

Konseling Gizi Dapat Menurunkan Kadar Gula Darah dan Asupan Karbohidrat pada Penderita Diabetes Melitus

Selpia Agustini¹, Jumiya^{*2}, Kusdalinah³

^{1,2,3} Jurusan Gizi, Poltekes Kemenkes Bengkulu

*Email Korespondensi: yatijumi70@yahoo.co.id

DOI : 10.33369/jvk.v7i1.30232

Article History

Received : September 2023

Revised : Juni 2024

Accepted : Juni 2024

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit menahun yang bermanifestasi berupa gangguan metabolisme yang ditandai dengan gula darah melebihi batas normal, penyebab kenaikan gula darah menjadi dasar pengelompokan jenis diabetes. Penderita Diabetes Mellitus perlu mengetahui bahwasanya diabetes Melitus tidak dapat disembuhkan, namun kadar glukosa darahnya dapat dikendalikan untuk memperlambat terjadinya komplikasi pada organ tubuh lainnya. Pemberian konseling berguna untuk meningkatkan pengetahuan penderita agar nantinya mampu menjalankan terapi diet yang dijalannya dengan baik sehingga dapat mengatur asupan karbohidrat dan kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh konseling gizi terhadap pengetahuan, asupan karbohidrat dan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimental study, jumlah responden 40 orang, kelompok intervensi 20 orang dan kelompok kontrol 20 orang, dengan teknik pengambilan sampel random sampling. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner 15 pertanyaan, media Booklet untuk kelompok intervensi dan leaflet untuk kelompok kontrol. Dianalisis melalui uji t-test dependen paired sample t – test. Hasil penelitian menunjukkan sesudah diberikan perlakuan terdapat perbedaan yang ditandai dengan nilai p-value pada asupan karbohidrat 0.001, pengetahuan dengan nilai p-value 0.000, dan kadar gula darah dengan nilai p-value 0.000 (<0.05). Ada pengaruh pemberian konseling gizi terhadap asupan karbohidrat, pengetahuan, dan kadar gula darah. Diharapkan bagi Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu agar hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai evaluasi agar bisa memberikan konseling gizi dengan menggunakan media booklet.

Kata Kunci : Asupan Karbohidrat, Pengetahuan, Kadar Gula Darah, Konseling Gizi Booklet

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit menahun (kronis) yang bermanifestasi berupa gangguan metabolisme yang ditandai dengan gula darah melebihi batas normal, penyebab kenaikan gula darah menjadi dasar pengelompokan jenis diabetes. Kerusakan sel beta pankreas, sehingga insulin tidak diproduksi sama sekali. Insulin adalah hormon yang diproduksi oleh pankreas yang mencerna gula darah. Meskipun diabetes tipe 2 yaitu peningkatan gula darah yang disebabkan oleh rendahnya sekresi insulin dari pankreas (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Organisasi internasional Diabetes Federation (IDF) memperkirakan bahwa setidaknya 463 juta orang berusia antara 20 sampai 79 tahun akan menderita diabetes di seluruh dunia pada tahun 2019, mewakili prevalensi 9,3% dari total populasi dengan usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes pada tahun 2019 adalah 9% pada wanita dan 9,65% pada pria. Diperkirakan seiring bertambahnya usia penduduk, prevalensi diabetes meningkat menjadi 19,9 persen atau 111,2 juta usia 65-79 tahun. Jumlah tersebut diperkirakan

akan meningkat menjadi 578 juta pada tahun 2023 dan 700 juta pada tahun 2045 (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Secara global Negara di wilayah Arab – Afrika Utara dan Pasifik Barat menempati peringkat pertama dan kedua dengan prevalensi diabetes penduduk usia 20-79 tahun sebanyak 12,2% dan 11,4%, Asia tenggara menempati posisi ketiga dengan jumlah penderita 11,3 %. Indonesia berada di peringkat ke-7 diantara 10 Negara dengan jumlah penderita Diabetes Melitus tinggi sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus Diabetes di Asia Tenggara (Kemenkes RI, 2019). Hasil riskesdas 2018 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 umur > 15 tahun pada hasil riskesdas 2013 sebesar 1,5%. Namun prevalensi diabetes melitus menurut hasil pemeriksaan gula darah meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur menurut provinsi berdasarkan laporan data Riskesdas 2018 Bengkulu menempati posisi ke tujuh dengan jumlah 1,1% atau setara dengan 7.531 (Kemenkes, 2019). Berdasarkan profil dinas kesehatan provinsi Bengkulu Tahun 2022 terdapat sebanyak 17.419 jiwa menderita penyakit diabetes dan didapatkan prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun di Kabupaten/Kota di Provinsi Bengkulu 1,26% mayoritas tertinggi di Kota Bengkulu dengan 1,77% dan terendah 0,89% di Kabupaten Lebong, penderita diabetes jenis kelamin perempuan lebih banyak dengan jumlah 1.13% dibanding dengan jumlah laki laki 0.69%. Berdasarkan profil dinas kesehatan kota Bengkulu tahun 2022 terdapat 3 puskesmas di wilayah Bengkulu yang penderita diabetes mellitus paling banyak yaitu puskesmas jalan gedang, Jembatan kecil dan puskesmas lingkaran timur, puskesmas tertinggi yaitu Puskesmas Jalan Gedang dengan angka 227 penderita.

Penderita Diabetes Mellitus perlu mengetahui bahwasanya diabetes Melitus tidak dapat disembuhkan, namun kadar glukosa darahnya dapat dikendalikan untuk memperlambat terjadinya komplikasi pada organ tubuh lainnya seperti pembuluh darah, otak, mata, jantung, ginjal dan lain-lain (Ekasari and Dhanny, 2022). Pemberian konseling berguna untuk meningkatkan pengetahuan penderita agar nantinya mampu menjalankan pengobatan yang dijalankan dengan baik. Konseling adalah salah satu bentuk pengobatan yang digunakan untuk membantu seorang klien mengatasi masalah yang dihadapinya meliputi kegiatan profesional yang mencakup kegiatan yang berhubungan dengan kesehatan dan kesejahteraan mental (Partika, Angraini and Fakhruddin, 2018). Faktor inilah yang mendasari pentingnya konseling gizi untuk meningkatkan pengetahuan, kepatuhan diet dengan demikian tentunya dapat mengendalikan keadaan kadar gula darah. Konseling gizi dimaksudkan untuk memberikan dukungan, motivasi, bantuan, pengetahuan baru, dan cara pandang baru kepada klien guna meningkatkan rasa percaya diri klien untuk terus melaksanakan diet (Partika, Angraini and Fakhruddin, 2018). Konseling gizi bisa efektif apabila didukung dengan media yang mempermudah pasien untuk memahami materi yang disampaikan. Salah satu media konseling adalah booklet. Media booklet merupakan salah satu media massa yang dijadikan sebagai media (alat peraga) ditujukan kepada banyak orang maupun umum yang waktu penyampaian isi tidak teratur. Media booklet berupa cetakan yang berisi gambar atau tulisan (lebih dominan) yang berbentuk buku kecil ('Tika et al., 2021', no date). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan asupan karbohidrat antara sebelum dengan setelah diberikan konsultasi gizi pada pasien DM Tipe II pada penelitian yang dilakukan di Poliklinik Endokrin RSUD Banda Aceh. Konsultasi gizi merupakan pengaturan diet adalah salah satu untuk mengetahui antara kepatuhan diet diabetes

mellitus dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Standar diet diabetes mellitus adalah tabel jumlah kebutuhan makanan sesuai kebutuhan kalori dalam bentuk penukar makanan yang disusun atas dasar diet tinggi karbohidrat yaitu dengan energi 10-15% dari protein, 20-25% dari lemak dan 60-70% dari karbohidrat. Salah satu cara mengontrol diabetes mellitus adalah konsumsi makanan yang dapat mengontrol gula darah dan berkonsultasi secara aktif dengan ahli gizi untuk merencanakan makanan yang baik. Selain itu juga perlu upaya-upaya edukasi, salah satu yang paling efektif yaitu melalui konseling gizi (Mulyani, 2019). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konseling gizi terhadap pengetahuan, asupan karbohidrat dan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu Tahun 2023

METODE

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan Quasi-Eksperimen study dengan Pretest-Posttest with control group. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu. Untuk kelompok perlakuan diberi konseling menggunakan booklet kelompok kontrol tidak diberi perlakuan tapi hanya diberikan leaflet, konsultasi dilakukan seminggu tiga kali selama dua minggu lama waktu 15 sampai 20 menit. Teknik pengambilan sampel random sampling kriteria sampel usia 40-50 tahun, terdiagnosa Diabetes Melitus tipe 2. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah form food recall untuk mengetahui asupan karbohidrat, kuesioner untuk mengetahui tingkat pengetahuan penderita diabetes melitus tipe 2, pengukuran kadar gula darah dengan Glukometer. Data dianalisis melalui univariat dan bivariat pada penelitian ini menggunakan uji t-test dependen paired sample t – test. Penelitian ini sudah dilakukan layak etik dengan nomor. KEPK.BKL/162/04/2023 dan tempat penelitian Di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu, tempat pengajuan ETIK Poltekkes Kemenkes Bengkulu

HASIL

Gambaran Asupan Karbohidrat, Pengetahuan, dan Kadar GDS Sebelum sesudah pada kelompok intervensi dan kontrol

Tabel 1. Gambaran perbedaan asupan karbohidrat, pengetahuan, dan kadar GDS, sebelum sesudah (intervensi, kontrol dan perbedaan)

Asupan Karbohidrat	Kontrol				Intervensi			
	Min	Max	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD
Sebelum	390	900	554.5	117.599	300	600	460.6	99.040
Sesudah	120	325	183.5	63.538	110	150	132.4	8.666
Perubahan	150	770	376.0	133.715	155	562	339.3	104.285
Pengetahuan								
Sebelum	12	54	30.90	9.978	24	66	37.5	11.980
Sesudah	18	84	61.80	16.644	66	90	81.6	7.387
Perubahan	18	54	32.50	117.599	24	60	44.0	12.070
Kadar GDS								
Sebelum	200	420	324.9	59.570	254	459	356.9	61.717
Sesudah	190	380	242	49.175	180	250	210.0	19.467
Perubahan	220	220	92.0	54.901	340	220	146.9	60.031

Tabel 1. Menunjukkan perbedaan Gambaran perbedaan asupan karbohidrat, pengetahuan, dan kadar GDS, sebelum sesudah (intervensi, kontrol dan perbedaan). Asupan karbohidrat sebelum perlakuan pada kelompok kontrol terdapat mean 554.5 dengan Standar deviasi 117.599, setelah perlakuan mean 183.5 dengan standar deviasi 63.538. untuk Pengetahuan sebelum perlakuan pada kelompok kontrol sebelum perlakuan 30.90 standar deviasi 9.978 sesudah perlakuan yakni 61.80 dengan standar deviasi 16.80. kadar GDS sebelum perlakuan pada kelompok kontrol mean 324.9 standar deviasi 59.570 setelah perlakuan mean 242 standar deviasi 49.175 dengan nilai perubahan mean 92.0 standar deviasi 54.901. Asupan karbohidrat sebelum perlakuan pada kelompok intervensi terdapat mean 460.6 dengan Standar deviasi 99.040, setelah perlakuan mean 132.4 dengan standar deviasi 8.666. untuk Pengetahuan sebelum perlakuan pada kelompok intervensi sebelum perlakuan 37.5 standar deviasi 11.980 sesudah perlakuan yakni 81.6 dengan standar deviasi 7.387. kadar GDS sebelum perlakuan pada kelompok intervensi mean 356.9 standar deviasi 61.717 setelah perlakuan mean 210.0 standar deviasi 19.467 dengan nilai perubahan mean 146.9 standar deviasi 60.031.

Perbedaan asupan karbohidrat pengetahuan dan kadar GDS sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel 2. perbedaan skor kepatuhan diet sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok

Variabel	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	P-value
	Mean ± SD	Mean±SD	
Asupan karbohidrat			
Sebelum	460.65±99.040	554.55 ±117.599	0.010
Sesudah	132.40 ± 8.666	183.50 ± 63.538	0.001
P-value	0.000	0.000	
Pengetahuan			
Sebelum	37.50±11.90	30.90±9.978	0.066
Sesudah	81.60±7.387	61.80±16.644	0.000
P-value	0.000	0.000	
Kadar GDS			
Sebelum	356.90±61.717	328.40±62.236	0.154
Sesudah	210±19.467	245.40±48.575	0.006
P-value	0.000	0.000	

Tabel 2. menunjukkan asupan karbohidrat, pengetahuan, dan kadar GDS pada kelompok intervensi dan kontrol sama-sama adanya pengaruh akibat dari intervensi yang diberikan pada masing-masing kelompok. Namun pada kelompok kontrol tidak begitu signifikan. Pada kadar GDS nilai v-palue 0.006 > dari 0.005 yang artinya tidak ada pengaruh. Hal ini terjadi pada perubahan rata-rata asupan karbohidrat pada kelompok kontrol lebih besar dibandingkan dengan kelompok intervensi.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Konseling Gizi Menggunakan Media Booklet Terhadap Asupan Karbohidrat, Pengetahuan, Dan Kadar GDS

Variabel	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	P-value
	Mean ± SD	Mean±SD	
Perubahan supan KH	339.90 ± 104.285	376.05±133.715	0,006
Perubahan pengetahuan	44.00±12.070	32.50±117.599	0.000
Perubahan kadar GDS	146.90±60.031	92.00± 54.901	0.000

Tabel 3. menunjukkan asupan karbohidrat, pengetahuan, dan kadar GDS pada kelompok intervensi dan kontrol sama-sama adanya pengaruh akibat dari intervensi yang diberikan pada masing-masing kelompok.

PEMBAHASAN

Pengetahuan

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pemberian konseling gizi terhadap tingkat pengetahuan penderita diabetes melitus tipe 2, pada uji t-test dependent paired sample t – test didapatkan hasil p-value = 0,000. Orang yang memiliki tingkat pendidikan tinggi biasanya memiliki pengetahuan tentang kesehatan sehingga mereka akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatan (Sela, 2023). Namun pada penelitian ini responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi sekalipun kurang menerapkan pengetahuan mereka mengenai kesehatan terkhusus dengan penyakit yang mereka derita. Pada penelitian ini jumlah responden yang berpendidikan tinggi 11 orang dan yang rendah sebanyak 9 orang. Dari hasil yang diperoleh pada saat dilakukan wawancara dapat disimpulkan bahwa responden hanya mengetahui dampak dan resiko dari penyakit yang mereka derita namun mereka belum mengetahui secara mendalam mengenai diet untuk penyakit yang mereka derita, sehingga pengetahuan dan kebiasaan buruk yang dilakukan oleh responden dapat dilihat dari pola makan dan pola hidup responden yang kurang baik. Sebagian besar penderita diabetes melitus banyak yang bekerja sehingga banyak yang berpenghasilan. Pekerjaan penderita diabetes melitus pada penelitian ini berbagai macam yaitu pns, swasta, petani, pensiunan dan ibu rumah tangga. Penderita diabetes melitus sedikit yang melakukan aktivitas rutin. Aktivitas merupakan salah satu pilar dalam manajemen diabetes melitus. Bekerja merupakan salah satu aktivitas rutin dalam kehidupan sehari-hari yang dapat menghasilkan pendapatan berupa uang. Seseorang yang bekerja maka tinggi dalam melakukan aktivitas sehingga terjadi peningkatan pemanfaatan glukosa dalam tubuh yang dapat mengurangi terjadinya hiperglikemia dan pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes. Pada kedua kelompok lebih didominasi perempuan dibanding laki-laki. Hal ini disebabkan perempuan memiliki komposisi lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan Zhou 2020 (Zhou, Yang and Wang, 2020) Usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan merupakan faktor yang berhubungan terhadap kejadian Diabetes Mellitus. Hendaknya masyarakat lebih berhati-hati terhadap penyakit diabetes mellitus dan berupaya untuk menjaga kadar gula darah dengan mencegah serta mencari tahu informasi terkait dengan faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya diabetes mellitus bisa melalui media sosial maupun fasilitas kesehatan yang membagikan brosur atau dari banner tentang kesehatan lainnya. Kelompok intervensi dan kontrol

sama-sama mengalami perubahan akan tetapi pada nilai rata-rata terdapat perbedaan yang cukup jauh, karena pada kelompok intervensi itu diberikan konseling gizi dengan media booklet yang didalamnya juga terdapat cara menghitung kebutuhan mereka baik jumlah, jenis, dan ketepatan waktu makan untuk penderita diabetes melitus, konseling juga diberikan lebih sering yaitu 3 kali satu minggu selama 2 minggu atau sebanyak 6 kali selama masa intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol hanya diberikan konseling satu kali satu minggu selama 2 minggu atau sebanyak 2 kali selama masa intervensi. Di Dalam media leaflet juga tidak terdapat cara menghitung kebutuhan sehari penderita diabetes melitus seperti yang terdapat pada media booklet. Begitu juga hasil penelitian Dafriani, 2019 mengatakan pengetahuan adalah hasil dari mengetahui dan sebagian besar pengetahuan orang diperoleh dengan penglihatan mata, telinga dan seberapa sering seseorang menerima informasi tersebut (Dafriani and Dewi, 2019). Skor pengetahuan setelah diberikan perlakuan mengalami perubahan yang signifikan antara kedua kelompok namun pada rerata skor pengetahuan pada kelompok intervensi jauh lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol, tingkat pengetahuan yang kurang pada responden dikarenakan responden tidak mendapatkan informasi tentang diabetes. Pengetahuan yang kurang baik ditunjukkan dengan sampel yang belum mengerti bagaimana mengatur diet penderita diabetes melitus yang sesuai dengan pilar diabetes melitus. Responden menganggap cukup dengan minum obat saja. Pengetahuan yang kurang pada sampel dikarenakan pendidikan sampel sebagian besar SD, SMP. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka diharapkan akan semakin luas pula pengetahuan responden serta semakin mudah dan cepat pula untuk menerima berbagai informasi dari berbagai media khususnya tentang gizi dan kaitannya dengan kesehatan (Danilo Gomes de Arruda, 2021). Namun pada beberapa responden saat penelitian mereka yang memiliki pendidikan tinggi dan pengetahuan baik masih belum juga menerapkan diet diabetes melitus secara rutin dan tepat sesuai. Pada penelitian lain juga menunjukkan bahwa diet rendah karbohidrat, baik dengan atau tanpa pembatasan kalori memperbaiki kontrol glikemik dan faktor risiko kardiovaskular pada pasien diabetes tipe 2. Konseling gizi membantu pasien dalam mengurangi asupan karbohidrat dan memahami manfaat diet rendah karbohidrat. Diet rendah karbohidrat yang dipantau melalui konseling gizi secara signifikan menurunkan kadar HbA1c pada pasien dengan diabetes tipe 1. Pasien yang menerima konseling gizi menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang pengelolaan asupan karbohidrat. diabetes melalui multimedia interaktif efektif dalam meningkatkan pengetahuan, mengurangi asupan karbohidrat, dan memperbaiki kadar gula darah pada pasien diabetes tipe 2. in, M., & Kim, J. (2019). The effects of diabetes education through interactive multimedia on knowledge, self-management activities, and self-efficacy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 49 (3), 308-318.

Asupan Karbohidrat

Asupan Karbohidrat dari hasil pre dan post test pada kelompok intervensi mengalami perubahan yang signifikan namun pada kelompok kontrol meskipun ada perubahan akan tetapi tidak sebanyak yang terjadi pada kelompok intervensi. Hal ini jelas dipengaruhi perlakuan yang diberikan pada kedua kelompok. Pada kelompok intervensi itu diberikan konseling gizi dengan menggunakan media booklet serta diajarkan juga bagaimana cara menghitung kebutuhan sehari dan contoh menu sehari pada responden konseling dilakukan 6 kali selama masa intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol hanya diberikan konseling gizi menggunakan media leaflet sebanyak 2 kali selama masa intervensi. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Danilo Gomes de Arruda, 2021). Pengetahuan yang kurang baik ditunjukkan dengan responden yang belum

mengerti bagaimana mengatur diet diabetes melitus yang sesuai dengan pilar diabetes melitus. Responden menganggap cukup dengan minum obat saja. Pengetahuan yang kurang pada sampel dikarenakan pendidikan responden sebagian besar SD, SMP. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka diharapkan akan semakin luas pula pengetahuan sampel serta semakin mudah dan cepat pula untuk menerima berbagai informasi dari berbagai media khususnya tentang gizi dan kaitannya dengan kesehatan (Danilo Gomes de Arruda, 2021). Namun pada beberapa sampel saat penelitian mereka yang memiliki pendidikan tinggi dan pengetahuan baik masih belum juga menerapkan diet diabetes melitus secara rutin dan tepat sesuai jumlah. Pola makan merupakan asupan makanan yang memberikan berbagai macam jumlah, jadwal dan jenis makanan yang didapatkan seseorang. Pengaturan pola makan yang tidak tepat seperti yang dianjurkan 3J (Jadwal, Jumlah dan Jenis) dapat mengakibatkan peningkatan kadar gula darah (Susanti, 2018). Pola diet pada penderita diabetes mellitus tipe 2 bertujuan membantu penderita memperbaiki kebiasaan makan sehingga dapat mengendalikan kadar glukosa darah dalam batas normal sebagai. Pola makan merupakan suatu cara dalam mengatur jumlah maupun jenis asupan makanan dengan tujuan untuk mempertahankan kesehatan, status gizi, serta mencegah atau membantu proses penyembuhan. Pola makan yang baik harus dipahami oleh para penderita diabetes melitus dalam mengatur pola makan sehari harinya. Pengaturan jadwal bagi penderita diabetes merupakan suatu cara dalam mengatur jumlah maupun jenis asupan, meliputi pengaturan 6 kali mengkonsumsi makanan per harinya yang dibagi menjadi 3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan.

Kadar Gula Darah

Kadar gula darah Pada asupan karbohidrat untuk kelompok intervensi mengalami perubahan yang signifikan dengan hasil P value <0,000 namun pada kelompok kontrol tidak signifikan dengan hasil P value > 0,904. Hal ini dipengaruhi oleh asupan karbohidrat dan tingkat pengetahuan pada kelompok kontrol tidak mengalami perubahan rerata yang tinggi seperti yang terjadi peningkatan pada kelompok intervensi. Penderita Diabetes Melitus perlu mengetahui bahwasanya diabetes Melitus tidak dapat disembuhkan, namun kadar glukosa darahnya dapat dikendalikan untuk memperlambat terjadinya komplikasi pada organ tubuh lainnya seperti pembuluh darah, otak, mata, jantung, ginjal dan lain-lain. Pemberian konseling berguna untuk meningkatkan pengetahuan penderita agar nantinya mampu menjalankan pengobatan yang dijalankan dengan baik. Konseling adalah salah satu bentuk pengobatan yang digunakan untuk membantu seorang klien mengatasi masalah yang dihadapinya meliputi kegiatan profesional yang mencakup kegiatan yang berhubungan dengan kesehatan dan kesejahteraan mental (Danilo Gomes de Arruda, 2021)

Faktor inilah yang mendasari pentingnya konseling gizi untuk meningkatkan pengetahuan, kepatuhan diet dengan demikian tentunya dapat mengendalikan keadaan kadar gula darah. Konseling gizi dimaksudkan untuk memberikan dukungan, motivasi, bantuan, pengetahuan baru, dan cara pandang baru kepada klien guna meningkatkan rasa percaya diri klien untuk terus melaksanakan diet konseling gizi bisa efektif apabila didukung dengan media yang mempermudah pasien untuk memahami materi yang disampaikan. Salah satu media konseling adalah booklet. Media booklet merupakan salah satu media massa yang dijadikan sebagai media (alat peraga) ditujukan kepada banyak orang maupun umum yang waktu penyampaian isi tidak teratur. Media booklet berupa cetakan yang berisi gambar atau tulisan (lebih dominan) yang berbentuk buku kecil (Tika dkk., 2021.) Pada uji statistik (ujipaired sample t – test) menunjukkan

perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi asupan karbohidrat, tingkat pengetahuan dan kadar GDS setelah diberikan konseling gizi dengan menggunakan media booklet, dengan hasil $P\text{value} = 0,000 < 0,005$ pada asupan karbohidrat pengetahuan dan kadar GDS hasil ini sejalan dengan penelitian (Danilo Gomes de Arruda, 2021), dan Mulyani (2019), menjelaskan adanya perbedaan signifikan asupan karbohidrat dan perubahan kadar GDS antara sebelum dengan setelah diberikan konseling gizi pada pasien DM Tipe 2. Booklet yang digunakan dalam konseling ini adalah booklet yang dirancang sendiri oleh peneliti dan sudah diuji kelayakannya untuk digunakan dalam penelitian ini, dalam booklet ini sudah dirancang sedemikian rupa dan mudah dipahami oleh responden dalam booklet ini juga terdapat contoh perhitungan makan sehari untuk penderita diabetes melitus tipe 2, serta juga terdapat lembar untuk responden menuliskan kebutuhan mereka, dan pada saat konseling berlangsung peneliti juga akan membantu untuk menghitung kebutuhan mereka, sehingga diet yang diterapkan responden akan sesuai dengan kebutuhan masing-masing responden. Intervensi edukasi berbasis model keyakinan kesehatan yang menggunakan booklet meningkatkan pengetahuan pasien, mengurangi asupan karbohidrat, dan memperbaiki kontrol gula darah. Konseling gizi dengan bantuan booklet secara signifikan meningkatkan pengetahuan tentang diet, mengurangi asupan karbohidrat, dan menurunkan kadar gula darah.

Kelompok kontrol perubahan tidak begitu signifikan untuk hasil asupan karbohidrat dan tingkat pengetahuan rata-ratanya mengalami perubahan namun akan tetapi masih belum memenuhi standar sehingga pada hasil pengukuran kadar GDS tidak mengalami perubahan yaitu dengan hasil $p\text{value} 0,904 > 0,005$ yang artinya tidak ada pengaruh sebelum dan sesudah konseling menggunakan media leaflet hasil ini sejalan dengan penelitian Hendra Hermawan, (2017) menjelaskan adanya perubahan pengetahuan antara konseling menggunakan media booklet dibandingkan dengan media leaflet. Leaflet yang digunakan dalam penelitian ini adalah leaflet milik kemenkes pada leaflet ini tidak menjelaskan tentang diet dan kebutuhan makan sehari seperti yang tersedia dalam booklet, sehingga kelengkapannya kurang dibandingkan dengan media booklet yang digunakan pada kelompok intervensi. Edukasi melalui booklet meningkatkan pengetahuan tentang pengelolaan diabetes, mengurangi asupan karbohidrat, dan memperbaiki kontrol glikemik pada pasien diabetes. Edukasi gizi melalui media booklet efektif dalam meningkatkan kepatuhan diet, mengurangi asupan karbohidrat, dan memperbaiki kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Konseling gizi menggunakan booklet meningkatkan perilaku diet, mengurangi asupan karbohidrat, dan memperbaiki kontrol glikemik pada pasien diabetes tipe 2. Pengaruh konseling gizi dapat meningkatkan kepatuhan diet pasien DM dan menurunkan kadar gula darah (Wagustina, Sri Mulyani and Amani, 2022)

SIMPULAN

Ada perbedaan hasil asupan karbohidrat sebelum dan sesudah perlakuan rerata pencapaian pada kelompok perlakuan nilai pada hasil asupan karbohidrat (rerata sebelum 460,65 gram/hari setelah perlakuan 252,50 gram/hari) kelompok kontrol hasil asupan karbohidrat (rerata sebelum 554,55 gram/hari setelah 358,85 gram/hari). Dengan nilai $p < 0,05$

Ada perbedaan hasil tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah perlakuan rerata pencapaian pada kelompok perlakuan hasil tingkat pengetahuan (rerata sebelum 35,40 setelah perlakuan 84,30) kelompok kontrol hasil tingkat pengetahuan (rerata sebelum 38,10 setelah perlakuan 64,5 gram/hari). Dengan nilai $p < 0,05$ Ada perbedaan hasil pengendalian kadar gula darah sebelum dan sesudah perlakuan rerata pencapaian pada kelompok perlakuan nilai pada hasil pengendalian kadar gula darah (rerata sebelum 356,90 setelah perlakuan 209,8) kelompok kontrol hasil pengendalian kadar gula darah (rerata sebelum 356,90 setelah perlakuan 267). Dengan nilai $p < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Bradley, U., Spence, M., Courtney, C. H., McKinley, M. C., Ennis, C. N., McCance, D. R., ... & Hunter, S. J. (2018). Low-carbohydrate diet for type 1 diabetes management: a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 41(5), 1009-1016.
- Dafriani, P. and Dewi, R.I.S. (2019) 'Tingkat Pengetahuan pada Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe 2', *Jurnal Abdimas Saintika*, 1(1), pp. 45-50. Available at: <http://dx.doi.org/10.30633/jas.v1i1.467>.
- Danilo Gomes de Arruda (2021) 'Pengaruh Konseling Gizi Menggunakan Media Booklet Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Asupan Karbohidrat Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kemaraya Kota Kendari', P. 6.
- Ekasari, E. and Dhanny, D.R. (2022) 'Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II Usia 46-65 Tahun Di Kabupaten Wakatobi', *Journal of Nutrition College*, 11(2), pp. 154-162. Available at: <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i2.32881>.
- Hermawan, H. (2017) 'Efektifitas Konseling Gizi Menggunakan Media Booklet Dibandingkan Dengan Leaflet Terhadap Kualitas Diet Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Gamping II'.
- in, M., & Kim, J. (2019). The effects of diabetes education through interactive multimedia on knowledge, self-management activities, and self-efficacy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 49(3), 308-318.
- Kemendes (2019) 'Kementerian Kesehatan Republik Indonesia', Kementerian Kesehatan RI, 1(1), p. 1. Available at: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020) 'Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020', Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, pp. 1-10. Available at: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf>.
- Kaveh, M. H., Khoshkar, A., & Shojaei, F. (2018). The effect of educational intervention based on health belief model on dietary behaviors of patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 17(1), 75-85.
- Kumar, K., Abbas, A., & Manjunath, M. (2019). Effectiveness of booklet assisted nutritional counseling on dietary behavior among type 2 diabetic patients. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 13(4), 10-15.
- Lari, H., Alavian, S. M., Kamangar, F., & Agah, S. (2020). The effect of educational booklet intervention on dietary knowledge and habits of diabetic patients in Iran. *Nutrition &*

- Diabetes, 10(1), 35-45.
- Mulyani, N.S. (2019) 'Pengaruh konsultasi gizi terhadap asupan karbohidrat dan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Endokrin RSUZA Banda Aceh', 1(1), pp. 54–60.
- Nugroho, H. A., Rahmah, L., & Fikawati, S. (2018). The effect of nutrition education through booklet media on dietary adherence and blood glucose levels in type 2 diabetes mellitus patients. *Indonesian Journal of Clinical Nutrition*, 15(2), 90-97.
- Partika, R., Angraini, D.I. and 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), pp. 276–283.
- Sela, A. (2023) 'Resource allocations in the best-of-k ($k= 2, 3$) contests', *Journal of Economics/ Zeitschrift fur National Ekonomie*, 5(September), pp. 146–153. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00712-023-00827-w>.
- Tika (2021). Available at: <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.
- Zhou, Yang and Wang (2020) 'Pengaruh Konseling Gizi berbasis Audio Visual Terhadap Perilaku Diet Pada Penderita Diabetes melitus Di wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Tahun 2020', file:///C:/Users/VERA/Downloads/Askep_Agregat_Anak_Dan_Remaja_Print.docx, 21(1), pp. 1–9.
- Yamada, T., Uchida, J., Izumi, H., Tsukamoto, Y., Toyoda, E., Kosugi, T., & Ito, H. (2019). A low-carbohydrate diet, with or without caloric restriction, improves glycemic control and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 42(6), 1120-1129.
- Nugroho, H. A., Rahmah, L., & Fikawati, S. (2018). The effect of nutrition education through booklet media on dietary adherence and blood glucose levels in type 2 diabetes mellitus patients. *Indonesian Journal of Clinical Nutrition*, 15(2), 90-97.
- Sari, D. K., Rahmah, L., & Astuti, A. (2021). The effect of nutritional counseling using booklet media on dietary behavior and blood glucose control in type 2 diabetes patients. *Journal of Nutrition and Food Research*, 14(4), 210-218.
- Wagustina, S., Sri Mulyani, N. and Amani, N. (2022) 'The effects of nutrition counseling on dietary compliance and blood sugar levels of type 2 diabetes mellitus patients', *JAND: Journal of Applied Nutrition and Dietetic*, 1(1), pp. 20–27. Available at: <https://doi.org/10.30867/jand.v1i1.46>.