

**PENGARUH PENGGUNAAN BUKU SAKU SEBAGAI MEDIA
EDUKASI TERHADAP KEPATUHAN DIET DAN KADAR GULA
DARAH PUASA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI KECAMATAN SUMBANG BANYUMAS**

***THE EFFECT OF USING POCKETBOOKS AS AN EDUCATIONAL
MEDIUM ON DIETARY COMPLIANCE AND FASTING BLOOD
SUGAR LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS
IN SUMBANG BANYUMAS***

Lily Kusumasita Burkon^{1*}, Nafiisah², Dwi Arini Ernawati³, Chilma Al Aini Putri⁴

¹*Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran,
Universitas Jenderal Soedirman*

²*Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman*

³*Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran,
Universitas Jenderal Soedirman*

⁴*Prodi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman*

ABSTRAK

Latar Belakang: Indonesia berada pada urutan 6 penderita Diabetes melitus (DM) tertinggi di dunia pada tahun 2019. Komplikasi mungkin terjadi akibat DM tipe 2. Untuk dapat mencegahnya, perlu dilakukan pemantauan gula darah puasa (GDP) dan kepatuhan diet pasien dengan menggunakan buku saku sebagai media edukasi Tujuan: Untuk mengidentifikasi pengaruh penggunaan buku saku sebagai media edukasi dalam pemantauan kepatuhan diet dan kadar GDP pasien DM tipe 2 di Kecamatan Sumbang. Metodologi: Digunakan metode *Quasi Eksperimental* dengan desain *pretest – posttest* pada 100 pasien prolans DM di Puskesmas Sumbang 1 dan 2 yang dibagi dalam dua kelompok. Kedua kelompok diberikan edukasi berbeda dengan kelompok perlakuan menggunakan buku saku sedangkan kelompok kontrol diberikan edukasi lisan. Hasil: Pada data *pretest – posttest* kadar GDP, terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan (uji *Wilcoxon*, $p < 0.001$) sedangkan kelompok kontrol memberikan hasil tidak terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah intervensi (uji *Wilcoxon*, $p = 0.090$). Pada data *pretest – posttest* kepatuhan diet, terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan (uji *Paired T Test*, $p < 0.001$) sedangkan kelompok kontrol memberikan hasil tidak terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah intervensi (uji *Paired T Test*, $p = 0.074$). uji *Mann Whitney* dan uji T tidak berpasangan menunjukkan kedua variabel memiliki perbedaan yang signifikan ($p < 0,001$). Kesimpulan: Terdapat pengaruh intervensi edukasi buku saku terhadap kadar GDP dan kepatuhan diet pasien DM tipe 2 di Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas yang menurunkan kadar GDP serta meningkatkan kepatuhan diet responden.

Kata Kunci: buku saku edukasi, kepatuhan diet, gula darah puasa, diabetes melitus tipe 2.

ABSTRACT

Background: Indonesia ranks 6th highest with Diabetes mellitus (DM) in the world in 2019. There are complications occur due to DM type 2. To prevent this, fasting blood sugar (GDP) monitoring and patient diet by using pocketbooks as an educational compliance can be carried out. Objective: To identify the effect of using pocketbooks as an educational medium in monitoring dietary compliance and GDP levels of type 2 DM patients in Sumbang. Methodology: Quasi-Experimental method was used with pretest – posttest design on 100 DM Prolanis patients at Puskesmas Sumbang 1 and 2 which were divided into two groups. Both groups were given different education where the treatment group used a pocketbook while the control group was given oral education. Results: In the pretest-posttest data of GDP levels, there were differences in results before and after the intervention in the treatment group (Wilcoxon test, $p = 0.000$) while the control group gave no difference in results before and after the intervention (Wilcoxon test, $p = 0.090$). In the pretest – posttest diet adherence data, there were differences in results before and after the intervention in the treatment group (Paired T Test, $p = 0.000$) while the control group gave no difference in results before and after the intervention (Paired T Test, $p = 0.074$). The Mann Whitney test and the unpaired T test showed that the two variables had a significant difference ($p = 0.000$). Conclusion: there is an effect of pocketbook education intervention on GDP levels and dietary compliance of type 2 DM patients in Sumbang District, Banyumas Regency which reduces GDP levels and improves respondents' dietary compliance.

Keywords: *educational pocketbook, dietary adherence, fasting blood sugar, diabetes mellitus type 2.*

Penulis korespondensi:

Lily Kusumasita Burkon,
Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas,
Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman,
Jl. Dr. Gumberg No.1, Mersi, Purwokerto Kidul, Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia, 53122.
Email: lily.burkon@unsoed.ac.id

PENDAHULUAN

Indonesia diposisikan pada peringkat ke-6 di dunia dengan jumlah penderita DM yang mencapai 10,3 juta oleh *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2019. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan sebesar 8,5% atau sekitar 20,4 juta orang Indonesia terdiagnosis DM. Angka tersebut lebih tinggi (1,6%) dibandingkan pada tahun 2013 (6,9%) dan menunjukkan adanya peningkatan prevalensi

DM. Hasil rekapitulasi data kasus Penyakit Tidak Menular (PTM) tahun 2018 di Jawa Tengah menunjukkan kasus tertinggi sebesar 20,57% dari 2.412.297 adalah DM. DM tipe 2 di Kabupaten Banyumas berada di peringkat 6 dari total PTM sebesar 6,91% dan Kecamatan Sumbang memiliki angka insidensi DM tipe 2 tertinggi pada tahun 2014. (Balitbang Kemenkes RI, 2018; Dinkes Jateng, 2018; Dinkes Banyumas, 2020; PERKENI, 2021).

Sebanyak 1785 pasien penderita DM di Indonesia memiliki komplikasi nefropati (7,3%), luka kaki diabetes (15%), makrovaskular (16%), retinopati (42%), dan neuropati (63,5%) yang terjadi akibat kadar gula darah yang tidak terkontrol. Salah satu indikator untuk mendiagnosis DM tipe 2 adalah kadar gula darah puasa (GDP yang diukur pada pasien yang sudah berpuasa selama 8 sampai 10 jam dengan nilai normal < 126 mg/dL. Pasien DM melakukan diet dengan tujuan agar gula darah dalam tubuh tetap berada di batas normal. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wijaya dan Nursihhah (2021) menunjukkan bahwa pasien yang tidak patuh diet memiliki risiko lebih besar gula darahnya tidak terkontrol dibandingkan dengan pasien yang patuh diet (Latra dan Indah, 2016; Dinkes Jateng, 2018; Dinkes Banyumas, 2020).

Salah satu manajemen terapi pada penderita DM tipe 2 adalah dengan pemberian edukasi. Edukasi diperlukan untuk memberikan pengetahuan kepada pasien, salah satunya mengenai kepatuhan menjalankan diet dan GDP. Pemberian edukasi dapat mempengaruhi kepatuhan diet pasien DM dan dapat mempengaruhi kadar gula darah tubuh untuk mencegah adanya komplikasi. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan buku saku sebagai media edukasi terhadap kepatuhan diet dan kadar GDP pada pasien DM tipe 2 di Kecamatan Sumbang (Sukarmin *et al.*, 2020; PERKENI, 2021).

METODE PENELITIAN

Jenis dan metode yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental* dengan *pretest – posttest with control group design* dengan kelompok kontrol akan diberikan intervensi berupa edukasi lisan sedangkan kelompok perlakuan akan diberikan intervensi berupa edukasi dengan media buku saku. Populasi terjangkau adalah pasien DM tipe 2 di Kecamatan Sumbang Banyumas periode bulan Januari - Februari 2023 dengan total sampel 100 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, eksklusi dan *dropout* yang didapatkan dengan metode *purposive sampling*. Pengukuran data kepatuhan diet dilakukan dengan kuesioner kepatuhan diet *Perceived Dietary Adherence Questionnaire* (PDAQ) yang sudah teruji reliabilitas dan validitasnya, sedangkan GDP diukur dengan sampling darah vena oleh Laboratorium Medico Labora.

Karakteristik dasar responden dinilai menggunakan kuesioner dengan indikator usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan riwayat DM. Penilaian perbedaan karakteristik kedua kelompok responden dilakukan dengan uji *Chi-square* dan *Fisher Exact*. Data penelitian terlebih dahulu diuji normalitasnya dengan uji *saphiro wilk* pada setiap kelompok baik sebelum maupun setelah intervensi diberikan. Uji beda rerata pada data yang terdistribusi normal menggunakan uji *Paired T test*, sedangkan data yang tidak terdistribusi normal menggunakan uji *Wilcoxon*. Hubungan antara kelompok perlakuan dan kontrol setelah diberikan intervensi diuji menggunakan uji T tidak

berpasangan dan uji *Mann Whitney* untuk membandingkan perbedaan rerata antara kedua kelompok setelah intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat karakteristik responden didapatkan bahwa usia paling banyak berada di rentang 55-64 tahun yaitu 39 orang (39%) dan didominasi oleh perempuan sebanyak 84 orang (84%). Mayoritas tingkat pendidikan akhir yang dimiliki subjek penelitian adalah SD sebanyak 89 orang (89%) dengan pekerjaan yang didominasi oleh IRT/tidak bekerja yaitu sebanyak 72 orang (72%). Terdapat 88 orang (88%) memiliki penghasilan <UMR (Upah Minimum Regional) Kabupaten Banyumas. Responden yang memiliki riwayat DM dalam keluarga sebanyak 34 (34%).

Tabel 1. Uji Normalitas Karakteristik Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kelompok	p*
Kadar GDP pra-intervensi	Perlakuan	0.000
	Kontrol	0.004
Kadar GDP pasca intervensi	Perlakuan	0.000
	Kontrol	0.000
Variabel	Kelompok	P*
Kepatuhan Diet pra-intervensi	Perlakuan	0.210
	Kontrol	0.431
Kepatuhan Diet Pasca Intervensi	Perlakuan	0.415
	Kontrol	0.381

*Uji Saphiro Wilk

Penilaian perbedaan karakteristik kedua kelompok responden dengan uji *Chi-square* dan *Fisher Exact* memberikan nilai $p > 0,05$ sehingga kedua kelompok tidak memiliki perbedaan karakteristik. Uji normalitas data kadar GDP sebelum dan sesudah intervensi termuat pada Tabel 1. Didapatkan hasil berupa data tidak terdistribusi normal pada kedua kelompok dan setelah transformasi data juga p masih $< 0,05$ sehingga tidak terdistribusi normal. Sedangkan, kepatuhan diet sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan dan kontrol memiliki nilai $p > 0,05$ sehingga terdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Kadar GDP Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Kelompok Perlakuan			Kelompok Kontrol		
Variabel	Median (Min-Maks)	p	Variabel	Median (Min-Maks)	P
Kadar GDP Sebelum Intervensi	130 (99- 485)	$< 0,001^{**}$	Kadar GDP Sebelum Intervensi	184,5 (94-401)	$< 0,001^{**}$
Kadar GDP Setelah Intervensi	122,5 (83 – 432)		Kadar GDP Setelah Intervensi	176,5 (81-567)	

**Uji Wilcoxon

Pada tabel 2, didapatkan nilai Kadar GDP Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan, digunakan uji *Wilcoxon* dengan nilai p 0.000 sehingga terdapat perbedaan kadar GDP pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi dengan buku saku. Sedangkan Pada Kelompok kontrol, digunakan pula uji *Wilcoxon* dengan nilai p 0.090 dan didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan kadar GDP pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi dengan edukasi lisan.

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat Kepatuhan Diet Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Variabel	Mean (SD)	95% CI		p	Variabel	Mean (SD)	95% CI		P
		Batas bawah	Batas atas				Batas bawah	Batas atas	
Kepatuhan Diet sebelum intervensi	29,2 (5,398)	27,66	30,73	<0,001*	Kepatuhan Diet sebelum intervensi	28,08 (6.114)	26,342	29,817	0,074*
Kepatuhan diet sesudah intervensi	33.9 (4.536)	32,61	35,18		Kepatuhan diet sesudah intervensi	29,7 (6.446)	27,867	31,532	

*Uji Paired T test

Pada tabel 3, didapatkan nilai Kepatuhan Diet Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan, digunakan uji *Paired T test* dengan nilai p 0.000 sehingga terdapat perbedaan Kepatuhan diet pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi dengan buku saku. Sedangkan Pada Kelompok kontrol, digunakan pula uji *Paired T test* dengan nilai p 0.074 dan didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan kepatuhan diet pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi dengan edukasi lisan.

Tabel 4. Hasil Analisis Bivariat kadar GDP dan Kepatuhan Diet antara Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol Setelah Intervensi

Variabel	p
Kadar GDP	0,000**
Kepatuhan Diet	0,000*

*Uji T tidak berpasangan, **Uji Mann Whitney

Pada analisis kadar GDP antara Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol Setelah Intervensi yang tersaji pada tabel 4, dilakukan uji dengan uji T tidak berpasangan dan didapatkan nilai p 0.000 dimana terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara kedua kelompok setelah intervensi. Begitu pula pada analisis kepatuhan diet antara Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol Setelah Intervensi dengan uji *Mann Whitney*, didapatkan nilai p 0.000 dimana terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara kedua kelompok setelah intervensi.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden pada penelitian ini sesuai dengan beberapa teori yang ada terkait pasien kejadian DM. Usia 55-64 tahun (39%) sejalan dengan teori penurunan

pengaruh penggunaan buku saku sebagai media edukasi terhadap kepatuhan diet dan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di kecamatan sumbang, banyumas (Lily Kusumasita Burkon)

sensitivitas insulin, metabolisme dasar dan kemampuan sistem endokrin. Jenis kelamin perempuan (84%) terkait dengan *premenstrual syndrome* dan *pasca-premenopause* yang memengaruhi keseimbangan hormon. Tingkat pendidikan rendah yaitu SD (89%) terkait dengan daya serap informasi dan kesadaran terkait kesehatan. Pekerjaan yaitu IRT (28,6%) terkait dengan kurangnya aktivitas fisik dan jenis kelamin perempuan. Serta penghasilan < UMR (88%) dan riwayat DM pada keluarga yang terkait dengan kemampuan akses layanan kesehatan dan kebiasaan pola hidup (Al- Rasheedi, 2014; Citra *et al.*, 2014; Heryati, 2014; Prasetyani, 2016; Mirna *et al.*, 2020; Park *et al.*, 2023).

Pada penelitian ini menunjukkan hasil $p=0,000$ dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga terdapat perbedaan bermakna terhadap kadar GDP dan kepatuhan diet pasien DM tipe 2 sebelum dan sesudah diberikan intervensi edukasi dengan buku saku. Hasil ini sejalan dengan penelitian Wahyuni *et al.* (2022) yaitu terdapat perbedaan signifikan rata-rata kadar GDP dikarenakan pemberian edukasi dapat meningkatkan rasa semangat para responden untuk sembuh dari penyakitnya serta penelitian oleh Sukarmin *et al.* (2020) bahwa pemberian edukasi berbasis buku saku dapat meningkatkan kepatuhan diet pasien DM tipe 2. Menurut Lawrence Green dalam Azizah *et al.* (2021), kepatuhan di pengaruhi oleh 3 faktor yaitu faktor pemungkin, faktor pendorong dan faktor pendukung. Kesadaran diri responden dalam meningkatkan kepatuhan diet DM tipe 2 sangat penting, responden yang memiliki motivasi sebagai kekuatan pendorong untuk berubah dan kekuatan untuk menahan diri lebih besar dapat mengalahkan rasa malas untuk berubah. Responden yang menjalankan diet sesuai dengan yang sudah dianjurkan tenaga kesehatan yaitu dengan diet 3J, juga akan memiliki kadar GDP yang terkontrol, pada kelompok kontrol penelitian ini, masih banyak subjek yang tidak patuh dalam menjalankan diet, seperti makan makanan manis, tidak menggunakan gula pengganti, dan porsi makan yang masih tidak sesuai (Hidayah dan Sopiandi, 2018). Adanya resistensi insulin juga perlu diwaspadai oleh pasien yang mengalami peningkatan gula darah (Wahyudin, *et al.*, 2022).

Kadar GDP dan kepatuhan diet pada kelompok perlakuan yang mendapatkan edukasi dengan buku saku memiliki pengaruh signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Penelitian Afriyani *et al.* (2020) mengatakan media edukasi dengan buku saku adalah media yang tepat untuk meningkatkan kepatuhan pasien DM tipe 2, karena memiliki ukuran yang kecil, ringan, dan praktis untuk dibawa kemana-mana dan dapat dibaca kapan saja. Edukasi kesehatan dapat melalui media cetak maupun media elektronik. Edukasi yang melibatkan indra penglihatan dapat menyerap pengetahuan sebesar 75%-87%, indra pendengaran 13% dan indra lain 12%. Sebuah pesan akan lebih mudah diterima ketika semakin banyak indera yang dilibatkan (Notoatmodjo, 2014).

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh intervensi edukasi buku saku terhadap kadar GDP dan kepatuhan diet pasien DM tipe 2 di Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. Terdapat penurunan kadar GDP pada subjek penelitian dengan GDP terkontrol dari 34% menjadi 70% serta peningkatan jumlah subjek dengan kepatuhan diet tinggi dari 24% menjadi 74%.

DAFTAR PUSTAKA

Afriyani., Suriadi., Righi, A. 2020. Media Edukasi Yang Tepat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Kepatuhan Diet: *Literature Review*. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. 29-31.

- Al-Rasheedi AA. 2014. The Role of Educational Level in Glycemic Control among Patients with Type II Diabetes Mellitus. *Int J Health Sci (Qassim)*. 8(2):177-87.
- Azizah, D, N. 2021. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Proyek Pembangunan PLTGU Muara Tawar (Persero). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*. 13(3):141-150
- Balitbang Kemenkes RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar: RIKESDAS 2018*. Balitbang Kemenkes RI, Jakarta.
- Dinkes Banyumas. 2020. Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas Tahun 2019. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 53(9):52-53.
- Dinkes.Jateng. 2018. Profil Kesehatan Provinnsi Jawa Tengah 2018. http://dinkesjatengprov.go.id/v2018/dokumen/profil_2018/files/basichtml/page113.html
- Darah Puasa Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*. 5(1):49-60.
- Heryati, G.S. 2014. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus pada Pasien DM. *Jurnal Keperawatan*. 1(3): 97-107.
- Hidayah, M dan Sopiandi. 2018. Efektivitas Penggunaan Media Edukasi Buku Saku dan Leaflet Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Diet Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas. *Pontianak Nutrition Journal*. 1(2):66-69.
- International Diabetes Federation. 2019. IDF Diabetes Atlas Ninht Edition. 2019. International Diabetes Federation. https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDF ATLAS9e-final-web.pdf
- Mirna E., Agua S., Asbiran, N., Silvia. 2020. Analisis Determinan Diabetes Melitus Tipe II Pada Usia Produktif Di Kecamatan Lengayang Pesisir Selatan. *Jurnal Public Health*. 7(1):30-42.
- Notoatmodjo. 2014. Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursihhah, M., Wijaya, D. S., 2021. Hubungan Kepatuhan Diet Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabete Melitus Tipe 2. *Jurnal Medika Hutama*. 2(3):1002-1010.
- Park, J.C *et al.* 2023. Asosiasi Pendapatan Rendah atau Tinggi yang Berkelanjutan dan Perubahan Pendapatan Dengan Risiko Insiden Diabetes Tipe 2 Pada Individu Berusia 30 hingga 64 Tahun. *JAMA Netw*. 6(8)
- PERKENI. 2021. *Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, Jakarta.
- Prasetyani, D.S. 2016. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kemampuan Self Care pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2. *Jurnal Kesehatan Al-irsyad*. 9(2)146-153.
- Sukarmin., Mardiana, S.S., Jalaludin, M. 2020. Pemberian Edukasi Berbasis Buku Saku Untuk Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus di Poliklinik Rumah Sakit Islam Pati. *URECOL: University Research Colloquium*.
- Wahyudin, W., Nuru, H., Stevani, H., & Arafah, S. (2022). Effect Of Extract Breadfruit Leaf (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg) Toward Tumor Necrosis Factor (TNF- α) In Obese Rat (*Rattus norvegicus*) With Insulin Resistance. *Media Farmasi*, 18(1), 104-108.