

EFEKTIVITAS KONSELING GIZI TERHADAP KADAR GULA DARAH DAN KEPATUHAN DALAM MENJALANKAN DIET PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2

Effectiveness of nutrition counseling on blood sugar levels and adherence to dietary practices in patients with type 2 diabetes mellitus

Tika Dwita Adfar^{1*}, Sepni Asmira², Yumarlina³, Sri Mayada Adfar⁴

¹²³Universitas Perintis Indonesia, tikadwitaadfar@gmail.com, Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Kota Padang
⁴Universitas Andalas, Limau Manis Kota Padang

Abstrak

Salah satu cara pengelolaan penyakit DM adalah dengan konseling gizi untuk menambah pengetahuan pasien dan kemampuan pasien menyiapkan makanan dan mengatur pola makan pasien untuk mencapai kesehatan yang optimal. Tujuan penelitian adalah diketahuinya efektivitas konseling gizi terhadap kadar gula darah dan kepatuhan pasien dalam menjalankan diet DM tipe 2. Rancangan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan rancangan *Non Equivalent Control Group Design*. Cara pengambilan responden dengan *purposive sampling*, didapatkan 35 orang responden yang memenuhi kriteria. Kepatuhan diet dinilai dengan patuh terhadap 3J (jumlah, jenis dan jadwal), tingkat gula darah diukur dengan menggunakan alat glucometer. Analisa data menggunakan uji *wilcoxon*. Hasil penelitian menunjukkan jumlah asupan zat gizi sebelum konseling gizi karbohidrat sebesar 268,77±96,1 gram, protein 60,69±11,97 gram, lemak sebesar 61,61±20,53 gram, karbohidrat sebesar 268,77±96,1 gram dan serat yaitu sebesar 11,40±4,57 gram. Sedangkan setelah konseling gizi energi 1621,17±409,01 kkal, protein 61,36±11,61 gram, lemak 56,78±25,41 gram, karbohidrat 268,77±96,12 gram dan serat 12,92±13,82 gram. Rerata kepatuhan jenis makanan sebelum konseling gizi adalah 0,57±0,502 dan sesudah konseling gizi 0,91±0,284. Rerata kepatuhan jadwal makan sebelum konseling gizi adalah 0,60±0,497 dan sesudah konseling gizi 0,83±0,382. Rerata kadar gula darah sebelum konseling gizi adalah 151,20±26,787 dan sesudah konseling gizi 136,57±26,947. Kesimpulan konseling gizi yang efektif dalam merubah kadar gula darah dan kepatuhan dalam menjalankan diet.

Kata kunci: DM tipe 2; diet 3 j; gula darah; konseling gizi; patuh diet.

Abstract

One of the management strategies for Diabetes Mellitus (DM) is through nutrition counseling to increase patients' knowledge and ability to prepare food and manage their diet to achieve optimal health. This study aims to determine the effectiveness of nutrition counseling on blood sugar levels and patient adherence to the DM type 2 diet. Quasi-experimental research design using a Non-Equivalent Control Group Design. Respondents were selected using purposive sampling, resulting in 35 respondents who met the criteria. Diet adherence is assessed based on compliance with the 3Js (quantity, type, and schedule), and blood sugar levels are measured using a glucometer. Data analysis was conducted using the Wilcoxon test.

The study results showed that before nutrition counseling, the intake of nutrients was as follows: carbohydrates 268.77±96.1 grams, protein 60.69±11.97 grams, fat 61.61±20.53 grams, carbohydrates 268.77±96.1 grams, and fiber 11.40±4.57 grams. After nutrition counseling, the intake was: energy 1621.17±409.01 kcal, protein 61.36±11.61 grams, fat 56.78±25.41 grams, carbohydrates 268.77±96.12 grams, and fiber 12.92±13.82 grams. The mean adherence to food type before nutrition counseling was 0.57±0.502 and after nutrition counseling was 0.91±0.284. The mean adherence to meal schedules before nutrition counseling was 0.60±0.497 and after nutrition counseling was 0.83±0.382. The mean blood sugar level before nutrition counseling was 151.20±26.787, and after nutrition counseling, it was 136.57±26.947. The conclusion is that nutrition counseling is effective in changing blood sugar levels and adherence to the diet in patients.

Keywords: diabetes mellitus; 3 J diet; blood glucose level; nutritional conseling; diet adherence.

* Corresponding Author: Tika Dwita Adfar, Universitas Perintis Indonesia, Padang, Indonesia

E-mail : tikadwitaadfar@gmail.com

Doi : 10.35451/jkg.v7i1.2353

Received : October 08, 2024. Accepted: October 25, 2024. Published: October 31, 2024

Copyright (c) 2024 Tika Dwita Adfar. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

1. PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif adalah kondisi yang muncul akibat perubahan pada sel-sel tubuh, yang pada gilirannya berdampak pada fungsi organ secara keseluruhan^[19]. Penyebab Diabetes Melitus (DM) adalah terjadinya kelainan metabolik yang disebabkan karena menurunnya kadar insulin dan ditandai dengan kadar gula darah meningkat^[10]. DM juga menjadi penyebab utama kebutaan, penyakit jantung, dan gagal ginjal^[12].

Menurut Kemenkes (2015), Pengelompokan diabetes mellitus meliputi diabetes mellitus tipe 1 dan 2. Penyebab diabetes mellitus tipe 1 karena adanya kerusakan sel pankreas yang progresif sehingga insulin, tidak dapat di sintesis oleh pankreas. Sedangkan diabetes mellitus tipe 2 terjadi karena kelainan metabolik yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar gula darah. Menurut data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Solok Selatan pada tahun 2020, prevalensi DM adalah 1,7% (340 orang), dan penderita DM yang menerima pelayanan kesehatan mencapai 50,2%. Sementara itu, prevalensi DM di Kecamatan Sangir, yang merupakan wilayah kerja Puskesmas Rawatan Lubuk Gadang, pada tahun yang sama adalah 1,3% (260 orang), dengan persentase penderita DM yang mendapatkan pelayanan kesehatan sebesar 51%. Puskesmas Rawatan Lubuk Gadang merupakan penyumbang terbesar terhadap prevalensi DM di Kabupaten Solok Selatan. Pada tahun 2021 Puskesmas Rawatan Lubuk Gadang terdapat 262 orang yang mengalami DM dari bulan Januari sampai dengan bulan Mei, sementara itu hasil kunjungan pasien DM ke klinik gizi untuk konseling gizi sebanyak 114 orang (43,5%).

Tatalaksana diabetes mellitus tipe 2 memiliki empat landasan pokok, ialah edukasi, asupan zat gizi, jasmani dan terapi farmakologis^[18]. Pengelolaan DM yang optimal bisa dicapai dengan kepatuhan terhadap landasan pokok tersebut. Konseling gizi merupakan langkah yang tepat dalam melakukan pengelolaan penyakit DM. Hal ini juga didukung oleh Nusution (2016) yang melaporkan bahwa konseling gizi sangat efektif bagi penatalaksanaan diet DM, khususnya kepatuhan terhadap pola makan. Selain itu, Partika dkk (2018) melaporkan bahwa konseling gizi memberikan perubahan konsep dan perilaku pola makan serta pola hidup pasien. Manfaat lain dari konseling gizi yaitu dengan bertambahnya pengetahuan dan kemampuan memotivasi pasien untuk dapat menjalankan diet untuk menjaga kesehatan secara mandiri.

Kunci utama diet pola makan pada pasien DM adalah 3J (Jenis makanan, Jumlah kalori dan Jadwal makan)^[13]. Hal ini juga didukung oleh Darmawan dan Sriwahyuni (2019) yang melaporkan bahwa pada pasien DM tipe 2 bisa dilakukan dengan penerapan diet dengan prinsip 3J. Partika dkk (2018) menyatakan bahwa konseling gizi dengan prinsip diet 3J memberikan pengaruh terhadap kepatuhan diet pasien DM tipe 2, dimana pelaksanaan konseling yang baik dan rutin akan mempengaruhi pada kedisiplinan pasien dalam mengatur pola makan sehingga kadar gula darah pasien kembali normal dan dapat meminimalisir terjadinya komplikasi dengan penyakit lain.

Penerapan konseling gizi masih belum efektif di laksanakan pada pasien yang mengidap penyakit Diabetes Mellitus (DM) di Puskesmas Rawatan Lubuk Gadang. Hal ini disebabkan karena kunjungan pasien DM ke klinik gizi tidak sampai 50% dan pasien DM yang datang hanya satu kali mendapatkan konseling gizi di klinik gizi yaitu pada saat pasien didiagnosa DM untuk selanjutnya pasien langsung ke Balai Pengobatan sehingga tidak bisa melihat apakah konseling gizi yang diberikan dilaksanakan oleh pasien atau tidak. Peneliti ingin melaksanakan dan melihat bagaimana efektivitas konseling gizi terhadap kadar gula darah dan kepatuhan pasien dalam menjalankan diet diabetes melitus tipe 2.

2. METODE

Rancangan penelitian eksperimen semu menggunakan rancangan *non equivalent control group design*. Menggunakan variabel independen yaitu konseling gizi dan variabel dependen yaitu kadar gula darah dan kepatuhan diet. Pengambilan responden dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum dan sesudah konseling dilaksanakan. Wilayah Kerja Puskesmas Rawatan Lubuk Gadang Kecamatan Sangir Kabupaten Solok merupakan tempat dilakukan penelitian. Prosedur pengambilan responden dengan *purposive sampling* dengan responden sebanyak 35 orang. Kriteria inklusi: responden umur 45-64 tahun yang mengalami DM tipe 2^[17]. tidak mengalami

komplikasi, tidak mempunyai gangguan pendengaran, penglihatan dan berbicara. Sedangkan kriteria eksklusi: Pasien DM tipe 2 yang pindah domisili atau tidak bisa melanjutkan menjadi sampel penelitian.

Alur penelitian yang dilakukan yaitu: Data diri responden (identitas, nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan yang dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan pasien, pengukuran berat badan dilakukan menggunakan timbangan digital, dan tinggi badan di ukur menggunakan mikrotoa. Kemudian dilakukan proses : **1. Pre Test:** tentang kepatuhan diet DM dengan pola diet 3J, yaitu jumlah makan dilakukan dengan melihat persentase asupan zat gizi dalam makanan pasien DM harus sesuai dengan kebutuhannya, harus habis tanpa dikurangi/ditambah, jadwal makan yaitu persentase jadwal diet harus diikuti sesuai intervalnya yaitu 3 kali makan utama dan 3 kali makanan selingan, kemudian jenis yaitu persentase makanan yang dikonsumsi berdasarkan komposisi dan penggolongannya (KH, protein hewani, nabati, sayur dan buah) dan dilihat dari jenis yang dianjurkan, dibatasi dan dihindari oleh pasien DM yang diperoleh dari *food recall* 2x24 jam. Kadar gula darah pasien DM didapatkan dari hasil laboratorium yang dilihat dari rekam medik pasien. **2. Konseling gizi:** konseling gizi dilakukan di klinik gizi Puskesmas Rawatan Lubuk Gadang. Materi konseling gizi yang diberikan kepada pasien sesuai dengan leaflet dari Kemenkes 2011. Konseling gizi dilakukan dua kali selama dua minggu. **3. Post Test:** tentang kepatuhan diet DM dengan pola diet 3J, yaitu jumlah makan dilakukan dengan melihat persentase asupan zat gizi dalam makanan pasien DM harus sesuai dengan kebutuhannya, harus habis tanpa dikurangi/ditambah, jadwal makan yaitu persentase jadwal diet harus diikuti sesuai intervalnya yaitu makanan utama 3 kali dan makanan selingan 3 kali, kemudian jenis yaitu persentase makanan yang dikonsumsi berdasarkan komposisi dan penggolongannya (KH, protein hewani, nabati, sayur dan buah) dan dilihat dari jenis yang dianjurkan, dibatasi dan dihindari oleh pasien DM yang diperoleh dari *food recall* 2x24 jam. Kadar gula darah pasien DM didapatkan dari hasil laboratorium yang dilihat dari rekam medik pasien. Kemudian data yang telah di dapatkan dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon*.

3. HASIL

1. Analisis Univariat

Berikut merupakan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, pekerjaan, dan status gizi:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	5	2
Perempuan	30	4
Jumlah	35	6
Pekerjaan		
IRT	10	28.6
Buruh	2	5.7
Pedagang	6	17.1
Petani	10	28.6
Pegawai Swasta	3	8.6
PNS	4	11.4
Jumlah	35	100
Status gizi		
Normal	21	60
Kurang	14	40
Jumlah	35	100

Tabel 1. Menunjukkan bahwa perempuan paling banyak menderita penyakit diabetes mellitus (85%). Pekerjaan responden paling banyak Ibu Rumah Tangga (IRT) dan petani sebanyak 10 orang (28,6%). Sebanyak 60% responden berstatus gizi normal.

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel konseling gizi terhadap kepatuhan diet pasien DM tipe 2. Dengan menggunakan uji *wiloxocon*.

Tabel 2. Perbedaan kepatuhan menurut jumlah

Variabel	Mean±SD		n	P value
	Sebelum	Sesudah		
Kepatuhan jumlah Energi (kkal)	1723.44±325.78	1621,17±409,01	35	0,018
Protein (gram)	60,69±11,97	61,36±11,61	35	0,765
Lemak (gram)	61,61±20,53	56,78±25,41	35	0,019
Karbohidrat (gram)	268,77±96,12	249,97±75,36	35	0,026
Serat (gram)	11,40±4,57	12,92±13,82	35	0,000

Tabel 2. menunjukkan bahwa rerata asupan energi sesudah mendapatkan konseling gizi terjadi peningkatan (1723.44±325.78 menjadi 1621,17±409,01), asupan protein terjadi peningkatan (60,69±11,97menjadi 61,36±11,61), asupan lemak meningkat (61,61±20,53 menjadi 56,78±25,41), karbohidrat 249,97±75,36 menjadi 268,77±96,12, dan asupan serat juga mengalami peningkatan 11,40±4,57 menjadi 12,92±13,82. Hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* <0,005 maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kepatuhan jumlah (energi, lemak, karbohidrat, dan serat) sebelum dan sesudah konseling gizi.

Tabel 3. Perbedaan kepatuhan menurut jenis makanan

Variabel	Mean± SD		n	P value
	Sebelum	Sesudah		
Kepatuhan Jenis	0,57±0,502	0,91±0,284	35	0,001

Tabel 3. Kepatuhan menurut jenis makanan rata-rata meningkat baik sebelum maupun sesudah konseling gizi. Hasil uji statistik, dengan nilai *p value* <0,005, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kepatuhan menurut jenis makanan sebelum dan sesudah konseling gizi.

Tabel 4. Perbedaan kepatuhan menurut jadwal makanan

Variabel	Mean± SD		n	P value
	Sebelum	Sesudah		
Kepatuhan Jadwal	0,60±0,497	0,83±0,382	35	0,005

Tabel 4. Rerata kepatuhan menurut jadwal makanan sebelum dan sesudah mendapatkan konseling gizi mengalami peningkatan sebelum 0,60±0,497 menjadi 0,83±0,382. Analisa statistik didapatkan nilai *p value* <0,005 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kepatuhan menurut jadwal makan sebelum dan sesudah konseling gizi.

Tabel 5. Efektivitas konseling gizi (sebelum dan sesudah) terhadap kadar gula darah

Variabel	Mean± SD		n	P value
	Sebelum	Sesudah		
Kontrol gula darah	151,20±26,787	136,57±26,947	35	0,000

Tabel 5. rerata kadar gula darah sebelum dan sesudah mendapatkan konseling gizi mengalami peningkatan dimana rata-rata kontrol gula darah sebelum 151,20±26,787 menjadi 136,57±26,947.

Analisis statistik menunjukkan bahwa p -value $<0,005$, yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam kontrol gula darah sebelum dan setelah konseling gizi.

4. PEMBAHASAN

Analisis statistik menunjukkan nilai P -value $<0,005$, yang mengindikasikan bahwa ada perbedaan signifikan dalam kepatuhan berdasarkan jumlah sebelum dan sesudah konseling gizi. Asupan zat gizi pada pasien DM mengalami perubahan sebelum dan sesudah konseling gizi terhadap kepatuhan pasien telah selaras dengan tujuan dari konseling gizi, yaitu untuk merubah perilaku pasien dan meningkatkan pengetahuan pasien mengenai pola diet 3J digunakan untuk mengurangi risiko peningkatan keparahan penyakit dan mencegah komplikasi dengan penyakit lain. Irwanto et al. (202) menyatakan pola makan merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes tipe 2.

Temuan dalam penelitian ini seiring dengan hasil yang dilaporkan oleh Montol et al (2018) yang menyatakan bahwa asupan karbohidrat sebelum berbeda dengan sesudah konseling gizi pada pasien DM, dimana sebelum konseling gizi rerata asupan karbohidrat adalah sebesar 359,52 gram dan setelah konseling gizi mengalami penurunan menjadi 290 gram. Sedangkan asupan lemak sebelum konseling gizi adalah sebesar 128,61 gram turun menjadi 75,04 gram. Penelitian yang dilakukan oleh Novia et al. (2023) juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kepatuhan diet rendah karbohidrat dengan penurunan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2. Beberapa faktor yang dapat memengaruhi asupan zat gizi pasien diabetes melitus antara lain dukungan dari keluarga serta dukungan sosial yang berupa dukungan emosional dari anggota keluarga lainnya dan lingkungan sekitar^[6].

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa P -value $<0,005$, yang menyimpulkan adanya pengaruh signifikan antara kepatuhan dalam pemilihan jenis makanan sebelum dan setelah konseling gizi. Kepatuhan pasien DM terhadap pemilihan makanan sebelum konsultasi tercatat sebesar $0,57 \pm 0,502$, dan meningkat menjadi $0,91 \pm 0,284$ setelah konseling gizi dilakukan. Menurut laporan ADA (2012), memilih jenis makanan yang tepat sangatlah krusial bagi penderita diabetes, karena berkaitan dengan kadar glukosa darah dan pencegahan komplikasi. Beberapa responden yang tidak patuh dalam memilih makanan disebabkan oleh kebiasaan mereka yang masih mengonsumsi makanan yang sebaiknya dihindari oleh pasien DM Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa responden yang tidak patuh terhadap jenis makanan karena responden sering mengonsumsi gorengan, susu kental manis, dan telur. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Camelia dkk (2018) yaitu ketidakpatuhan pasien penderita DM terhadap jenis makan adalah pasien masih sering mengonsumsi makanan yang harus dihindari seperti telur, gula aren, susu kental manis, dan lain sebagainya. Faktor lain yang menyebabkan responden tidak patuh terhadap jenis makanan adalah responden sulit membedakan makan utama dengan makan selingan, sebagai contoh responden mengonsumsi bakso dan mie ayam sebagai camilan karena mereka hanya menganggap nasi sebagai makanan utama, dan di luar itu, mereka jarang makan.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa p value $<0,005$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara kepatuhan jadwal makanan sebelum dan sesudah konseling gizi. Jadwal makan juga merupakan aspek yang penting yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan diet 3J. Landasan pokok jadwal makanan pasien penderita DM adalah 3 kali makan utama dan makan selingan diberikan dalam interval kurang lebih dari tiga jam^[6]. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa sebelum dilaksanakannya konseling gizi, tingkat kepatuhan responden terhadap jadwal makanan dengan rata-rata sebesar $0,60 \pm 0,497$ dan meningkat menjadi $0,83 \pm 0,382$ setelah dilakukannya konseling gizi. Masih terdapatnya responden yang tidak patuh terhadap jadwal makan disebabkan karena pasien masih banyak beranggapan untuk melewatkan makan malam dan selingan. Sebenarnya, camilan memainkan peran penting dalam pengelolaan diet bagi penderita diabetes^[6]. Kepatuhan diet merupakan poin penting dalam mengatasi masalah diabetes. Penurunan kadar glukosa pasien sangat bergantung kepada kepatuhan^[18]. Penelitian yang dilaporkan Asmira et al.,(2023), menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan antara kepatuhan jenis makanan sebelum dan sesudah konseling gizi pada pasien diabetes tipe 2 di Puskesmas A. ADA (2012) melaporkan bahwa pengaturan jadwal makan bagi penderita DM sangatlah penting. Penyebabnya adalah pengaturan jadwal makan yang tidak tepat yang menjadi salah satu faktor yang berkontribusi pada peningkatan kadar gula darah.

Analisis statistik di dapatkan P -value $<0,005$, yang berarti ada perbedaan signifikan terhadap kontrol gula darah sebelum dan setelah konseling gizi. Salah satu alasan rendahnya pengelolaan kontrol kadar gula darah pada

pasien diabetes melitus adalah pola makan yang tidak teratur. Peningkatan pengelolaan kadar gula darah pada pasien berkaitan erat dengan penerapan pola diet 3J. Ini karena tujuan utama dari pola diet 3J adalah memberikan makanan yang sesuai dengan kebutuhan, menjaga gula darah agar tetap normal, menjaga status gizi agar tetap normal, menjaga agar tidak terjadi hipoglikemia yang dapat berakibat pingsan, dan menghindari komplikasi dengan penyakit lainnya^[7].

Rerata kadar gula darah pasien di Puskesmas Rawatan Lubuk Gadang sebelum dilakukan konseling gizi adalah 151 mg/dL. Sedangkan setelah pelaksanaan konseling gizi rerata gula darah responden adalah 136 mg/dL. Kadar gula darah dikatakan normal jika diperoleh angka <110 mg/dL. Dari rerata tersebut terlihat bahwa secara umum kadar gula darah responden pasien DM di Puskesmas Rawatan Lubuk Gadang Kabupaten Solok Selatan termasuk dalam kategori tidak normal, akan tetapi terdapat 9 orang responden setelah dilakukan konseling gizi yang memiliki kadar gula darah 100-110 mg/dL.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa konseling gizi efektif dapat merubah kadar gula darah dan kepatuhan pasien dalam menjalankan diet DM tipe 2 dengan *p-value* < 0,005.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] ADA (*American Diabetes Association*). (2012). Standart of medical care in diabetes 2012. Diabetes care.
- [2] Asmira, S., Azima, F., Sayuti, K dan Armenia, A. (2023). Gambaran Kepatuhan Diet dan Kontrol Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 setelah Konseling Gizi di Puskesmas Air Dingin Tahun 2022. *Ensiklopedia of Journal*. Vol.5. No.3
- [3] Camelia, L., Dyah, et. al. (2018). the Influence of Nutrition Counseling To Diet ' S Obedience of Diabetes Mellitus Sufferer in. *Kepatuah Diit*. 43–48.
- [4] Darmawan, S., & Sriwahyuni, S. (2019). Peran Diet 3J pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Sudiang Raya Makassar. *Nursing Inside Community*, 1(3): 91–95.
- [5] Fanani, A. (2020). Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan*, 12(3): 371–378.
- [6] Handayani, S., R. Ambarwati dan S. Tursilowati. (2016). Pengaruh Konseling Gizi Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Diet DM pada Pasien DM Tipe-2 di Puskesmas Kapuan Kecamatan Cepu Kabupaten Blora. Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang : 1-5.
- [7] Hasibuan, P.N. (2018). Pengaruh Pendampingan Konsultasi Gizi terhadap pengendalian Kadar Gula Darah pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Padang Bulan Medan-Fakultas Keperawatan Universitas Utara.
- [8] IDF (*International Diabetes Federation*). 2017. Eighth edition 2017. In *ID Diabetes Atlas, 8th edition*.
- [9] Irwanto, R., Febriana Siregar, A., Ate Ginting, K., & Ndruru, F. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *JURNAL KESMAS DAN GIZI (JKG)*, 3(2), 172–176. <https://doi.org/10.35451/jkg.v3i2.664>
- [10] Isnaini, N., & Ratnasari, R. (2018). Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1): 59-68.
- [11] Kemenkes RI. (2014). Pedoman Manajemen Pelayanan Kesehatan. In *Jakarta: Kementerian Kesehatan RI*.
- [12] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Tetap Produktif, Cegah dan Atasi Diabetes Mellitus. In Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- [13] Marpaung C. (2020). *Universitas Sumatera Utara - Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Medan
- [14] Marbun, R.A.T., Wahyuni, S., Hidayah, A. Evaluation Of Metformin Use In Type 2 Diabetes Mellitus Patients At Clinic Xsei Karang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat & Gizi*. (2024). Vol. 6 No. 2. 277-280
- [15] Montol, A.B., J. Sineke dan T.M.E, Kolompoy. (2018). Pengaruh Pemberian Konseling Gizi Terhadap Asupan Zat Gizi dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Motoling. *Gizido*. 10 (1)

- [16] Nasution, F.D. (2016). Pengaruh konseling gizi terhadap kepatuhan diet diabetes Mellitus di ruang rawat inap RSUD deli serdang Lubuk Pakam. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan
- [17] Novia, R., Arisman, Y., Dame Yanti Zega, A., dan Irwanto, R. (2023). The Correlation Between Adherence To A Low-Carbohydrate Diet And Decreased Blood Sugar Levels In Patients With Diabetes Mellitus Type Ii At Grandmed Lubuk Pakam Hospital. *Jurnal Kesmas Dan Gizi (Jkg)*, 5(2), 253–258. <https://doi.org/10.35451/jkg.v5i2.1683>
- [18] Partika, R., Angraini, D. I., & Fakhruddin, H. (2018). Pengaruh Konseling Gizi Dokter terhadap Peningkatan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 The Effect of Nutritious Counseling on Increase Diet Compliance of Patient with Type 2 Diabetes Mellitus. *Majority*, 7(3) : 276–283.
- [19] Rochmawati, E. (2019). Pencegahan Penyakit Degeneratif Melalui Gerakan Sehat Berbasis Masjid (REHATSIMAS). *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*. 3(2) : 265.
- [20] Tandra. (2013). *Life Healty with diabetes-diabetes* mengapa & bagaimana. Yogyakarta:Rapha Publishing.