

## ***The Effectiveness of Comic Book: Brisk Walking (BW) on Social Support and Fasting Blood Sugar Control Changes in Type 2 Diabetes Mellitus Patients***

### **Efektivitas Comic Book: BW (Brisk Walking) Terhadap Social Support dan Perubahan Kontrol Gula Darah (Gula Darah Puasa) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2**

**Zainuddin <sup>1\*)</sup>, Ernawati <sup>2</sup>, Sitti Fatimah Meylandri Arsad <sup>3</sup>, Suardi <sup>4</sup>,  
Aswadi<sup>5</sup>, Sukfitrianty Syahrir <sup>6</sup>**

<sup>1\*)</sup> Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo.

<sup>2</sup> Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, STIKes Tanawali Takalar

<sup>3,4</sup> Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo

<sup>5,6</sup> Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

#### **ABSTRACT**

*Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia due to impaired insulin secretion, or both, so it requires direct intervention with educational media. The effectiveness of Comic Books in encouraging T2DM patients to (Brisk walking) has a positive impact on blood sugar control. This research aims to determine the effectiveness of Comic Book: BW (Brisk Walking) and Social Support on Changes in GDP Control (Fasting Blood Sugar) in Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Takalar Regency. This research method is quasi-experimental using a two group pre-test and post-test design approach with a purposive sampling method of 30 respondents in the intervention group and 30 respondents in the control group. Data collection in this study used a questionnaire, and data analysis used the T-Test. The results of this research show that there is significant effectiveness between Social Support and GDP in giving Comic Books: (Brisk Walking). The conclusion of this research results is a reference and evidence-based practice for health services to increase insight in improving care for T2DM patients through comic book media.*

**Keywords:** *Comic Books; Diabetes Melitus Tipe 2; Fasting Blood Sugar; Social Support.*

#### **ABSTRAK**

Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) merupakan salah satu kelompok penyakit metabolisme yang ditandai oleh hiperglikemia karena gangguan sekresi insulin atau keduanya, sehingga membutuhkan intervensi langsung dengan media edukasi. Efektivitas *Comic Book* dalam mendorong pasien DMT2 untuk (*Brisk walking*) mempunyai dampak positif terhadap kontrol gula darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada efektivitas *Comic Book: BW (Brisk Walking)* dan *Social Support* terhadap perubahan kontrol GDP (Gula Darah Puasa) pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Kabupaten Takalar. Metode Penelitian ini bersifat *Quasy Eksperimen* dengan menggunakan pendekatan *Two group pre tes* dan *post tes design* dengan metode pengambilan sampel (*purposive sampling*) sebanyak 30 responden pada Group Intervensi dan 30 Responden pada Group kontrol. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner, dan Analisa data dengan menggunakan Uji T-Test. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa ada efektivitas yang signifikan antara *Social Support* Dan GDP terhadap pemberian *Comic Book: (Brisk Walking)*. Kesimpulan hasil penelitian ini jadi rujukan dan *evidence based practice* untuk layanan kesehatan untuk meningkatkan wawasan dalam meningkatkan perawatan pada pasien DMT2 melalui media *comic book*.

**Kata kunci:** *Buku Komik; Diabetes Melitus Tipe 2; Dukungan Sosial; Gula Darah Puasa.*

#### **\*Correspondence**

Email : [zainuddin.rama@ung.ac.id](mailto:zainuddin.rama@ung.ac.id)  
Adress : BTN Ula Pato Kabupaten Gorontalo

#### **Article Info**

Submitted : 28-05-2024  
In Reviewed : 12-06-2024  
Accepted : 08-07-2024  
Online Published : 17-07-2024



## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit yang ditandai dengan terbentuknya hiperglikemia serta hambatan metabolisme karbohidrat, lemak serta protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara mutlak maupun relatif dari kerja ataupun sekresi insulin, sehingga badan tidak bisa merespon insulin. Indikasi yang dikeluhkan oleh pengidap DM ialah polydipsia, politeria, polifagia, pengurangan berat tubuh, Kesemutan. serta gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif dilatarbelakangi oleh resistensi insulin. DM merupakan penyebab terjadinya kerusakan gangguan fungsi, kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, jantung, saraf dan pembuluh darah lainnya. (Fatimah, 2015; Mulfianda et al. 2018).

Diabetes mellitus secara global (Omer and Rothman-Kabir 2018). Sesuai data *International Diabetes Federation* (IDF) Gejala khas DMT2 dapat menyebabkan kematian dan menjadi kekhawatiran dunia. DMT2 tercatat sebagai penyakit pencetus kematian terbanyak ke-6 di Dunia. Pada tahun 2021 terdapat 6,7 kematian di dunia yang disebabkan karena DMT2. Setiap 5 detik terdapat satu orang ataupun 1 menit terdapat 12 orang yang meninggal dunia akibat DMT2. Kematian yang diakibatkan oleh DMT2 di China mencapai 1,39 juta jiwa. Amerika Serikat berada di posisi kedua dengan jumlah kematian 669 jiwa. kemudian disusul oleh negara India dengan peringkat terbanyak yaitu 647 jiwa. Peringkat berikutnya terdapat Negara Pakistan dan Jepang dengan jumlah kematian sebanyak 396 jiwa di Pakistan, serta 245 jiwa di Jepang. Indonesia terletak dalam peringkat ke-6 dalam catatan tersebut adalah sebanyak 366 ribu jiwa yang mati (*International Diabetes Federation, 2021*).

Menurut (Risksdes,2018). hampir semua Provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi penyakit pada tahun 2013-2018, Kecuali Provinsi Nusa Tenggara Timur. Terdapat empat provinsi dengan prevalensi tertinggi pada Tahun 2013 dan 2018, yaitu Yogyakarta, DKI Jakarta, Sulawesi Utara, dan Kalimantan Timur. Beberapa Provinsi dengan peningkatan prevalensi tertinggi sebesar 0.9% adalah Riau, DKI Jakarta, Banten, Gorontalo dan Papua Barat. Prevalensi diabetes menurut provinsi pada tahun 2018 menunjukkan bahwa di Provinsi Sulawesi selatan memiliki prevalensi 1,8%. Hal tersebut merupakan prevalensi berdasarkan diagnosis dokter yang sangat ditentukan oleh keteraturan dan kepatuhan pencatatan rekam medis. (Dinkes, 2020).

Berdasarkan data Dinkes (Dinas Kesehatan Kabupaten Takalar) Tahun 2022 didapatkan jumlah penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Pattalassang 14,8 %, Puskesmas Polongbangkeng Selatan sebanyak 8,4%, Puskesmas Polongbangkeng Utara 10,8%, Puskesmas Ko'mara 3,1%, Puskesmas Towata 3%, Puskesmas Mangarabombang 6,7%, Puskesmas Bulukunyi 8%, Puskesmas Mappakasunggu 4,8%, Puskesmas Pattopakang 5,9%, Puskesmas Sanrobone 6%, Bontomarannu 5,6%, Puskesmas Bontokassi 4,3%, Puskesmas Aeng Toa 6,8%, Puskesmas Galesong 5,4% dan Puskesmas Galesong utara 8,6% (Dinkes Kab. Takalar, 2021).

Prevalensi DMT2 terus meningkat menjadi kekhawatiran dengan risiko potensial komplikasi yang dimunculkan sehingga membutuhkan sebuah

intervensi yang memungkinkan pasien DMT2 untuk mampu mengontrol gula darahnya. Dalam upaya mencegah terjadinya komplikasi dan upaya untuk mampu mengontrol kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2 dibutuhkan perhatian yang serius terutama terhadap *self management* (SM) pada penderita. SM adalah suatu pendekatan yang sangat efektif dalam mengelola kondisi-kondisi kronik khususnya pada pasien DM (Wang et al. 2013). SM adalah Salah satu faktor utama dalam mengendalikan DM Tipe 2 (Ansari et al. 2019). SM pada penderita DM Tipe 2 yaitu, cara memperbaiki pasien DM dengan meningkatkan pemahaman untuk mampu berperan aktif dalam mengontrol gula darahnya melalui media edukasi dalam beraktivitas fisik (*Brisk walking*). Informasi lewat *comic book* dengan tampilan edukasi pentingnya *brisk walking* mampu mengontrol gula darah menjadi bentuk informasi dalam memperbaiki SM pasien DMT2 (Ghisi et al. 2020; Rothschild et al. 2014)

Berdasarkan hasil riset yang dilakukan (Azami et al, 2018) beberapa penelitian yang menggunakan media *comic book* dengan bentuk edukasi melalui DMSE (*Diabetes Self Manajemen Education*) yaitu hasil yang didapatkan bervariasi, Media yang digunakan dalam pemberian edukasi dalam perubahan perilaku terhadap aktivitas fisik seperti *booklet*, kurikulum, media FGD (*Focus Group Discussion*), klip film efektif digunakan untuk penyampaian edukasi. Untuk melihat bagaimana *outcome* sekunder HbA1C dan komponen lain seperti (Pengetahuan, niat, *self efficacy*, keterampilan, *quality of life*, *social support*). Sedangkan berdasarkan hasil review jurnal, beberapa penelitian sudah pernah menggunakan media edukasi *comic book* sebagai media *health literacy* (Leung et al, 2018; Gu et al, 2017) . Penelitian yang dilakukan (Leung et al, 2018) mengungkapkan bahwa ini media edukasi *comic book* dapat mengubah *health literacy* untuk memotivasi pasien DM untuk melakukan aktivitas fisik dan mempromosikan kepatuhan obat, hanya saja dari beberapa penelitian tidak melihat *outcome* klinis DMT2 seperti (HbA1C, GDP, dan *High density Lipoprotein*) dan tidak menggunakan kelompok kontrol sebagai pembanding. Sehingga peneliti berencana mengembangkan penelitian menggunakan pendekatan pengembangan media *comic book* yang komunikatif dan interaktif dengan melihat *outcome* klinis GDP kontrol (Gula Darah Puasa) dengan menggunakan perlakuan dan kelompok pembanding. Dengan Tujuan penelitian Menganalisis Efektivitas *Comic Book: BW (Brisk Walking)* dan *social support* terhadap perubahan kontrol GDP (Gula Darah Puasa) pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Kabupaten Takalar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang metode *Quasi Eksperimental* dengan menggunakan pendekatan *Two group pre-post tes design* untuk mengevaluasi efektivitas *comic book: BW (Brisk Walking)* terhadap gula darah puasa pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Kabupaten Takalar. Intervensi berfokus *comic book: BW (Brisk Walking)* terhadap perubahan kontrol GDP kelompok kontrol pemberian *comic book* tanpa Pemantauan. Secara singkat 2 puskesmas yang ada di Kabupaten takalar dipilih dengan mudah dari total 16 puskesmas yang ada di kabupaten takalar. Semua lokasi memenuhi kriteria dengan mempertimbangkan: 1) Keefektifan program prolanis dari puskesmas untuk

memudahkan perekrutan responden; 2) Perawat pemegang program prolanis per lokasi dapat berpartisipasi dalam intervensi; 3) setuju untuk berpartisipasi selama 3 bulan penelitian. Sebanyak 60 pasien DMT2 di rekrut dari 1 lokasi puskesmas selama periode Mei - Agustus 2022. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yang paling dengan kriteria inklusi dan eksklusi, dengan jumlah sampel 30 pasien DMT2. Kriteria inklusi untuk peserta termasuk diagnosis klinis DMT2, HbA1c  $\geq 7\%$  (diutamakan 3 bulan terakhir), Bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent* dan mau mengisi lembar kuesioner, tidak ada riwayat prosedur bedah mayor sebelumnya 5 bulan atau perencanaan prosedur bedah besar apa pun di 5 bulan ke depan, Pasien Diabetes melitus Tipe 2 dengan pengobatan oral dan injeksi serta pasien yang tidak mengalami gangguan kognitif. Pasien dikeluarkan jika mereka mengalami kondisi medis yang mencegah mereka dari berjalan selama 15 menit hingga 30 menit sehari (Zainuddin et al. 2023).

Alat ukur yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan observasi dan menyebarkan kuesioner yang akan diujikan kepada responden. Untuk mengukur *Social support* dengan menggunakan 10 pertanyaan dengan menggunakan skala likert yang terdiri dari 5 alternatif jawaban (Nursalam 2017). Analisa secara univariat untuk memperoleh gambaran karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, lama menderita DM dan pengobatan. Sedangkan, analisis bivariat menampilkan pengaruh antar variabel dependen dan variabel independen. Analisa data dilaksanakan dengan menggunakan *Uji T-Test* dan *Uji Wilcoxon* dengan nilai derajat kemaknaan  $p \leq 0.05$ .

## HASIL PENELITIAN

### Analisa Data Univariat

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Kelompok			
	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
<b>Umur</b>				
(45-54)	14	46,7	7	23,3
(55-65)	14	46,7	9	63,3
(66-74)	2	6,7	4	23,3
<b>Jenis kelamin</b>				
Laki-laki	7	23	25	83,3
Perempuan	23	77	5	16,7
Total	30	100	30	100
<b>Pendidikan</b>				
Tidak/Belum pernah sekolah	0	0	3	10
Tidak tamat SD/MI	0	0	3	10
Tamat SD/Mi	1	3,5	5	16,6

Tamat SLTP/SMP	5	16,6	6	20,1
Tamat SLTA/SMA	13	43,3	6	20,1
Tamat D3/D2/D1	2	6,6	2	6,6
Tamat Perguruan Tinggi	9	30	5	16,6
Total	30	100	30	100
<b>Pekerjaan</b>				
Tidak bekerja	8	26,6	6	20,1
PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD	5	15,6	5	16,6
Pegawai Swasta	2	6,6	0	0
Wiraswasta	3	10	1	3,4
Petani	0	0	2	6,6
Nelayan	0	0	0	0
Buruh,Sopir,IRT	4	12	12	39,7
Pensiunan	8	4	4	13,6
Total	30	100		100
<b>Lama menderita DM</b>				
<5 tahun	23	77	21	70
>5 tahun	7	23	9	30
Total	30	100	30	100
<b>Pengobatan</b>				
Oral	15	50	21	70
Suntikan	11	22,8	7	23
Oral/Suntikan	4	13,6	2	3,6
Total	30	100	30	100

Sumber: Data Primer (2022)

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan umur didapatkan kelompok umur pada kelompok perlakuan sebanding dengan umur 45-55 dengan umur 55-65 yaitu sebanyak 46,7 orang Sedangkan pada kelompok kontrol yaitu dengan umur 66,74 dengan (23,3 %). Untuk distribusi responden berdasarkan jenis kelamin didapatkan kelompok paling banyak menderita DM yaitu kelompok perempuan, pada kelompok perlakuan didapatkan kelompok perempuan sebanyak 23 orang (77%), sedangkan pada kelompok sebanyak 25 orang (83,3%).

Pendidikan responden pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol lebih banyak terdapat pada tingkat pendidikan SLTA/SMA yaitu sebanyak 13 orang (43,3%), sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 6 orang (20,1%) untuk distribusi pekerjaan responden pada kelompok perlakuan lebih banyak terdapat pada kategori tidak bekerja dan pensiunan sebanyak 8 orang (26,6%).

Lama menderita DM responden pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol didapatkan lebih banyak responden yang menderita DM >5 tahun yaitu sebanyak 23 orang (77%) pada kelompok perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan sebanyak 21 orang (70%). Untuk pengobatan responden pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol didapatkan lebih banyak responden yang menggunakan obat oral sebanyak 15 orang (50%) pada kelompok perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol di dapat 21 orang (70%) yang menggunakan obat oral.

**Table 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Social Support**

Social Support		Sebelum		Setelah	
		n	%	N	%
Intervensi	Baik	19	63,3	30	100
	Kurang	11	36,6	0	0
		<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
Kontrol	Baik	15	50	29	96,6
	Kurang	15	50	1	3,33
		<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Data Primer (2022).

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa dari 30 responden pada kelompok intervensi yang memiliki *social support* baik sebelum diberikan perlakuan didapatkan seluruh responden 19 (63,3%) memiliki *social support* tidak baik setelah diberikan perlakuan *social support* baik mengalami peningkatan yaitu menjadi 30 (100%), kemudian *social support* kurang sebelum dilakukan perlakuan sebanyak 11 (36,6%) responden dan setelah dilakukan perlakuan menurun menjadi (0%) sedangkan responden pada kelompok kontrol yang memiliki *social support* baik sebelum diberikan perlakuan didapatkan responden sebanyak 15 (50%) dan setelah diberikan perlakuan meningkat menjadi 29 (96,6%), untuk *social support* kategori kurang sebelum dilakukan perlakuan didapatkan sebanyak 15 (50%) dan menurun menjadi (3,33%) setelah diberikan perlakuan.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kontrol GDP**

Kontrol GDP		Sebelum		Setelah	
		n	%	n	%
Intervensi	Normal	0	0	19	63,3
	Tidak Normal	30	100	11	36,6
		<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>
Kontrol	Normal	0	0	1	3,33
	Tidak Normal	30	100	30	100
		<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

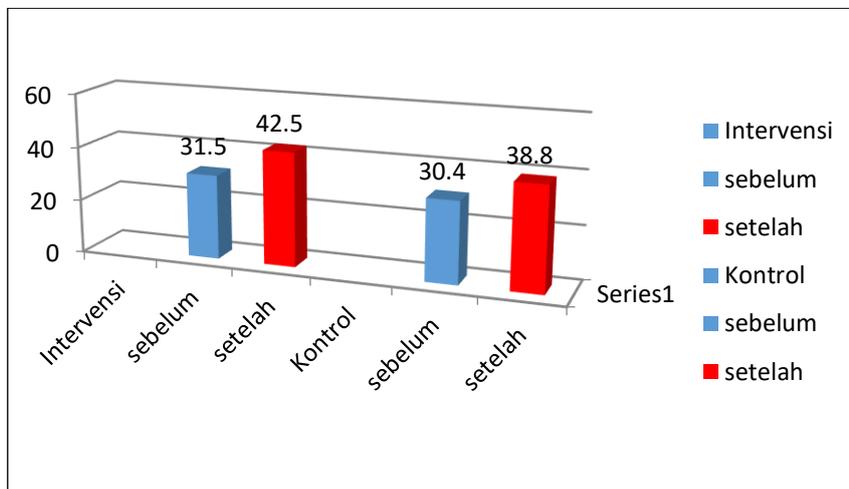
Sumber: Data Primer (2022)

Berdasarkan tabel 3 terlihat dari 30 responden pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan seluruh responden (100%) memiliki GDP tidak normal dan setelah diberikan perlakuan meningkat menjadi 19 (63,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol terlihat bahwa sebelum dan setelah dilakukan perlakuan seluruh responden (100%) memiliki GDP yang tidak normal.

### Hasil Analisis Bivariat

Efektivitas pemberian *comic book: bw (brisk walking)* terhadap *social support* sebelum dan setelah diberikan perlakuan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas Pattalassang Kabupaten Takalar.

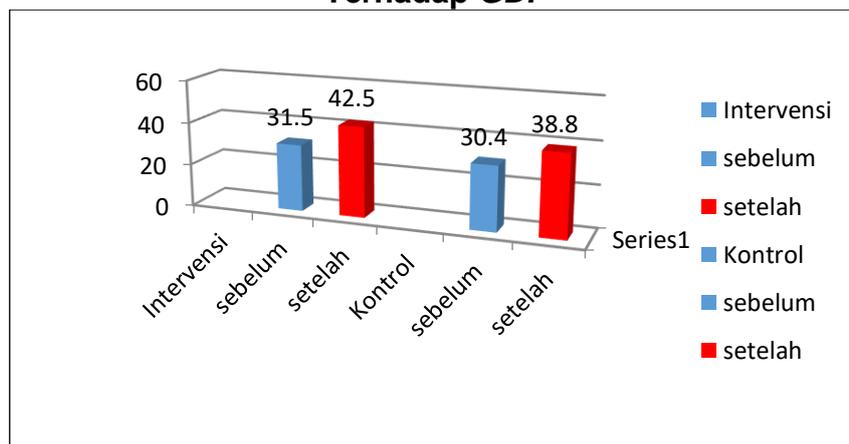
**Diagram 1. Efektivitas Pemberian Comic Book: BW (Brisk Walking) Terhadap Social Support**



Berdasarkan diagram 1 menunjukkan terjadi peningkatan *social support* sesudah intervensi pada kedua kelompok intervensi. Pada diagram tersebut terlihat pemberian *Comic Book: BW (Brisk Walking)* pada group pemantauan *whatsapp* menunjukkan peningkatan yang lebih besar (31.5 meningkat 42.5) dibandingkan dengan kelompok kontrol pemberian *Comic Book: BW (Brisk Walking)* pada group tanpa pemantauan yaitu 30,4 meningkat 38.8. Berdasarkan diagram di atas dapat disimpulkan ada peningkatan yang signifikan sesudah intervensi pada ke 2 kelompok.

Efektivitas pemberian *comic book: bw (brisk walking)* dan GDP sebelum dan setelah diberikan perlakuan pada pasien diabetes mellitus di puskesmas Pattalassang Kabupaten Takalar.

**Diagram 2. Efektivitas Pemberian Comic Book: BW (Brisk Walking) Terhadap GDP**



Berdasarkan Diaram 2 menunjukkan terjadi perubahan GDP kedua kelompok intervensi. Pada gambar terlihat perubahan GDP dengan intervensi bahwa pemberian *Comic Book: BW (Brisk Walking)* pada group pemantauan *whatsapp* menunjukkan penurunan lebih besar yaitu (206,23 menurun menjadi 152.70) untuk kelompok kontrol pemberian *Comic Book: BW (Brisk Walking)* pada group tanpa pemantauan *whatsapp* didapatkan nilai rata-rata GDP sebelum dilakukan perlakuan yaitu 196.90 menurun menjadi 188.40. Berdasarkan diagram di atas dapat disimpulkan kedua kelompok ada peningkatan yang signifikan menurunkan GDP.

## PEMBAHASAN

### ***Efektivitas Pemberian Intervensi Comic Book: BW (Brisk Walking) terhadap Social Support***

Pemberian intervensi *Comic Book: BW (Brisk Walking)* terhadap *social support* responden kesehatan. Perubahan *social support* kelompok intervensi lebih tinggi dari kontrol. Rata-rata *social support* kelompok intervensi meningkat 31.50 pada *pre-test* menjadi 42,50 pada *post-test*. Sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 30,43 pada *pre-test* menjadi 38,80 pada *post-test*.

Menurut peneliti *comic book: brisk walking* salah satu media yang memuat edukasi yang dapat mengubah niat dan perilaku pasien DM dalam melaksanakan Aktivitas fisik dan memerlukan *social support*. *social support* adalah bantuan yang dilakukan orang lain untuk membantu menyesuaikan dirinya sendiri dan bentuk dukungan sosial yang diberikan seseorang maupun kelompok lain. Selain itu dukungan sosial juga memberikan informasi maupun nasihat verbal atau nonverbal, bantuan yang nyata atau Tindakan yang diberikan sebagai bentuk keakraban dalam sosial atau didapat karena kehadiran orang-orang yang mempunyai manfaat emosional atau efek perilaku bagi pihak penerima (Shao et al. 2017).

Hasil Riset ini yang dilakukan Retno dan Setyabakti (2018) menyatakan bahwa ada pengaruh edukasi aktivitas fisik terhadap perubahan sosial, di mana *social support* dapat meningkatkan kualitas hidup dengan meregulasi proses psikologi seseorang dan memfasilitasi perilaku seseorang yang dicintai, diperhatikan, dihargai dan dihormati serta dilibatkan dalam jaringan komunikasi atau umpan balik dari orang lain yang menunjukkan dukungan keluarga yang biasanya diterima dari keluarga berupa dorongan untuk mengontrol kesehatannya ke RS dan memotivasi mendukung usaha penderita diabetes mellitus dalam perawatan penyakitnya yang di mana *social support* dapat membantu menyembuhkan penyakitnya. Di mana proses kognitif dalam penelitian ini sudah jelas ditunjukkan dari pemberian *Comic Book: BW (Brisk Walking)* yang dapat meningkatkan pengetahuan tentang cara mencapai tujuan aktivitas fisik, pengetahuan, *self efficacy* dan *social support*.

Nilai *social support* pada kelompok intervensi dan kontrol sama memiliki pengaruh yang signifikan. Jika dilihat dari nilai masing-masing kelompok intervensi dan kelompok kontrol, kedua hasil ini dapat diartikan bahwa pemberian *Comic Book: BW (Brisk Walking)* pada group pemantauan *whatsapp* lebih signifikan meningkatkan *social support* dibandingkan dengan pemberian *Comic*

Book: BW (Brisk Walking) pada group tanpa pemantauan whatsapp walaupun pada dasarnya media tersebut dapat meningkatkan *social support*. Efektivitas *comic book* terhadap *social support* itu sangat membantu pasien diabetes mellitus tipe 2 dapat meningkatkan keyakinan akan kemampuan melakukan *brisk walking*.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan pemantauan melalui grup *whatsApp*. Pesan teks melalui *whatsApp* dapat mengingatkan pasien untuk memantau glukosa mereka secara teratur, yang mungkin telah meningkatkan *social support* mereka dan membuat mereka lebih memperhatikan kadar glukosa mereka, yang pada akhirnya lebih cenderung mengubah gaya hidup (Lian et al. 2017) Hasil penelitian ini berpotensi relevan secara klinis dalam praktik sehari-hari, terutama di antara pasien dengan DM yang tidak terkontrol dengan baik. Belajar melalui pesan teks dapat menjadi metode akuisisi pengetahuan yang efektif dan menarik bagi populasi (Juul et al. 2017).

### **Efektivitas Pemberian Intervensi Comic Book: BW (Brisk Walking) Terhadap Kontrol GDP (Gula Darah Puasa)**

Hasil penelitian didapatkan dari sampel pre dan post. Dapat dilihat bahwa nilai GDP pada kelompok intervensi mengalami penurunan yang signifikan sedangkan kelompok kontrol nilai rata-rata mengalami penurunan namun tidak signifikan. Hasil yang sama juga dapat dilihat pada diagram 1 dan 2 di mana terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Comic Book: BW (Brisk Walking)* dengan pemantauan group *whatsaap* lebih efektif menurunkan GDP dibandingkan dengan hanya di edukasi atau pemberian *Comic Book: BW (Brisk Walking)* tanpa pemantauan pada pasien DM Tipe 2 di wilayah kerja puskesmas Pattallassang Kabupaten Takalar.

*Brisk walking* (BW) adalah jenis latihan dengan berjalan kaki cepat, meski tidak secepat berlari, aturan kecepatan latihan ini adalah ini adalah satu kilometer dalam 12 jam menit atau jarak 5 kilometer ditempuh dalam waktu satu jam. BW sebagai salah satu bentuk *moderate exercise* penderita diabetes melitus dengan menggunakan teknis jalan cepat selama 20-30 menit dengan kecepatan rata-rata 4-6 km/jam (Zainuddin et al. 2023; Simarmata et al. 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Berawi (2017), yang berjudul Senam Aerobik terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada peserta senam aerobik di pusat kebugaran Sonia Bandar Lampung yang dilakukan pengukuran kadar glukosa darah puasa pada 32 responden yang mengikuti senam aerobik di Pusat Kebugaran Sonia Bandar Lampung. Pengambilan Sampel dilakukan sebelum dan setelah senam dalam selang waktu 6 minggu. Pada penelitian ini didapatkan pembuktian ada pengaruh kegiatan senam terhadap kadar gula darah puasa di Pusat Kebugaran Sonia Bandar Lampung dengan nilai ( $p = 0,003$ ).

Dipertegas oleh Guelfi (Arafah et al. 2022) menyatakan bahwa pada aktivitas dengan intensitas tinggi selama 30 menit dapat menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan. Berdasarkan nilai rerata ditunjukkan bahwa setelah kegiatan senam aerobik, kadar glukosa darah puasa peserta mengalami penurunan karena dengan melakukan latihan fisik yang rutin, maka sel akan

terlatih dan lebih sensitif terhadap insulin sehingga asupan glukosa yang dibawa glukosa transporter ke dalam sel meningkat aktivitas fisik ini pula yang kemudian menurunkan kadar glukosa puasa pada sampel yang diperiksa.

Hasil riset Paruntu (2017) dan hasil studi yang dilakukan (Jusuf et al. 2023) menunjukkan adanya hubungan aktivitas fisik terjadi mekanisme pemakaian bahan bakar endogen dan bahan bakar dari darah yang dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa dalam tubuh setelah beraktivitas di mana aktivitas fisik berat yang dilakukan lebih dari 20 menit produksi ATP didominasi oleh glikolisis anaerobik. Glikolisis anaerobik sumber utamanya adalah glikogen atau glukosa sehingga glukosa darah akan menurun. Berdasarkan hasil meta-analisis oleh Buse (Buse et al. 2020) menunjukkan penurunan secara keseluruhan dalam HbA1c 0,8% dengan latihan ketahanan dan peningkatan 11,8% di puncak VO<sub>2</sub> dengan latihan aerobik. Hasil penelitian menunjukkan protokol olahraga saat ini telah efektif dalam menurunkan biokimia (glukosa plasma, kadar insulin dan resistensi insulin) Faktor-faktor inilah yang menjadikan dasar dimasukkannya pelatihan fisik sebagai elemen fundamental dalam pengobatan Diabetes mellitus tipe 2 dengan tujuan *outcome* kontrol gula darah terkontrol.

## SIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *social support* dalam beraktivitas fisik sangat berperan dalam mengontrol gula darah dan tetap mampu menjadi program dalam memperbaiki manajemen seperti manajemen diri lain, seperti meningkatkan dalam menu diet (gizi). Implikasi hasil penelitian ini menjadi informasi yang sangat penting bagi pasien. Intervensi ini memfasilitasi peningkatan kontrol pribadi kesehatan dan membangun kepercayaan diri dalam mengelola Diabetes sendiri terutama dalam mengambil keputusan terkait penyakit DMT2 yang diderita pasien. Pasien merasa benar-benar didukung dan menjadi termotivasi untuk melakukan perawatan diri yang lebih baik.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis berterima kasih kepada para penyandang dana dan peserta penelitian ini dan dukungan Dinas Kesehatan Kabupaten Takalar, Kepala Puskesmas Pattallassang yang telah mendukung penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ansari, R. M., Hosseinzadeh, H., Harris, M., & Zwar, N. (2019). Self-management experiences among middle-aged population of rural area of Pakistan with type 2 diabetes: A qualitative analysis. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 7(2), 177–183. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2018.04.003>
- Arafah, S. (2022). Health Module Intervention of Physical Activity (PA) in Controlling Blood Sugar Levels of People With Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 5(6), 577-584. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v5i6.657>
- Azami, G., Soh, K. L., Sazlina, S. G., Salmiah, Md. S., Aazami, S., Mozafari, M.,



- & Taghinejad, H. (2018). Effect of a Nurse-Led Diabetes Self-Management Education Program on Glycosylated Hemoglobin among Adults with Type 2 Diabetes. *Journal of Diabetes Research*, 2018, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2018/4930157>
- Buse, J. B., Wexler, D. J., Tsapas, A., Rossing, P., Mingrone, G., Mathieu, C., D'Alessio, D. A., & Davies, M. J. (2019). 2019 Update to: Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*, 43(2), 487–493. <https://doi.org/10.2337/dci19-0066>
- Dinkes. 2019. “27\_Sulsel\_2016.” *Media Kesehatan* 1: 20. <https://ppid.sulselprov.go.id/index.php/ppidpelaksana/dinkes>
- Fatimah, R. N. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(5), 93-101. [https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as\\_sdt=0%2C5&q=Fatimah+R+N.+Diabetes+melitus+tipe+2.+Jurnal+Majority.+2015%3B4%285%29%3A93%E2%80%93101.+&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=Fatimah+R+N.+Diabetes+melitus+tipe+2.+Jurnal+Majority.+2015%3B4%285%29%3A93%E2%80%93101.+&btnG=)
- Ghisi, G. L. de M., Aultman, C., Konidis, R., Foster, E., Tahsinul, A., Sandison, N., Sarin, M., & Oh, P. (2020). Effectiveness of an education intervention associated with an exercise program in improving disease-related knowledge and health behaviours among diabetes patients. *Patient Education and Counseling*, 103(9), 1790–1797. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.04.007>
- Gu, L., Wu, S., Zhao, S., Zhou, H., Zhang, S., Gao, M., Qu, Z., Zhang, W., & Tian, D. (2017). Association of Social Support and Medication Adherence in Chinese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1522. <https://doi.org/10.3390/ijerph14121522>
- Jusuf, Herlina et al. 2023. “Chelonian Conservation And Biology Promote Physical Activity Among Rural People With Type 2.” 18(2): 1455–70. <https://www.acqpublishing.com/index.php/CCB/article/download/115/119>
- Juul, L., Andersen, V. J., Arnoldsen, J., & Maindal, H. T. (2016). Effectiveness of a brief theory-based health promotion intervention among adults at high risk of type 2 diabetes: One-year results from a randomised trial in a community setting. *Primary Care Diabetes*, 10(2), 111–120. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2015.07.002>
- Leung, A. Y. M., Leung, I. S. H., Liu, J. Y. W., Ting, S., & Lo, S. (2018). Improving health literacy and medication compliance through comic books: a quasi-experimental study of Chinese community-dwelling older adults. *Global Health Promotion*, 25(4), 67–78. <https://doi.org/10.1177/1757975918798364>
- Lian, J. X., McGhee, S. M., Chau, J., Wong, C. K. H., Lam, C. L. K., & Wong, W. C. W. (2017). Systematic review on the cost-effectiveness of self-management education programme for type 2 diabetes mellitus. *Diabetes*

- Research and Clinical Practice, 127, 21–34.  
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.02.021>
- Mulfianda, R., Tahlil, T., & Mulyadi, M. (2018). Pengaruh senam prolanis terhadap tekanan darah dan gula darah sewaktu pada lansia. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 6(2), 64-72. <https://jurnal.usk.ac.id/JIK/article/view/14597>
- Nursalam. 2017. *Metodologi Penelitian*. edisi 4. ed. peni puji lestari. indonesia: salemba medika. <https://penerbitsalemba.com/buku/08-0249-metodologi-penelitian-ilmu-keperawatanpendekatan-praktis-e4>
- Ramadhan, M. A. (2019). Patient Empowerment Dan Self-Management Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 331–335. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.181>
- Rothman-Kabir, Y. (2017). 1 Diabetes. *Parental Vigilant Care*, 118–123. <https://doi.org/10.4324/9781315624976-9>
- Rothschild, S. K., Martin, M. A., Swider, S. M., Tumialán Lynas, C. M., Janssen, I., Avery, E. F., & Powell, L. H. (2014). Mexican American Trial of Community Health Workers: A Randomized Controlled Trial of a Community Health Worker Intervention for Mexican Americans With Type 2 Diabetes Mellitus. *American Journal of Public Health*, 104(8), 1540–1548. <https://doi.org/10.2105/ajph.2013.301439>
- Shao, Y., Liang, L., Shi, L., Wan, C., & Yu, S. (2017). The Effect of Social Support on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: The Mediating Roles of Self-Efficacy and Adherence. *Journal of Diabetes Research*, 2017, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2017/2804178>
- Simarmata, P. C., Hayati, K., Sitepu, S. D. E. U., Hutahuruk, R., Butar-butur, R. A., & Cahya, N. (2021). Penyuluhan Brisk Walking Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Pengmas Kestra (JPK)*, 1(1), 106–109. <https://doi.org/10.35451/jpk.v1i1.743>
- Wang, C. M. B., Inouye, J., Davis, J., & Wang, C.-Y. (2013). Diabetes Knowledge and Self-Management Effects on Physiological Outcomes in Type 2 Diabetes. *Nursing Forum*, 48(4), 240–247. <https://doi.org/10.1111/nuf.12037>
- Zainuddin, Z., Abdullah, A. Z., Jafar, N., Suriah, S., Nursalam, N., Darmawansyah, D., Syahrul, S., Wahiduddin, W., Widiatoro, W., & Mallongi, A. (2023). Health Literacy Brisk Walking Exercise on Clinical Outcomes of Blood Sugar in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Indonesia. *Pharmacognosy Journal*, 15(2), 433–438. <https://doi.org/10.5530/pj.2023.15.68>
- Zainuddin et al. 2023. “The Application of Social Cognitive Theory (SCT) to the MHealth Diabetes Physical Activity (PA) App to Control Blood Sugar Levels of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) Patients in Takalar Regency.” *Journal of Public Health Research* 12(2). <https://doi.org/10.1177/227990362311727>