsumsi makanan pokok atau sumber karbohidrat lebih dari 5 porsi sehari (Sutriyawan, 2021b). Oleh karena itu, orang dewasa muda dan paruh baya harus mengetahui tren dan statistik yang mengkhawatirkan agar mereka mempertimbangkan gaya hidup yang lebih sehat untuk mencapai penuaan yang sehat (Sutriyawan, Fardhoni, Yusuff, Akbar, & Sangaji, 2022)

## SIMPULAN

Sebagian besar responden penelitian berlebih dalam mengonsumsi gula yaitu 58.0%, dan lebih dari setengah responden yang cukup konsumsi serat yaitu 53.0%. Orang yang mengonsumsi gula berlebih berpeluang 3 kali mengalami diabetes melitus. Orang yang mengonsumsi kurang serat berpeluang 3 kali mengalami diabetes melitus.

## SARAN

Kepada tenaga kesehatan untuk lebih meningkatkan edukasi tentang pentingnya pola makan sehat. Dan untuk masyarakat agar dapat meningkatkan konsumsi buah dan sayur setiap harinya sebagai upaya pencegahan diabetes melitus.

## DAFTAR PUSTAKA

Anri, A. (2022). Pengaruh Indeks Massa Tubuh, Pola Makan, Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Nursing and Public Health*, 10(1), 7-13.

Ardiani, H. E., Permatasari, T. A. E., & Suqiatmi, S. (2021). Obesitas, pola diet, dan aktifitas fisik dalam penanganan diabetes melitus pada masa pandemi COVID-19. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 2(1), 1-12.

Azis, W. O. A., & Saputra, R. (2022). Faktor resiko kejadian diabetes mellitus pada lansia. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(4), 346-354.

Bahagia, W., Kurniawaty, E., & Mustafa, S. (2018). Potensi ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) sebagai penurun kadar glukosa darah: manfaat di balik rasa pahit. *Jurnal Majority*, 7(2), 177-181.

Dinas Kesehatan Kota Bandung. (2021). Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2021. Dinas Kesehatan Kota Bandung. Diakses dari: <https://dinkes.bandung.go.id/download/profil-kesehatan-2021/>.

Hills, A. P., Arena, R., Khunti, K., Yainik, C. S., Jayawardena, R., Henry, C. J., & Misra, A. (2018). Epidemiology and determinants of type 2 diabetes in south Asia. *The lancet Diabetes & endocrinology*, 6(12), 966-978.

Kassebaum, N. J., Arora, M., Barber, R. M., Bhutta, Z. A., Brown, J., Carter, A., & Biryukov, S. (2016). Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 388(10053), 1603-1658.

Kusumawardani, A. D. A., Rohmawati, D. L., & Sa'adah, H. D. (2020). Hubungan Merokok dan Konsumsi Kopi dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus di Kecamatan Paron. *e-Journal Cakra Medika*, 7(2), 29-36.

Laily, W. N., Wati, D. A., Ayu, R. N. S., & Pratiwi, A. R. (2022). Hubungan Tingkat Konsumsi Bahan Makanan Sumber Isoflavon dan Serat dengan Kadar HbA1c Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Rumah Sakit dr. H. Bob Bazar Lampung Selatan. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 9(2), 153-160.

Ma, R. C. (2018). Epidemiology of diabetes and diabetic complications in China. *Diabetologia*, 61(6), 1249-1260.

Nugraha, B. A., & Sulastini, S. (2022). Gambaran Pola Makan pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD dr. Slamet Garut. *Jurnal Medika Cendikia*, 9(1), 68-74.. Diakses dari: [https://scholar.google.co.id/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=id&user=lv9JCIIAAAAJ&citation\\_for\\_view=lv9JCIIAAAAJ:W7OEmFMY1HYC](https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=lv9JCIIAAAAJ&citation_for_view=lv9JCIIAAAAJ:W7OEmFMY1HYC).

Nurohmi, S. (2017). Perbedaan konsumsi sayur dan buah pada subjek normal dan penyandang diabetes mellitus tipe 2. *Darussalam Nutrition Journal*, 1(2), 37-44.

Rima January Putri Ridwan Gani<sup>1\*</sup>, Rahmah<sup>2</sup>, Nini Niatullah Aliyati, Juandri Seprianto Tusi<sup>4</sup>, Priyo Sasmito<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>RSUD Datu Beru Kabupaten Aceh Tengah

<sup>3</sup>Akademi Kebidanan Surya Mandiri Bima

<sup>4</sup>STIKes Maranatha Kupang

<sup>5</sup>STIKes Faathir Husada

Korespondensi Penulis: Rima January Putri Ridwan Gani. \*Email: rimajanaury5188@gmail.com

- Nurrahmawati, F., & Fatmaningrum, W. (2018). Hubungan usia, stres, dan asupan zat gizi makro dengan kejadian obesitas abdominal pada ibu rumah tangga di Kelurahan Sidotopo, Surabaya. *Amerta Nutrition*, 2(3), 254.
- Purwandari, C. A. A., Wirjatmadi, R. B., & Mahmudiono, T. (2022). Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pra Lansia. *Amerta Nutrition*, 5(3).
- Ramadhani, P., & Mahmudiono, T. (2018). Hubungan Konsumsi Sugar-Sweetened Beverages Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. *Media Gizi Indonesia*, 13(1), 49-56.
- Roglic, G., Varghese, C., & Cowan, M. (2016). Global report on diabetes (World Health Organization). *WHO library cataloguing-in-publication data*.
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., & IDF Diabetes Atlas Committee. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. *Diabetes research and clinical practice*, 157, 107843.
- Sibagariang, E. E., & Gaol, Y. C. L. (2022). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*, 5(1), 43-49.
- Siregar, P. A., Nst, C. C., Sitorus, A. R., Lubis, H. A., Hasibuan, A. H., & Putri, P. R. (2020). Pola Konsumsi Buah dan Sayur dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Masyarakat Pesisir. *Bali Health Published Journal*, 2(1), 26-36.
- Susilowati, A. A., & Waskita, K. N. (2019). Pengaruh pola makan terhadap potensi resiko penyakit diabetes melitus. *Jurnal Mandala Pharmacoon Indonesia*, 5(01), 43-47.
- Sutriyawan, A. (2021a). Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan: Dilengkapi Tuntunan Membuat Proposal Penelitian. *Bandung: PT Refika Aditama*.
- Sutriyawan, A. (2021b). Lifestyle Influences the Incidence of Type 2 Diabetes Mellitus. *International journal of convergence in healthcare*, 1(2), 1-6.
- Sutriyawan, A., Apriyani, R., & Tenike, G. M. (2021). The relationship between lifestyle and hypertension cases at UPT Cibiru Public Health Center Bandung City. *Disease Prevention and Public Health Journal*, 15(1), 50.
- Sutriyawan, A., Fardhoni, F., Yusuff, A. A., Akbar, H., & Sanqaji, M. (2022). Risk Factors Predicting Hypertension in the Elderly. *Iranian Journal of War and Public Health*, 14(4), 433-438.
- Sutriyawan, A., Miranda, T. G., & Akbar, H. (2020). Risk Factors of Type 2 Diabetes Mellitus in Hospital of Bengkulu City, Indonesia: Case Control Study. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 14(4).
- Umara, E. L. (2021). Pentingnya Menjaga Kesehatan di Musim Pandemi Covid-19.
- World Health Organization. (2016). *World Health Statistics 2016 [OP]: Monitoring Health for the Sustainable Development Goals (SDGs)*. World Health Organization.

Rima January Putri Ridwan Gani<sup>1\*</sup>, Rahmah<sup>2</sup>, Nini Niatullah Aliyati, Juandri Seprianto Tusi<sup>4</sup>, Priyo Sasmito<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>RSUD Datu Beru Kabupaten Aceh Tengah

<sup>3</sup>Akademi Kebidanan Surya Mandiri Bima

<sup>4</sup>STIKes Maranatha Kupang

<sup>5</sup>STIKes Faathir Husada

Korespondensi Penulis: Rima January Putri Ridwan Gani. \*Email: rimajanyuary5188@gmail.com