



Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan, *Self Management*, Dan Kadar Glukosa Darah Pasien DMT2

Afresa Bias Putri Enarga¹, Peppy Octaviany Dian Megasari¹, Dwi Novitasari¹, Aditya Rendra Pranadipta²

Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa¹
RSUD Ajibarang, Kab Banyumas²

Korespondensi: Dwi Novitasari

Email: dwinovitasari@uhb.ac.id

Alamat : Jl. R Patah No 100, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Kab Banyumas, Jawa Tengah, 081901415177



Pharmacy Genius Journal is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ABSTRAK

Pendahuluan: Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan gangguan metabolisme yang menyumbang 90% - 95%. Keberhasilan terapi DMT2 adalah pengobatan dan self management yang dipengaruhi oleh pengetahuan. Edukasi adalah aspek penting dalam proses penatalaksanaan DM karena kurangnya edukasi dapat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang. Pengetahuan yang cukup membuat pasien memahami kondisi sakitnya sehingga akan mendorong melakukan self management dan kadar glukosa darah akan terkontrol.

Tujuan: Untuk mengetahui karakteristik responden DMT2; pengaruh pemberian edukasi terhadap tingkat pengetahuan, self management, dan kadar glukosa darah; jenis obat yang digunakan.

Metode: Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling sebanyak 30 responden DMT2 dengan kriteria inklusi pasien rawat jalan usia 20-65 tahun, data diambil dengan wawancara, pemberian kuesioner dan rekam medik. Instrumen penelitian berupa kuesioner DKQ24 dan DMSQ. Analisis data univariat dengan uji distribusi frekuensi dan uji paired t-test. Analisis bivariat dengan uji wilcoxon.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan pasien yang banyak terdiagnosa DM adalah usia >45 tahun, jenis kelamin perempuan, lama DM 1-5 tahun, dan tingkat pendidikan SD. Hasil uji bivariat menunjukkan ada pengaruh pemberian edukasi terhadap tingkat pengetahuan, self management, dan kadar glukosa darah ($0,000 < 0,05$). Obat yang paling banyak digunakan adalah metformin (20%).

Kesimpulan: Ada pengaruh pemberian edukasi terhadap tingkat pengetahuan, self management, dan kadar glukosa darah. Obat yang paling banyak dikonsumsi adalah metformin (20%).

Kata Kunci: DM tipe 2, edukasi, pengetahuan, *self management*, GDS

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) menjadi salah satu penyakit kronis kompleks yang membutuhkan strategi dalam pengurangan risiko multi faktor, di luar kontrol glikemik dengan perawatan medis berkelanjutan (ADA, 2016). Diabetes melitus disebabkan karena adanya gangguan sekresi insulin, glukagon, dan hormon yang mengakibatkan peningkatan kadar glukosa dalam darah, serta metabolisme karbohidrat dan lemak yang terganggu. Hal ini sering dibarengi dengan resistensi insulin. Ada 90%-95% kasus DM yang merupakan jenis DM tipe 2. Bertambahnya usia menyebabkan risiko berkembangnya DM tipe 2 meningkat dan sangat bervariasi. Peningkatan obesitas dan kurangnya aktivitas fisik yang teratus menjadi faktor penyebab meningkatnya kasus DM tipe 2 pada remaja dan dewasa muda karena obesitas dapat menyebabkan resistensi insulin (ADA, 2020; Dipiro et al., 2020).

International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan pada tahun 2019 tercatat 463 juta orang dengan kasus DM, yang diprediksi akan terus meningkat. Indonesia menjadi satu negara di Asia Tenggara yang masuk kedalam 10 negara dengan jumlah penderita tertinggi, yaitu pada peringkat ke 7 dengan jumlah kasus mencapai 10,7 juta (Kemenkes RI, 2020). Dilaporkan bahwa DM menduduki proporsi terbesar kedua dalam penyakit tidak menular (PTM) di Jawa Tengah (13,4 %) dengan estimasi jumlah penderita pada tahun 2019 sebanyak 652.822 orang. Kabupaten Banyumas pada tahun 2019 menduduki peringkat 7 di Jawa Tengah dengan mencapai 25.734 kasus (Dinkes Jateng, 2019).

Tatalaksana DM meliputi non farmakologis dan farmakologis. Tujuan terapi yang utama pada DM adalah pencegahan perkembangan komplikasi mikrovaskuler atau makrovaskuler jangka panjang, serta meringankan gejala hiperglikemia dan meminimalkan efek samping lain. Terapi non farmakologi meliputi edukasi, terapi nutrisi medis, dan aktifitas fisik. Salah satu aspek pemegang peranan penting dalam penatalaksanaan DM adalah edukasi. Kurangnya edukasi dapat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang. Orang dapat terkena DM karena jenis makanan yang dipilih tidak tepat atau pola makan yang tidak terkontrol. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh pengetahuan yang terbatas akibat pendidikan yang rendah (Persadia & Perkeni, 2019; Sulistiyowati & Supardi, 2018).

Pengetahuan dan *self management* DM memiliki hubungan yang signifikan. Adanya upaya *self management* baik, biasanya akan didasari oleh kemauan dan motivasi tinggi serta pengetahuan tentang DM yang cukup, sehingga pasien mampu melakukan tindakan dalam

perawatan diri. Pengetahuan akan mendorong pasien melakukan *self management*, dimana hal tersebut berpengaruh dalam pemahaman kondisi sakit dan nantinya diharapkan mampu mengelola diri dengan berpola hidup sehat sehingga kadar glukosa darah menjadi terkontrol (Mustarim et al., 2019). Penelitian lain menunjukkan penderita DM yang memiliki tingkat pengetahuan baik memiliki kadar glukosa darah terkontrol lebih banyak (75,7%), dibanding dengan penderita DM dengan tingkat pengetahuan kurang (26,5%) (Muhasidah et al., 2017). Terdapat hubungan dalam *Self management* pasien DM tipe 2 dengan kadar glukosa darah dan kualitas hidup pasien. Contoh *self management* seperti diet teratur dan aktifitas dapat mengoptimalkan glukosa darah. Sehingga *self management* terbukti dapat meningkatkan kualitas hidup pasien DM (Houle et al., 2015; Ramadhani et al., 2019). Keberhasilan dalam pengelolaan DM terutama pada pengontrolan kadar glukosa darah juga dapat dicapai dengan penggunaan obat antidiabetes. Pemilihan obat pada penderita DM tipe 2 harus tetap mempertimbangkan kepentingan atau kebutuhan penyandang DM serta keamanannya secara individual. Terapi insulin diberikan jika langkah pertama dalam pengobatan dengan kombinasi gaya hidup dan penggunaan antidiabetik oral gagal mencapai target HbA1c (< 7% dalam jangka waktu 3 bulan). Metformin merupakan obat yang dijadikan *first line* terapi DM (Perkeni, 2019). Berdasarkan penelitian lain didapatkan bahwa penggunaan Obat Anti Diabetik (OAD) jenis oral adalah obat yang paling banyak digunakan (83%) (Putri et al., 2013). Penggunaan kombinasi obat oral dan insulin sebesar 14%, dan penggunaan insulin intensif 3%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari pasien DM tipe 2, mengetahui gambaran dan pengaruh pemberian edukasi terhadap variabel tingkat pengetahuan, *self management*, dan kadar glukosa darah, serta untuk mengetahui obat-obat yang digunakan sebagai pilihan terapi pasien DM tipe 2 di RSUD Ajibarang.

Tujuan

Untuk mengetahui karakteristik pasien DM tipe 2 di RSUD Ajibarang; gambaran pengetahuan, self management, dan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 pre dan post intervensi serta mengetahui jenis obat yang digunakan untuk pasien DM Tipe II di RSUD Ajibarang.

Metode

Jenis penelitian ini adalah eksperimen, dengan *one group pretest posttest design*. Metode intervensi yang diberikan pada pasien adalah edukasi dengan menggunakan media cetak *leaflet*

tentang DM, hal yang harus dilakukan jika terdiagnosa DM, obat oral DM dan insulin untuk DM. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* sebanyak 30 responden dengan kriteria inklusi yang diambil adalah pasien DM tipe 2 rawat jalan, dengan atau tanpa penyakit penyerta, usia 20-65 tahun, dapat berkerja sama dan berkomunikasi dengan baik. Kriteria eksklusinya yaitu pasien DM rawat inap.

Penelitian ini dilakukan sejak November 2021 sampai juni 2022 di RSUD Ajibarang dengan nomor ijin etik penelitian B.LPPM-UHB/680/01/2022.

Data yang digunakan adalah data primer, yang diambil melalui wawancara dan pemberian kuesioner kepada responden. Data sekunder berupa rekam medik pasien DM tipe 2. Kuesioner yang diberikan yaitu kuesioner pengetahuan DKQ24 dengan 24 pertanyaan terkait dengan informasi dasar DM, kontrol glikemik, dan pencegahan komplikasi. Pengukuran dengan menjumlahkan skor total dimana pengetahuan yang rendah 0-9, sedang 10-16, dan tinggi jika skor 17-24. Kuesioner *self management* DMSQ dengan 16 pernyataan *favorable* dan *non favorable* manajemen glukosa, kepatuhan pengobatan, kontrol diet, aktivitas fisik, dan *health care*. Pengukuran dengan menjumlahkan skor total jika *self management* tinggi maka skor 32-48, cukup 16-31 dan buruk 0-15. Kedua kuesioner ini sudah teruji validitasnya dan uji reliabilitas menggunakan *cronbach's alpha* yaitu DKQ24 sebesar 0,834 dan DMSQ 0,859 sehingga disimpulkan kedua kuesioner ini sudah reliabel. Pasien juga diberikan kuesioner identitas pasien meliputi nama, jenis kelamin, umur, alamat, lama terkena DM, pendidikan terakhir, dan jenis pembayaran dalam perawatan di RS.

Intervensi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu berupa edukasi dengan metode ceramah menggunakan media leaflet. Pengambilan data pada *pre* intervensi dilakukan pada tanggal 4-8 Mei 2022. Pengambilan data dalam minggu pertama yaitu pemberian kuesioner beserta penjelasan penelitian, pengecekan kadar glukosa darah pertama dan pada akhir pertemuan dilakukan intervensi edukasi. Pengambilan data *post* intervensi dilakukan pada 2 minggu setelah pengambilan data pertama dengan pemberian kuesioner yang sama dan pengecekan kadar glukosa darah kemudian hasilnya ditetapkan sebagai tingkat pengetahuan, *self management*, dan kadar glukosa darah *post test*. Waktu yang diperlukan dalam melakukan pengambilan data ini berkisar antara 30 menit hingga 1 jam, yang dilakukan di rumah masing-masing responden sehingga privasi antara responden 1 dengan lainnya lebih

terjaga dan kuesioner yang diberikan memiliki jawaban mutlak dari responden tanpa ada unsur bantuan dari responden lain.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif untuk mengetahui adakah pengaruh pemberian edukasi terhadap tingkat pengetahuan, *self management* dan kadar glukosa darah. Teknik analisis data univariat untuk melihat distribusi frekuensi dari karakteristik responden. Analisis bivariat dengan uji beda *paired t-test* untuk data terdistribusi normal dan uji *wilcoxon* untuk data tidak terdistribusi normal. Data yang diperoleh dianalisis kemudian diolah dalam *microsoft excel* dan *spss*. Dilakukan analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji beda yang sebelumnya sudah dilakukan uji normalitas menggunakan *shapiro wilk*, dimana nilai *p value* pengetahuan $0,200 > 0,05$ sehingga variabel ini menggunakan uji beda *paired t-test*. Sedangkan *self management* dan kadar glukosa darah memiliki nilai *p value* $0,00 < 0,05$ sehingga kedua variabel ini menggunakan uji *wilcoxon*.

Hasil dan Pembahasan

1. Karakteristik responden

Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, lama menderita DM, dan tingkat pendidikan. Berikut tabel distribusi karakteristik responden yang disajikan dalam frekuensi dan persentasenya secara rinci:

Tabel 1. Distribusi frekuensi dan presentase karakteristik pasien DM tipe 2 di RSUD

Ajibarang

Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Usia		
36-45 tahun	4	13,3%
46-55 tahun	11	36,7%
56-65 tahun	15	50%
Jenis kelamin		
Laki-laki	6	20%
Perempuan	24	80%
Lama DM		
< 1 tahun	6	20%
1-5 tahun	20	66,7%
5 tahun	4	13,3%
Pendidikan		
Tidak Sekolah	2	6,7%
SD	16	53,3%
SMP	7	23,3%
SMA	3	10%
S1	2	6,7%

Sumber: Data Primer 2022

Data dari tabel 1 menunjukkan bahwa responden dengan DM tipe 2 sebagian besar di usia 56-65 tahun yaitu 15 orang (50%), kemudian usia 46-55 tahun sebanyak 11 orang (36,7%), dan usia 36-45 tahun sebanyak 4 orang (13,3%). Kelompok usia yang beresiko tinggi terkena DM yaitu >45 tahun dimana risikonya 8 kali lebih rentan dibandingkan dengan usia <45 tahun. Kenaikan glukosa darah sangat erat kaitannya dengan usia. Perubahan anatomi, fisiologi, serta biokimia merupakan proses penuaan yang salah satunya dapat mengakibatkan resistensi insulin. Turunnya fungsi tubuh untuk memetabolisme glukosa akan meningkatkan intoleransi glukosa. Selain itu, usia lanjut cenderung memiliki gaya hidup yang kurang aktif, atau dari pola makan yang tidak seimbang (Kekenusa et al., 2013; Milita et al., 2021; Perkeni, 2015; Prasetyani dan Sodikin, 2017).

Kriteria kedua adalah jenis kelamin, dimana perempuan menjadi jenis kelamin terbanyak yang terdiagnosa DM tipe 2, karena perempuan memiliki risiko sebanyak 2,7 kali lebih besar dibanding laki-laki (Allorerung et al., 2016). Perempuan dengan menopause akan terjadi penurunan konsentrasi hormon estrogen. Sehingga menyebabkan cadangan lemak tubuh meningkat dan pengeluaran FFA (free fat acid). Hal tersebut dapat menyebabkan resistensi insulin (Rita, 2018). Selain itu perempuan memiliki IMT lebih dari normal yang merupakan faktor risiko terkena DM tipe 2.

Lama menderita adalah rentang waktu saat pasien terdiagnosis hingga waktu sekarang dan dinyatakan dalam ukuran tahun. Penelitian ini menunjukkan responden yang terkena DM terbanyak berkisar antara 1-5 tahun (66,7%). Kualitas hidup dapat dipengaruhi oleh lama menderita DM. Pasien yang menderita <5 tahun biasanya cenderung memiliki kualitas hidup yang sedang atau baik, dari pada pasien dengan DM >5 tahun (Handayani dan Ruhyana, 2020). Semakin lama menderita DM, kesehatan sel beta pankreas akan mengalami penurunan kemampuan dalam produksi insulin yang cukup bagi kebutuhan tubuh (Hariyani et al., 2020).

Sebanyak 53,3% tingkat pendidikan responden adalah sekolah dasar (SD). Tingkat pendidikan akan berpengaruh terhadap tingkat kesehatannya. Orang dengan pendidikan tinggi, akan memiliki pengetahuan tentang kesehatan lebih luas. Sehingga lebih menyadari untuk menjaga kesehatannya.

2. Pengetahuan dan *self management*

Tingkat pengetahuan dan *self management* diukur menggunakan kuesioner DKQ24 dan DMSQ dengan menjumlahkan skor total kemudian dianalisis dengan mengelompokkan sesuai dengan kriterianya. Intervensi yang diberikan meliputi pengertian DM, tipe-tipe DM, cara pencegahan komplikasi, hal yang harus dilakukan ketika terdiagnosa DM, pengobatan DM, dan insulin. Dibawah ini disajikan tabel distribusi tingkat pengetahuan dan *self management* secara rinci:

Tabel 2. Distribusi frekuensi dan presentase tingkat pengetahuan dan *self management* pasien DM tipe 2 di RSUD Ajibarang

Variabel	Pre intervensi		Post intervensi	
	Σ	%	Σ	%
Tingkat pengetahuan				
Tinggi	5	16,7	26	86,7
Sedang	21	70	4	13,3
Rendah	4	13,3	0	0
Self management				
Baik	25	83,3	29	96,7
Cukup	5	16,7	1	3,3
Buruk	0	0	0	0

Sumber: Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 2, data distribusi frekuensi dan presentase tingkat pengetahuan dan *self management* pasien DM tipe 2 *pre* dan *post* pemberian edukasi. Data menunjukkan tingkat pengetahuan responden sebelum dilakukan intervensi edukasi rata-rata memiliki pengetahuan sedang sebanyak 21 orang (70%), sedangkan setelah dilakukan intervensi berupa edukasi tingkat pengetahuan responden meningkat yaitu 26 orang (86,7%) dengan pengetahuan tinggi dan 4 orang (13,3%) dengan pengetahuan rendah. *Self management* pasien sebelum dilakukan intervensi sebanyak 83,3% memperoleh kriteria baik. Setelah dilakukan intervensi edukasi, *self management* responden meningkat menjadi 29 orang (96,7%) dengan kriteria baik dan 1 lainnya (3,3%) dengan kriteria cukup.

Menurut peneliti, pasien yang memiliki pengetahuan kurang kemungkinan kurang mendapat edukasi atau informasi terkait DM diluar terapi pengobatannya. Selain itu, pasien yang telah lama terdiagnosa DM akan memiliki lebih banyak pengetahuan. Sedangkan pasien baru yang belum lama terdiagnosa DM, akan lebih sedikit mendapatkan pengetahuan terkait DM. Sehingga akan mempengaruhi perawatan diri yang berakibat pada ketidaktercapaian

target terapi. Orang berpendidikan tinggi, biasanya lebih dewasa menyikapi perubahan diri. Sehingga lebih mudah menerima pengaruh dari luar, yang sifatnya obyektif dan terbuka terhadap berbagai informasi. Terutama pemahaman penyakit DM, self management, dan kontrol kadar glukosa darah (Livana et al., 2018). Begitu juga sebaliknya, jika orang yang memiliki pendidikan rendah atau kurang baik maka akan cenderung sulit memahami dan menerima informasi, sehingga mereka beranggapan bahwa informasi tersebut tidak begitu penting. Edukasi dapat meningkatkan pengetahuan responden karena mendapatkan informasi dengan jelas, pemberian edukasi yang berulang lebih membantu responden dalam mengingat informasi yang telah diberikan (Wahyuni et al., 2019).

3. Kadar glukosa darah

Kadar glukosa darah *pre* dan *post* intervensi diukur dengan melihat nilai GDS menggunakan alat glukosameter. Hasil dituangkan secara rinci dalam tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Distribusi rata-rata nilai glukosa darah pasien DM tipe 2 di RSUD

Ajibarang *pre* dan *post* intervensi

Kadar glukosa darah	N	Rata-rata	SD
Glukosa darah (<i>pre</i>)	30	239,50	107,592
Glukosa darah (<i>post</i>)	30	161,17	71,122

Sumber: Data Primer 2022

Kadar glukosa darah sewaktu oleh 30 responden sebelum dilakukan intervensi memiliki rata-rata 239,50 mg/dL dan setelah dilakukan intervensi nilai rata-rata menjadi 161,17 mg/dL. Terkontrolnya glukosa darah pada penderita DM dapat dipengaruhi adanya kepatuhan dan kedisiplinan pasien. Contohnya dalam mematuhi diet DM, aktivitas fisik, maupun pengobatan.

Setelah dilakukan intervensi berupa edukasi melalui leaflet responden banyak yang menerapkan pola hidup lebih baik, seperti lebih giat melakukan aktivitas fisik dan mencoba untuk menghindari banyak makanan kaya glukosa atau karbohidrat. Penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan kepada responden mampu menurunkan rata-rata kadar glukosa darah. Sejalan dengan penelitian Lestari dan Anggarawati (2018), bahwa sebelum diberikan intervensi edukasi *self management*, GDS pasien 356 mg/dL dan setelah dilakukan intervensi edukasi ada perubahan perilaku yang dibuktikan dengan kadar GDS mengalami penurunan menjadi <156 mg/dL. Menurut ADA (2010) dalam Rahmawati et al., (2016) pemberian edukasi dengan metode DMSE menunjukkan penurunan insiden DM

sampai dengan 58% dalam penelitiannya juga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh DMSE terhadap manajemen diri pasien DM tipe 2.

4. Perbedaan tingkat pengetahuan, *self management*, dan kadar glukosa darah *pre* dan *post* intervensi

Tingkat pengetahuan diukur dengan menjumlahkan skor total kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria yang sudah ditentukan. Tingkat pengetahuan memiliki data normal, sehingga di analisis menggunakan uji *paired t-test*. Variabel *self management* dan kadar glukosa darah memiliki data tidak normal, sehingga uji yang digunakan uji *wilcoxon*. Dibawah ini hasil uji *paired t-test* tingkat pengetahuan:

Tabel 4. Hasil Analisis Data Tingkat Pengetahuan *pre* dan *post* intervensi dengan Uji *paired t-test*

Tingkat Pengetahuan	Rata-rata	SD	N	Korelasi	p value
Pengetahuan <i>Pre</i>	13,33	3,407	30	0,764	0,000
Pengetahuan <i>Post</i>	19,43	2,501	30	0,764	0,000

Sumber : Data Primer 2022

Hasil analisis data pada tabel 4, diperoleh tingkat pengetahuan sebelum diberikan intervensi edukasi memiliki skor rata-rata 13,33 dan setelah diberikan intervensi edukasi menjadi 19,43. Sehingga, disimpulkan bahwa pengetahuan memiliki nilai rata-rata peningkatan sebesar 6,1. Hasil uji ini juga menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan *pre* dan *post* intervensi memiliki nilai p value $0,000 < 0,05$. Dapat disimpulkan ada perbedaan atau pengaruh yang nyata dalam pemberian edukasi terhadap tingkat pengetahuan *pre* dan *post*. Pendidikan kesehatan memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, perubahan sikap, serta mengarahkan perilaku yang diinginkan. Pemberian informasi yang jelas, pemberian edukasi yang berulang, akan membantu responden dalam mengingat informasi yang telah diberikan. Sehingga dapat meningkatkan pengetahuan karena adanya edukasi tersebut (Massi dan Kallo, 2018; Wahyuni et al., 2019).

Tabel 5. Hasil analisis data Self Management responden pre dan post intervensi dengan uji wilcoxon

Variabel		N	Rata-rata	p value
SM Post-Pre	Negative Ranks	4	9,50	0,000
	Positive Ranks	25	15,88	
	Ties	1		
GD Post-Pre	Negative Ranks	27	16,00	0,000
	Positive Ranks	3	11,00	
	Ties	0		

Ket. SM = *self management*, GD = Glukosa darah

Sumber: Data Primer 2022

Intervensi berupa edukasi dari leaflet memberikan pengaruh terhadap self management responden, dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Jumlah responden yang mengalami peningkatan manajemen diri setelah dilakukan intervensi ada 25 responden dengan rata-rata nilai peningkatan manajemen diri sebesar 15,88 dan 1 responden lainnya tidak terdapat perbedaan baik mengalami penurunan maupun peningkatan manajemen diri. Hasil penelitian ini menyebutkan ada 4 responden yang mengalami penurunan hasil self management setelah diberikan intervensi berupa edukasi dengan rata-rata nilai penurunannya adalah 9,5. Selain itu, tabel 5 juga menunjukkan ada pengaruh yang signifikan dalam pemberian intervensi edukasi terhadap kadar glukosa darah responden ($0,000 < 0,05$). Sebanyak 27 responden mengalami penurunan kadar glukosa darah, sedangkan 3 lainnya terjadi peningkatan kadar glukosa darah sewaktu.

Edukasi dari leaflet juga memberikan pengaruh terhadap self management responden, dengan nilai p value $0,000 < 0,05$. Hasil penelitian ini menyebutkan ada 4 responden yang mengalami penurunan hasil self management saat dilakukan post test atau setelah diberikan edukasi. Hal ini karena saat responden diberikan jarak waktu antara pre dan post test tidak menjaga pola hidupnya, seperti melakukan aktivitas fisik rutin atau menghindari makanan tinggi glukosa. Alasan responden dalam hal ini adalah waktu yang tidak memungkinkan untuk melakukan aktivitas fisik dan setelah hari raya idul fitri banyak makanan yang tidak dapat dihindari oleh responden, sehingga mereka kurang mengontrol diri yang menyebabkan hasil evaluasi post test mengalami penurunan. Peningkatan manajemen diri responden dapat disebabkan karena kesadarannya terhadap kesehatan yaitu saat responden mendapat intervensi edukasi responden dapat menerima dengan baik, serta diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Bagi responden yang memiliki nilai

hasil manajemen diri stabil, ada kemungkinan bahwa dirinya sudah merasa cukup baik dalam melakukan self management untuk perawatan diabetesnya. Peningkatan self management individu dapat disebabkan adanya perubahan gaya hidup perilaku penderita DM, karena ada edukasi dan pedoman manajemen perawatan diri secara bertahap dan terstruktur (Sudirman dan Modjo, 2021).

Adanya pengaruh yang signifikan dalam pemberian intervensi terhadap kadar glukosa darah responden, nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Sebanyak 27 responden mengalami penurunan kadar glukosa darah dan 3 lainnya mengalami peningkatan kadar glukosa darah sewaktu. Penelitian lain yang menunjukkan bahwa konseling berpengaruh terhadap kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 sebelum dan sesudah pemberian konseling ($p=0,001$), penurunan rata-rata gula darah acak yaitu dari 229,32 mg/dL menjadi 207,48 mg/dL (Septiar dan Utami, 2015).

Peningkatan kadar glukosa darah post intervensi responden diantaranya disebabkan faktor stres dan self management yang kurang baik. Stres adalah faktor yang berpengaruh terhadap kenaikan kadar glukosa darah. Organ endokrin menstimulus pengeluaran epinefrin. Epinefrin memiliki efek yang sangat kuat dalam timbulnya proses glikoneogenesis di hati. Sehingga dalam beberapa menit akan melepaskan sejumlah besar glukosa ke dalam darah. Banyak hal yang diperkirakan menjadi penyebab timbulnya stres diantaranya adalah kurang istirahat, terlalu lelah, pasien yang baru melaksanakan hemodialisis, rasa khawatir, dan rasa cemas yang berlebih (Pratiwi et al., 2014). Penelitian oleh Wulandari & Kurnianingsih (2018) menyebutkan bahwa stres sangat berpengaruh terhadap kadar GDS. Setiap peningkatan 1 skor stress, akan meningkatkan skor GDS sebesar 1.636.

5. Jenis obat yang digunakan pasien DM tipe 2

Riwayat pengobatan pasien dilihat dengan riwayat rekam medik selama menjalani perawatan di RSUD Ajibarang.

Tabel 6. Rincian jenis obat pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSUD Ajibarang

Golongan Obat	Jenis Obat	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Obat Tunggal			
Biguanid	Metformin	6	20%
Sulfonilurea	Glimepirid	1	3,3%
Penghambat alfa glucosidase	Acarbose	1	3,3 %
Insulin Premix	Ryzodeg Flextouch	1	3,3 %
Obat Kombinasi			
Oral + oral	Acarbose+Metformin	8	26,7%
	Metformin+Glimepiride	1	3,3%
	Metformin + Gliklazid	1	3,3%
	Gliquidone+Acarbose	1	3,3%
	Metformin+		
	Acarbose+Glimepride	5	16,7%
	Metformin+Glimepiride+Gliabetes	1	3,3%
Oral + Insulin	Metformin+Ryzodeg Flextouch	1	3,3%
	Metformin+Gliklazid+Ryzodeg Flextouch	1	3,3%
	Metformin+Acarbose+Sansulin log-G dispopen	1	3,3%
	Metformin+Sansulin log-G dispopen+Ryzodeg Flextouch	1	3,3%

Sumber: Data Primer 2022

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pasien DM tipe 2 mendapatkan terapi pengobatan secara oral dimana metformin adalah obat paling banyak dikonsumsi responden (86,7%). Terapi kombinasi 2 obat oral paling banyak dalam penelitian ini adalah acarbose dengan metformin (26,7%). Kombinasi 3 obat yang paling banyak adalah metformin+acarbose+glimepirid sebanyak 16,7% dan hasil menunjukkan ada beberapa responden yang menggunakan terapi insulin baik untuk monoterapi maupun sebagai terapi kombinasi dengan obat oral.

Tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mendapatkan terapi pengobatan secara oral dan yang banyak diresepkan adalah golongan biguanid, metformin. Obat lain yang diberikan seperti seperti acarbose, glimepiride, gliklazid, glikuidon, dan gliabetes. Sedangkan insulin yang digunakan yaitu jenis insulin premixed ryzodeg flextouch, insulin novorapid dan sansulin log-G dispopen yang diberikan baik secara tunggal maupun secara kombinasi.

Metformin adalah obat golongan biguanid yang menjadi pilihan utama dalam penanganan DM tipe 2. Selain itu, metformin juga dianjurkan bagi pasien yang memiliki berat badan berlebih (*overweight*). Obat ini berkerja dengan mengurangi produksi glukosa hati, memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer, dan meningkatkan sensitivitas insulin.

Metformin memiliki basis bukti terkuat, yang menunjukkan tingkat keamanan dalam jangka panjang sebagai terapi farmakologi diabetes. Efek samping metformin yang dapat ditoleransi seperti gangguan GI (Kemenkes, 2019; Persadia dan Perkeni, 2019).

Golongan sulfonilurea dimana obat yang termasuk golongan ini adalah glimepiride, gliklazid, dan gliquidone. Dalam penelitian ini obat yang paling banyak diresepkan baik tunggal maupun kombinasi adalah glimepiride. Obat golongan ini juga efektif menurunkan glukosa darah dan kelebihan lainnya lebih jarang menimbulkan efek samping hipoglikemia. Sulfonilurea memiliki mekanisme kerja meningkatkan sekresi insulin (Dipiro et al., 2020).

Terapi obat antidiabetik oral lain adalah dari golongan penghambat alfa glukosidase yaitu acarbose. Obat golongan ini merupakan salah satu obat antidiabetik yang bekerja menghambat enzim alfa-glukosidase dalam saluran pencernaan yaitu di usus halus. Sehingga makanan yang mengandung glukosa yang memasuki aliran darah juga melambat, dengan hasil akhir berupa pengurangan kadar glukosa setelah makan. Obat ini juga memiliki efek mengubah flora mikroba usus sehingga dapat membantu memperbaiki intoleransi glukosa (Persadia dan Perkeni, 2019).

Gliabetes (pioglitazone 30 mg) adalah jenis obat dari golongan tiazolidinedion. Tiazolidinedion bekerja dengan mengembalikan fungsi dari sel beta pankreas dengan meningkatkan sensitivitas insulin, dan meningkatkan pembuangan lemak dari hati. Obat ini efektif menurunkan kadar glukosa darah, tetapi obat ini jarang diresepkan mengingat efek samping yang kerap timbul seperti edema, peningkatan berat badan, peningkatan risiko gagal jantung dan kerusakan tulang (Perkeni, 2019).

Penggunaan terapi insulin baik tunggal maupun kombinasi akan disesuaikan dengan kebutuhan dan respon setiap pasien, dengan menilai hasil dari pemeriksaan kadar glukosa darah harian (Kemenkes, 2019). Insulin kerja cepat biasanya digunakan untuk mengontrol GDPP dengan lama kerja 4-8 jam. Insulin kerja panjang diabsorpsi lebih lambat dengan lama kerja 12-24 (Perkeni, 2015). Pasien DM yang menggunakan kombinasi 2 macam OAD dan masih belum terkontrol, akan lebih efektif jika diberikan penambahan insulin dibanding dengan pemberian 3 kombinasi OAD (Maulidiya dan Oktianti, 2021). Ketika kombinasi 3 macam obat oral juga masih belum dapat mencapai target, atau penderita dengan keadaan awal HbA1c $\geq 10\%$ atau kadar GDS ≥ 300 mg/dl disertai gejala metabolik, biasanya akan banyak diberikan kombinasi obat oral dengan insulin.

Kombinasi obat diabetik oral yang paling banyak digunakan yaitu golongan biguanid dan acarbose. Kombinasi 2 obat ini lebih baik dibanding penggunaan dengan metformin saja. Kombinasi 2 obat oral selanjutnya adalah golongan biguanid dengan sulfonilurea seperti gliklazid, dan glimepirid. Penggunaan kedua obat ini bekerja saling secara sinergis dimana golongan sulfonilurea bekerja pemicu sekresi insulin, sedangkan golongan biguanid berfungsi mengurangi produksi glukosa hati, meningkatkan sensitivitas insulin dengan perbaikan ambilan glukosa di otot (Perkeni, 2019).

Jika selama 3 bulan pasien mendapat terapi 2 macam obat dan tidak terjadi perbaikan kadar glukosa darah atau HbA1c < 7%, maka terapi kombinasi 3 macam obat dapat diberikan. Menurut perkeni 2011 kombinasi 3 obat yaitu metformin, sulfonilurea, penghambat alfa glukosidase, glinid, tiazolodinedion, dan DPP-IV inhibitor (Perkeni, 2011).

Kesimpulan

Karakteristik responden yang terkena DM tipe 2 sebagian besar berusia >45 tahun, dan berjenis kelamin perempuan. Responden dengan lama menderita DM terbanyak dalam penelitian ini berkisar antara 1-5 tahun dan tingkat pendidikan terbanyak responden yaitu SD. Nilai tingkat pengetahuan dan *self management* mengalami peningkatan setelah dilakukan intervensi berupa edukasi dan rata-rata nilai kadar glukosa darah sewaktu pasien mengalami penurunan yakni menjadi 161,17 mg/dL. Sesuai dengan uji *paired t-test* dan uji *wilcoxon* diketahui pemberian edukasi memiliki pengaruh terhadap tingkat pengetahuan, *self management*, dan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 secara signifikan ($p = 0,000 < 0,05$). Obat terbanyak diresepkan dalam penelitian ini berupa obat antidiabetik oral golongan biguanid yaitu metformin (20%). Saran dari penelitian ini adalah diharapkan adanya penelitian lanjutan terkait identifikasi faktor penyebab perbedaan tingkat pengetahuan dan *self management* masing-masing individu dengan DM tipe 2 dan lebih memaparkan karakteristik responden yang lain seperti penyakit penyerta atau golongan obat yang digunakan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada para pembimbing yang selalu memberikan dukungan serta arahan selama penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dan berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

1. ADA. (2016). Standards Of Medical Care in Diabetes-2016. *Diabetes Care*, Vol. 39(1), S1-S2.
2. ADA. (2020). Standards of Medical Care in diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43, s1–s212.
3. Allorerung, D., Sekeon, S., & Joseph, W. (2016). Hubungan Antara Umur, Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Ranotana Kota Manado Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah*, 2(1), 1–8.
4. Dinkes jateng. (2019). Profil kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2019. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. <https://dinkesjatengprov.go.id/v2018/storage/2020/09/Profil-Jateng-tahun-2019.pdf>
5. Dipiro, J. T., Yee, G. C., Posey, L. M., Haines, S. T., Nolin, T. D., & Ellingrod, V. (2020). *Pharmacotherapy a pathophysiology approach*. McGraw Hill.
6. Handayani, T. U., & Ruhyana. (2020). Hubungan Lama Menderita Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Diabetes Melitus: Literature Review. *Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas 'Aisyiyah*.
7. Hariani, J., A. H., Jalil, N., & Putra, S. A. (2020). Hubungan Lama Menderita Dan Komplikasi DM Terhadap Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Batua Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(1). <http://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jikd/article/download/142/130>
8. Houle, J., Beaulieu, M.-D., Chiasson, J.-L., Lespérance, F., Côté, J., Strychar, I., Bherer, L., Meunier, S., & Lambert, J. (2015). Glycaemic control and self-management behaviours in Type 2 diabetes: results from a 1-year longitudinal cohort study. *Diabetic Medicine*, 32(9), 1247–1254. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/dme.12686>
9. Kekenusa, J. S., Ratag, B. T., & Wuwungan, G. (2013). Analisis Hubungan Antara Umur Dan Riwayat Keluarga Menderita DM Dengan Kejadian Penyakit DM Tipe 2 Pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP PROF. *Journal Kesmas Universitas Sam Ratulangi Manado*, 2(1), 1–6.
10. Kemenkes. (2019). *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Diabetes Melitus*.

Kementrian Kesehatan RI Direktorat jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan.

11. Kemenkes RI. (2020). InfoDATIN : Tetap Peduli, Cegah dan Atasi Diabetes Melitus. In Infodatin Kemenkes RI. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. [https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin 2020 Diabetes Melitus.pdf](https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin%202020%20Diabetes%20Melitus.pdf)
12. Livana, Sari, I. P., & Hermanto. (2018). Gambaran Tingkat Depresi Pasien Diabetes Mellitus Di Kabupaten Kendal. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Ternate*, 11(2), 48–57. [https://doi.org/Jurnal Kesehatan Poltekkes Ternate](https://doi.org/Jurnal%20Kesehatan%20Poltekkes%20Ternate)
13. Massi, G., & Kallo, V. (2018). Efektivitas Pemberian Edukasi Dengan Metode Video Dan Focus Group Discussion (FGD) Terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien DM Tipe 2 Di Klinik Diabetes Kimia Farma Husada Manado. *E-Journal Keperawatan (e-Kep)*, 6(1).
14. Maulidiya, N., & Oktianti, D. (2021). Pola Penggunaan Obat Antidiabetes di Puskesmas Grabag Magelang. *Journal of Holistics and Health Sciences*, 3(1).
15. Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2021). Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1).
16. Muhasidah, Hasani, R., Indirawaty, & Majid, N. W. (2017). Hubungan tingkat pengetahuan, sikap dan pola makan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makasar*, 8(2). <https://doi.org/10.32382/jmk.v8i2.453>
17. Mustarim, S. W., Nur, B. M., & Azzam, R. (2019). Faktor – faktor yang berhubungan dengan self management pada pasien DM tipe II. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(2). <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.838>
18. Perkeni, P. (2011). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*. PB. Perkeni.
19. Perkeni, P. (2015). *Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*. PB. Perkeni.
20. Perkeni, P. (2019). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia (Edisi Pert)*. PB Perkeni.

21. Persadia, & Perkeni. (2019). *Pengelolaan Dan Pencegahan Prediabetes Di Indonesia 2019*. Airlangga University Press.
22. Prasetyani, D., & Sodikin. (2017). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diabetes Melitus (DM) Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Al Irsyad (JKA)*, X(2).
23. Pratiwi, P., Amatiria, G., & Yamin, M. (2014). Pengaruh Stress Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Kesehatan*, V(1), 11–16.
24. Putri, L. K., Karimi, J., & Nugraha, D. P. (2013). Gambaran penggunaan jenis obat antidiabetes dan pengetahuan pasien diabetes melitus tipe 2 di Poliklinik penyakit dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. 1–9. https://repository.unri.ac.id/bitstream/handle/123456789/2206/LESI_KURNIA_PUTRI.pdf?sequence=1&isAllowed=y
25. Rahmawati, Tahlil, T., & Syahrul. (2016). Pengaruh Program Diabetes Self-Management Education Terhadap Manajemen Diri Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 4(1).
26. Ramadhani, S., Firdiawan, A., Andayani, T. M., & Endarti, D. (2019). Pengaruh self-care terhadap kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 9(2), 118–125. <https://doi.org/10.22146/jmpf.44535>
27. Rita, N. (2018). Hubungan Jenis Kelamin, Olahraga, Dan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Lansia. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1).
28. Septiar, H. E., & Utami, P. (2015). Pengaruh Konseling Farmasis Terhadap Kualitas Hidup Dan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Gedong Tengen Periode Maret-Mei 2014. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 1(1).
29. Sudirman, A. ., & Modjo, D. (2021). Efektifitas Diabetes Self Management Education (DSME) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Limboto Barat. *MPPKI, The Indonesian Journal of Health Promotion*, 4 (2)(2597–6052).
30. Sulistiyowati, A. dhian, & Supardi. (2018). Pengaruh latihan teknik relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia penderita diabetes melitus. *Motorik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 13(27).

<http://jurnal.stikesmukla.ac.id/index.php/motor/article/view/346>

31. Wahyuni, K. I., Prayitno, A. A., & Wibowo, Y. I. (2019). Efektivitas Edukasi Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Terhadap Pengetahuan dan Kontrol Glikemik Rawat Jalan di RS Anwar Medika. *Jurnal Pharmascience*, 6(1).
<https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pharmascience>