

## PENGARUH DETERMINAN PSIKOSOSIAL TERHADAP PERILAKU KEPATUHAN PENGOBATAN PADA PENDERITA DIABATES MELITUS TIPE 2

Rondhianto<sup>1</sup>✉, Murtaqib<sup>1</sup>, Nicky Septiana Putri<sup>1</sup>

### Abstrak

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan penyakit kronis yang membutuhkan pengelolaan mandiri secara berkesinambungan. Kepatuhan pengobatan merupakan bagian penting dari pengelolaan mandiri untuk meningkatkan kontrol metabolik sehingga dapat meningkatkan hasil pengelolaan diabetes. Faktor psikososial, seperti pengetahuan, coping, distres, dukungan keluarga, dan dukungan perawat merupakan determinan perilaku kepatuhan pengobatan dengan hasil yang inkonsisten. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor psikososial terhadap perilaku kepatuhan pengobatan pada penderita DMT2. Desain penelitian adalah observasional analitik dengan *cross-sectional design*. Sampel berjumlah 138 responden yang diambil secara *multistage random sampling*. Faktor psikososial sebagai variabel independen, sedangkan variabel dependen adalah perilaku kepatuhan pengobatan. Data dikumpulkan dengan kuesioner (SKILLD, *coping scale*, DDS, HDFSS, dukungan perawat, dan MMAS) yang sudah valid dan reliabel, serta dianalisis secara deskriptif dan inferensial dengan uji regresi liner berganda. Hasil menunjukkan 58,68% responden mempunyai kepatuhan pengobatan yang rendah. Pengetahuan, distres, dukungan keluarga, dukungan perawat dalam kategori sedang (58,70%; 69,57%; 53,62%; 63,77%). Sedangkan coping berada dalam kategori rendah (68,84%). Analisis inferensial menunjukkan bahwa pengetahuan, coping, distres, dukungan keluarga, dan dukungan perawat secara simultan berpengaruh sebesar 43,9% terhadap perilaku kepatuhan pengobatan ( $F = 22.456$ ;  $p = 0,001$ ; adjusted  $R^2 = 0,439$ ). Secara parsial, hanya pengetahuan dan coping yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan ( $t = 3,788$ ;  $t = 8,299$ ;  $p = 0,001$ ). Kesimpulan penelitian adalah faktor psikososial merupakan determinan perilaku kepatuhan pengobatan penderita DMT2. Oleh karena itu, upaya peningkatan perilaku kepatuhan pengobatan oleh tenaga kesehatan hendaknya dilakukan dengan mempertimbangkan faktor psikososial, terutama peningkatan pengetahuan dan coping sehingga dapat meningkatkan pengelolaan mandiri DMT2 sebagai bagian tata laksana diabetes secara komprehensif.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2, faktor psikososial, perilaku kepatuhan pengobatan

## THE EFFECT OF PSYCHOSOCIAL DETERMINANTS ON MEDICATION ADHERENCE BEHAVIOR IN PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

### Abstract

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic disease that requires continuous self-management. Medication adherence is essential to self-management to improve metabolic control and diabetes management outcomes. Psychosocial factors, such as knowledge, coping, distress, family support, and nurse support, are determinants of medication adherence behavior with inconsistent results. This study aimed to analyze the influence of psychosocial factors on medication adherence behavior in people with T2DM. The study design was observational analytic with a cross-sectional design. The sample size was 138 respondents using a multistage random sampling technique. The study variables were psychosocial factors as independent variables and the dependent variable was medication adherence behavior. The data collected using valid and reliable questionnaires (SKILLD, coping scale, DDS, HDFSS, nurse support questionnaire, and MMAS) and analyzed descriptively and inferentially with multiple linear regression tests. The results showed that 58.68% of respondents had low medication adherence, while knowledge, distress, family support, and nurse support were in the moderate category (58.70%; 69.57%; 53.62%; 63.77%). Coping is in the low category (68.84%). Inferential analysis shows that knowledge, coping, distress, family support, and nurse support simultaneously have an effect of 43.9% on medication adherence behavior ( $F = 22.456$ ;  $p = 0.001$ ; adjusted  $R^2 = 0.439$ ). Only knowledge and coping partially affect medication adherence behavior significantly ( $t = 3.788$ ;  $t = 8.299$ ;  $p = 0.001$ ). It can be concluded that psychosocial factors are determinants of medication adherence behavior in people with T2DM. Therefore, healthcare providers should improve medication adherence behavior by considering psychosocial factors, especially increasing knowledge and coping to enhance T2DM self-management as part of comprehensive diabetes management.

Keywords: medication adherence, psychosocial factor, type 2 diabetes mellitus

<sup>1</sup>Departemen Keperawatan Medikal Bedah dan Kritis, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember  
✉ E-mail: rondhianto@unej.ac.id

## Pendahuluan

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) adalah jenis diabetes yang paling banyak terjadi (90–95%) yang disebabkan oleh sekresi insulin yang tidak adekuat secara progresif yang dilatarbelakangi oleh adanya resistensi insulin.<sup>1</sup> Prevalensi DMT2 di dunia terus mengalami peningkatan yang dramatis dalam dua dekade terakhir. Pada tahun 2000, jumlahnya adalah 151 juta orang, meningkat menjadi 537 juta orang pada tahun 2021, dan diperkirakan akan mengalami peningkatan menjadi 783 juta orang pada tahun 2045. Prevalensi DMT2 di Indonesia pada tahun 2021 adalah 19,5 juta orang dan diperkirakan akan mengalami peningkatan menjadi 28,6 juta orang pada tahun 2045.<sup>2</sup>

Perilaku kepatuhan pengobatan merupakan salah satu kunci keberhasilan tata laksana DMT2.<sup>3-5</sup> Kepatuhan regimen pengobatan dapat meningkatkan kontrol glukosa darah dan menurunkan komplikasi, risiko morbiditas dan mortalitas, serta meningkatkan kualitas hidup penderita DMT2.<sup>3,6,7</sup> Namun demikian, masih banyak penderita DMT2 yang tidak patuh dalam menjalankan program pengobatan.<sup>3,4,8-10</sup> Laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan bahwa kepatuhan penderita DMT2 di Provinsi Jawa Timur hanya sebesar 88,81%.<sup>11</sup> Hasil beberapa penelitian sebelumnya bahkan menunjukkan bahwa hanya 13,6–40% penderita DMT2 yang memiliki kepatuhan dalam kategori tinggi.<sup>3,4,12</sup> Bahkan penelitian lain menunjukkan bahwa 82,3% memiliki kepatuhan yang rendah.<sup>10</sup>

Perilaku kesehatan dibentuk oleh faktor predisposisi, faktor pemungkin, dan faktor penguat. Faktor predisposisi merupakan faktor utama yang membentuk perilaku kesehatan yang terdiri dari sosiodemografi dan psikososial.<sup>13,14</sup> Hasil beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor psikososial yang dapat mempengaruhi

perilaku kepatuhan pengobatan DMT2 adalah pengetahuan,<sup>5,15,16</sup> koping,<sup>10,17</sup> distres<sup>18-20</sup> dukungan keluarga<sup>5,9</sup> dan dukungan perawat atau tenaga kesehatan lainnya<sup>21,22</sup> Pengetahuan diabetes yang baik dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan,<sup>15,16</sup> ketidaktahuan tentang diabetes dan tata laksananya dapat menurunkan kepatuhan pengobatan.<sup>5</sup> Koping adaptif dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan,<sup>23,24</sup> sedangkan koping maladaptif meningkatkan persepsi kesulitan pengelolaan penyakit sehingga dapat menurunkan kepatuhan pengobatan.<sup>6,17,22,25</sup> Selain itu, distres yang tinggi juga dapat menurunkan kepatuhan pengobatan.<sup>18-20,26,27</sup> Namun demikian, dukungan keluarga yang baik dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan.<sup>5,9,26,28</sup> Di sisi lain, kurangnya dukungan keluarga justru dapat menurunkan kepatuhan pengobatan.<sup>5,29</sup> Selain itu, kepatuhan pengobatan diabetes juga berhubungan dengan dukungan dari perawat atau tenaga kesehatan yang lain.<sup>21,22,26</sup> Persepsi dukungan tenaga kesehatan yang baik dapat meningkatkan koping sehingga meningkatkan kepatuhan pengobatan.<sup>22,26</sup> Edukasi dan pelatihan oleh perawat tentang diabetes dan tata laksana DMT2 dapat meningkatkan pengetahuan dan penerimaan tentang penyakit sehingga meningkatkan kepatuhan pengobatan.<sup>23</sup> Selain itu, dukungan perawat juga dapat meningkatkan *self-efficacy* sehingga dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan.<sup>30</sup> Hasil beberapa penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan pengobatan yang baik dapat meningkatkan kontrol glukosa,<sup>5,9,16,26</sup> yang berdampak pada penurunan komplikasi dan peningkatan kualitas hidup penderita DMT2.<sup>6,31,32</sup>

Namun demikian, hasil beberapa penelitian lainnya justru menunjukkan hasil yang berbeda, yaitu pengetahuan,<sup>29,33-35</sup> koping,<sup>36</sup> distres,<sup>37</sup> dukungan keluarga,<sup>33,38</sup> dan dukungan dari perawat atau tenaga kesehatan lainnya,<sup>36</sup> tidak berpengaruh

secara signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan pada penderita DMT2. Oleh karena hasil beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang tidak konsisten, maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh faktor psikososial terhadap perilaku kepatuhan pengobatan pada penderita DMT2.

## Bahan dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di Kabupaten Jember pada bulan Oktober 2021–Juli 2022. Sampel penelitian adalah penderita DMT2 di Kabupaten Jember dengan kriteria inklusi: (1) usia 40-65 tahun, (2) lama menderita DMT2  $\geq$  1 tahun berdasarkan diagnosis dari dokter, (3) tidak ada hambatan komunikasi seperti tunanetra, tunarungu, dan tunawicara, serta, (4) tidak sedang menjalani rawat inap di rumah sakit atau puskesmas. Besar sampel adalah 138 responden yang dihitung dengan *software G\*Power* ( $f^2 = 0,15$ ,  $\alpha = 0,05$ , dan  $\beta$  power = 0,95) dengan teknik sampling *multistage random sampling*. Variabel dalam penelitian terdiri dari variabel independen yaitu pengetahuan, coping, distres, dukungan keluarga, dan dukungan perawat, sedangkan variabel dependen yaitu perilaku kepatuhan pengobatan DMT2.

Instrumen penelitian berupa kuesioner yang diadaptasi dari beberapa penelitian sebelumnya. Peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas untuk setiap kuesioner yang digunakan dengan melakukan uji coba kuesioner menggunakan 30 orang responden. Instrumen dinyatakan valid dan reliabel jika nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel = 0,361 dengan nilai Cronbach's alpha  $>$  0,70. Berikut ini adalah kuesioner yang digunakan dalam penelitian:

1) Kuesioner pengetahuan diabetes digunakan untuk mengukur pengetahuan penderita DMT2 terhadap diabetes dan pengelolaannya. Kuesioner ini diadaptasi

dari *Spoken Knowledge in Low Literacy patients with Diabetes Scale*.<sup>39</sup> Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan kuesioner valid dan reliabel ( $r = 0,360 - 0,880$ ; Cronbach's alpha = 0,869). Pengetahuan diabetes dikategorikan sebagai: rendah ( $< 5,33$ ), sedang (5,33 – 10,65), dan tinggi ( $\geq 10,66$ );

- 2) Kuesioner coping diabetes digunakan untuk mengukur ketrampilan coping penderita DMT2. Kuesioner ini diadaptasi dari *The Coping Scale*.<sup>40</sup> Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan kuesioner valid dan reliabel ( $r = 0,384 - 0,704$ ; Cronbach's alpha = 0,715). Coping dikategorikan sebagai: rendah ( $<22$ ), sedang (22–32,99), dan tinggi ( $\geq 33$ );
- 3) Kuesioner distres diabetes digunakan untuk mengukur distres yang dirasakan penderita DMT2 dalam pengelolaan diabetes. Kuesioner ini diadaptasi dari diadaptasi dari *Diabetes Distress Scale*.<sup>41</sup> Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan kuesioner valid dan reliabel ( $r = 0,401 - 0,861$ ; Cronbach's alpha = 0,878). Distres diabetes dikategorikan sebagai: rendah ( $<2,68$ ), sedang (2,68–4,32), dan tinggi ( $\geq 4,33$ );
- 4) Kuesioner dukungan keluarga digunakan untuk mengukur persepsi penderita DMT2 terhadap dukungan sosial dari keluarga dalam pengelolaan diabetes. Kuesioner ini diadaptasi dari *Hensarling Diabetes Family Support Scale*.<sup>42</sup> Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan kuesioner valid dan reliabel ( $r = 0,379 - 0,863$ ; Cronbach's alpha = 0,901). Dukungan keluarga dikategorikan sebagai: rendah ( $<48$ ), sedang (48–71,99), dan tinggi ( $\geq 72$ );
- 5) Kuesioner dukungan perawat digunakan untuk mengukur persepsi penderita DMT2 terhadap dukungan sosial dari perawat dalam pengelolaan diabetes. Kuesioner ini diadaptasi dari kuesioner persepsi dukungan perawat dalam pengelolaan

mandiri DMT2.<sup>43</sup> Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan kuesioner valid dan reliabel ( $r = 0,377 - 0,668$ ; Cronbach's alpha =  $0,832$ ). Dukungan perawat dikategorikan sebagai: rendah ( $<48$ ), sedang ( $48-71,99$ ), dan tinggi ( $\geq 72$ );

- 6) Kuesioner perilaku kepatuhan pengobatan DMT2 digunakan untuk mengukur perilaku kepatuhan pengobatan penderita DMT2. Kuesioner ini diadaptasi dari *Morisky Medication Adherence Scale*.<sup>44</sup> Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan kuesioner valid dan reliabel ( $r = 0,3661 - 0,832$ ; Cronbach's alpha =  $0,832$ ). Kepatuhan pengobatan pada penderita DMT2 dikategorikan sebagai: rendah ( $<6$ ), sedang ( $6-7$ ), dan tinggi ( $\geq 8$ ).

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung kepada responden di rumah responden. Sebelum pengambilan data, peneliti menjelaskan gambaran umum, tujuan, manfaat, prosedur, dan kemungkinan risiko penelitian kepada calon responden (*informed*). Setelah memberikan penjelasan kepada calon responden, kemudian peneliti meminta persetujuan dari calon responden untuk menjadi responden penelitian (*consent*) dengan menandatangani lembar persetujuan. Penelitian ini juga dilakukan dengan menjunjung nilai-nilai etik penelitian, yaitu tidak ada paksaan bagi calon responden untuk menjadi responden (*autonomy*), menghargai respon-

den (*respect for person*), dan menjaga kerahasiaan (*confidentiality*), serta tidak membahayakan (*beneficence*) dan tidak merugikan pasien (*maleficence*).

Penelitian ini juga telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Jember dengan nomor: 128/UN25.1.14/KEPK/2022. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan program SPSS versi 26.0. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan variabel penelitian dengan distribusi frekuensi dan *tendency central*. Statistik inferensial dilakukan dengan uji regresi linier berganda ( $\alpha = 0,05$ ).

## Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 56–65 tahun (48,5%), perempuan (64,4%), tingkat pendidikan dasar (39,1%), dan pendapatan di bawah UMK (60,1%) (Tabel 1). Mayoritas responden mempunyai pengetahuan diabetes (58,6%), distres (69,5%), dukungan keluarga (53,6%), dan dukungan perawat (63,7%) dalam kategori sedang. Sedangkan koping, mayoritas berada dalam kategori rendah (68,8%). Selain itu, mayoritas responden memiliki perilaku kepatuhan pengobatan dalam kategori tinggi (58,69%) (Tabel 2).

Tabel 1. Karakteristik sosiodemografi responden

Karakteristik Responden	Jumlah (n = 138)	Persentase (%)
Usia		
40-45 tahun	17	12,32
46-55 tahun	54	39,13
56-65 tahun	67	48,55
Jenis Kelamin		
Perempuan	89	64,49
Laki-laki	49	35,51
Pendidikan		
Tidak sekolah/tidak lulus SD	17	12,32
Dasar (SD/SLTP sederajat)	54	39,13
Menengah (SLTA sederajat)	53	38,41
Tinggi (Diploma/PT)	14	10,14
Pendapatan		
> Upah Minimum Kabupaten	55	39,86
< Upah Minimum Kabupaten	83	60,14

Tabel 2. Deskripsi variabel psikososial dan perilaku kepatuhan pengobatan

Variabel Penelitian	Jumlah (n = 138)	Persentase (%)	Mean±SD	CI 95%
<b>Pengetahuan</b>				
Rendah	15	10,87		
Sedang	81	58,70	9,67±2,96	9,26–10,26
Tinggi	42	30,43		
<b>Koping</b>				
Rendah	95	68,84		
Sedang	39	28,26	29,31±5,74	27,82– 29,69
Tinggi	4	2,90		
<b>Distres</b>				
Rendah	39	28,26		
Sedang	96	69,57	2,94±0,95	2,80–3,27
Tinggi	3	2,17		
<b>Dukungan Keluarga</b>				
Rendah	22	15,95		
Sedang	74	53,62	63,97±15,95	61,29–66,66
Tinggi	42	30,43		
<b>Dukungan Perawat</b>				
Rendah	24	17,39		
Sedang	88	63,77	60,84±15,67	58,20–63,48
Tinggi	26	18,84		
<b>Perilaku Pengobatan</b>				
Rendah	81	58,70		
Sedang	47	34,05	4,98±2,07	5,82–6,34
Tinggi	10	7,25		

Berdasarkan hasil dari uji kelayakan model, didapatkan nilai  $F = 22,456$  ( $p = 0,001 < \alpha = 0,05$ ; *adjusted R Square* = 0,439), sehingga model sudah fit dan layak digunakan (Tabel 3). Hasil ini menunjukkan bahwa variabel pengetahuan, koping, distres, dukungan keluarga dan dukungan perawat mampu menjelaskan variansi kepatuhan pengobatan DMT2 sebesar 43,9%. Sedangkan 56,1% sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model. Variabel pengetahuan, koping, dukungan keluarga mempunyai kontribusi positif terhadap perilaku kepatuhan pengobatan. Hal ini mempunyai arti bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan, koping, dukungan keluarga maka semakin tinggi perilaku kepatuhan pengobatan. Sedangkan variabel distres dan persepsi dukungan perawat mempunyai kontribusi negatif, sehingga semakin tinggi

distres dan dukungan perawat maka perilaku kepatuhan pengobatan semakin rendah.

Berdasarkan hasil uji signifikansi parameter individual variabel dapat diketahui bahwa faktor psikososial yang berpengaruh signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan hanya variabel pengetahuan dan koping ( $p = 0,001 < \alpha = 0,005$ ), sehingga dilakukan pemodelan kedua. Hasil pemodelan kedua (Tabel 4), menunjukkan bahwa pengetahuan dan koping berpengaruh signifikan dan berkontribusi positif terhadap perilaku kepatuhan pengobatan ( $p < \alpha = 0,05$ ) dengan nilai *adjusted R square* adalah 43,2%, yang berarti variabel pengetahuan dan koping mampu menjelaskan perilaku kepatuhan pengobatan sebesar 43,2%. Semakin tinggi pengetahuan dan koping, semakin meningkat pula perilaku kepatuhan pengobatan DMT2.

Tabel 3. Hasil uji regresi liner berganda: model pertama

Fisher Test			Variabel	Partial Test			Adjusted R <sup>2</sup>
F	Sig	Ket		B	t	Sig	
22,456	0,001	Fit	(Constant)	8,903	6,549	0,001	0,439
			Pengetahuan	0,193	3,788	0,001	
			Koping	0,209	8,229	0,001	
			Distres	-0,198	-1,851	0,066	
			Dukungan Keluarga	0,001	0,060	0,952	
			Dukungan Perawat	-0,007	-0,808	0,421	

Tabel 4. Hasil uji regresi liner berganda: model kedua

Fisher Test			Variabel	Partial Test			Adjusted R <sup>2</sup>
F	Sig	Ket		B	t	Sig	
53,164	0,001	Fit	(Constant)	9,591	9,890	0,001	0,432
			Pengetahuan	0,151	3,203	0,002	
			Koping	0,211	8,433	0,001	

## Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 56–65 tahun, berjenis kelamin perempuan, tingkat pendidikan dasar, dan tingkat penghasilan kurang dari UMK. Hasil penelitian ini bersesuaian dengan laporan dari *International Diabetes Federation* tahun 2021 yang menyatakan bahwa sebagian besar penderita DMT2 berusia 55–65 tahun yang merupakan kategori lansia akhir.<sup>2</sup> Penuaan menyebabkan penurunan sensitivitas insulin akibat obesitas dan penurunan kerja sel beta pankreas sehingga meningkatkan risiko DMT2.<sup>1,2</sup> Hasil penelitian ini juga bersesuaian dengan laporan RISKESDAS tahun 2018, yang menyatakan bahwa prevalensi DMT2 di Indonesia lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki-laki (2,4% vs 1,7%),<sup>11</sup> dan hasil beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa 53,7–59,8% penderita DMT2 adalah perempuan,<sup>5,17-19,22,28</sup> yang lebih berisiko menderita DMT2 sehubungan dengan rendahnya aktivitas fisik dan obesitas serta risiko diabetes gestasional sehingga meningkatkan risiko DMT2.<sup>1,8</sup>

Hasil penelitian ini juga bersesuaian

dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa status sosial ekonomi rendah merupakan salah satu faktor risiko terjadinya DMT2.<sup>2,45</sup> Sosial ekonomi rendah terbatasnya kemampuan dalam mengakses pelayanan kesehatan.<sup>45,46</sup> Status sosial ekonomi yang rendah juga dapat berdampak pada rendahnya daya beli dan pilihan makanan yang sehat menjadi terbatas, dan cenderung memenuhi kebutuhan energi, berupa karbohidrat yang berlebihan yang meningkatkan risiko diabetes.<sup>46,47</sup>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan, koping, distres, dukungan keluarga, dan dukungan perawat secara simultan mempunyai pengaruh terhadap perilaku kepatuhan pengobatan pada penderita DMT2 (Tabel 3). Namun demikian, berdasarkan uji parsial dapat diketahui faktor yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan DMT2 hanya faktor pengetahuan dan koping (Tabel 4). Semakin tinggi pengetahuan dan koping yang adaptif dapat meningkatkan kepatuhan penderita DMT2 dalam menjalankan regimen pengobatan.

Hasil penelitian ini tidak bersesuaian dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa distres berpengaruh

terhadap kepatuhan pengobatan pada penderita DMT2,<sup>18-20,26,27</sup> yang berdampak pada peningkatan komplikasi dan penurunan kualitas hidup pada penderita DMT2.<sup>19,32,37</sup> Hal ini kemungkinan disebabkan oleh karena sebagian besar responden dalam penelitian ini mempunyai tingkat distres dalam kategori rendah-sedang, dan hanya 2,1% responden yang memiliki kategori distres dalam kategori tinggi, sehingga distres diabetes tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan. Hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan mayoritas penderita DMT2 mengalami beban emosional dalam pengelolaan diabetes dalam kategori tinggi.<sup>18,48</sup> Distres dalam kategori rendah-sedang akan membuat penderita masih mampu melakukan pengelolaan diabetes dengan baik dan mempunyai kepuasan yang baik terhadap pengelolaan diabetes.<sup>22,48</sup> Selain itu, mayoritas responden berusia lansia akhir yang memiliki kecerdasan emosional yang matang. Kecerdasan emosional yang baik dapat menurunkan stres pada penderita diabetes.<sup>22,49</sup> Selain itu, usia yang lebih tua juga mampu mengelola stress sehubungan dengan pengelolaan diabetes secara lebih baik,<sup>4,16</sup> sehingga hal ini kemungkinan yang menyebabkan distres tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan.

Hasil penelitian ini tidak bersesuaian dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa dukungan keluarga berpengaruh terhadap kepatuhan penderita DMT2 dalam menjalani pengobatan diabetes.<sup>5,9,26</sup> Namun demikian, hasil penelitian ini bersesuaian dengan beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa dukungan keluarga tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan.<sup>33,38</sup> Tidak adanya pengaruh dukungan keluarga secara signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan mungkin disebabkan oleh mayoritas responden mempunyai dukungan

keluarga dalam kategori sedang-tinggi. Dukungan keluarga yang tinggi dapat menurunkan depresi pada pasien DMT2.<sup>28</sup> Selain itu, mayoritas responden juga mempunyai pendidikan dan tingkat penghasilan yang rendah yang kemungkinan dapat lebih mempengaruhi kepatuhan penderita DMT2.<sup>29,33</sup> Hal inilah yang dapat menjadi penyebab mengapa dukungan keluarga mempunyai pengaruh tetapi tidak signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan.

Hasil penelitian ini tidak bersesuaian dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa dukungan dari tenaga kesehatan mempunyai pengaruh signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan pada penderita DMT2.<sup>22-26</sup> Dukungan sosial dari tenaga kesehatan berupa edukasi, pelatihan, dan konseling dapat meningkatkan pengetahuan,<sup>30</sup> coping,<sup>22-26</sup> penerimaan tentang penyakitnya,<sup>23</sup> *self-efficacy*, dan kepuasan pengobatan sehingga dapat meningkatkan kepatuhan penderita DMT2 dalam menjalani pengobatan diabetes.<sup>30</sup> Namun demikian, hasil penelitian ini bersesuaian dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa dukungan dari perawat tidak berpengaruh secara signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan pada penderita DMT2.<sup>36</sup> Hal ini karena pada penelitian ini mayoritas penderita berusia lansia akhir dengan tingkat sosial ekonomi yang rendah sehingga berpengaruh pada kepatuhan pengobatan. Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa kepatuhan terhadap pengobatan lebih dipengaruhi oleh faktor sosiodemografi penderita DMT2, misalnya: usia, tingkat pendidikan rendah, dan tingkat pendapatan rendah.<sup>4,29,33</sup> Selain itu, kepatuhan pengobatan juga lebih dipengaruhi faktor lamanya menderita diabetes,<sup>34</sup> hasil dari pengobatan yang telah dijalani, kompleksitas pengobatan, biaya yang besar<sup>36</sup> dan kejadian hipoglikemia sehubungan dengan pengobatan.<sup>21</sup> Selain itu,

alasan lain yang mungkin dapat menyebabkan penderita tidak patuh terhadap pengobatan sesuai petunjuk dokter adalah mayoritas penderita DMT2 merasa sudah sehat,<sup>11</sup> sehingga menyebabkan ketidakpatuhan dalam menjalani pengobatan diabetes.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pengetahuan berkorelasi secara positif dengan perilaku kepatuhan pengobatan pada penderita DMT2. Semakin tinggi pengetahuan penderita tentang penyakit yang dideritanya dan bagaimana penyakit tersebut dikelola maka akan meningkatkan partisipasi penderita dalam pengelolaan penyakit sehingga meningkatkan kepatuhan dalam menjalani pengobatan diabetes.<sup>12,15,16</sup> Penyebab ketidakpatuhan pengobatan pada penderita DMT2 adalah persepsi dan pemahaman yang salah terkait penyakit.<sup>5</sup> Edukasi kepada pasien dengan menekankan kepada kepatuhan terhadap regimen pengobatan dapat memberikan kontribusi positif terhadap penyakit, yaitu meningkatkan kepatuhan terhadap terapi pengobatan.<sup>7</sup> Sebaliknya, literasi yang rendah mengenai penyakit diabetes dikaitkan dengan hasil pengobatan yang buruk dan biaya terapi yang lebih tinggi.<sup>6,15</sup> Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pengetahuan diabetes dalam kategori sedang dan perilaku pengobatan yang masih tergolong rendah. Meskipun responden dalam penelitian ini memperoleh informasi tentang diabetes, namun karena mayoritas responden mempunyai tingkat pendidikan dalam kategori dasar, maka menyebabkan pemahaman yang salah tentang pengelolaan diabetes dan menyebabkan perilaku kepatuhan pengobatan yang rendah. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian edukasi yang tepat dapat meningkatkan kemampuan penderita DMT2 dalam pengelolaan mandiri.<sup>29,30,49</sup> Pemahaman terhadap tujuan, manfaat, dan prosedur minum obat secara rutin dapat meningkatkan kepatuhan minum

obat penderita DMT2.<sup>3,5,23</sup>

Hasil penelitian ini bersesuaian dengan penelitian sebelumnya, yaitu coping mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap perilaku kepatuhan pengobatan DMT2.<sup>10,17,23,24</sup> Coping yang adaptif dapat meningkatkan penerimaan diri penderita DMT2 sehingga secara positif dapat meningkatkan kepatuhan mereka dalam menjalani pengobatan. Hal ini karena kemampuan penderita DMT2 dalam menyelesaikan masalah, melalui coping yang adaptif menentukan keputusan dan tindakan mereka dalam pengelolaan diabetes.<sup>23,24</sup> Kesadaran, kemauan, serta motivasi untuk melakukan pengobatan sesuai dengan rekomendasi dari tenaga kesehatan dapat meningkatkan coping yang adaptif. Ketidakmampuan penderita DMT2 menggunakan coping yang adaptif, seperti *problem focus coping* dan *task-oriented focus coping*, dan lebih menggunakan *emotion focus coping* dapat menyebabkan penurunan kepatuhan pengobatan.<sup>17</sup> Ketidakmampuan menggunakan kecerdasan emosional, seperti memotivasi diri sendiri dalam mengelola penyakit dapat menyebabkan peningkatan stres dan coping maladaptif yang menyebabkan peningkatan persepsi kesulitan dalam mengelola penyakit sehingga dapat menurunkan kepatuhan pengobatan diabetes,<sup>17,22,24,49</sup> dan menyebabkan rendahnya kontrol glukosa yang berdampak pada peningkatan komplikasi diabetes.<sup>6,25</sup> Oleh karena itu, tenaga kesehatan ditekankan dapat memfasilitasi coping yang adaptif sehingga penderita dapat beradaptasi dan menyelesaikan masalah yang dialami sehubungan dengan pengelolaan mandiri DMT2 sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup penderita DMT2.<sup>6,19,32</sup>

## Kesimpulan

Faktor psikososial yaitu pengetahuan, coping, distres, dukungan keluarga, dan

dukungan perawat secara simultan dapat mempengaruhi perilaku kepatuhan pengobatan penderita DMT2. Namun demikian faktor yang berpengaruh signifikan adalah pengetahuan dan koping penderita DMT2. Hasil penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan pengelolaan mandiri diabetes yang mempertimbangkan faktor psikososial penderita DMT2, terutama pengetahuan dan koping dalam upaya meningkatkan kepatuhan pengobatan. Semakin tinggi tingkat pengetahuan diabetes dan koping yang adaptif maka dapat meningkatkan perilaku kepatuhan pengobatan penderita DMT2.

### Saran

Upaya peningkatan pengetahuan dan koping adaptif menjadi sesuatu hal yang penting, karena memberikan kontribusi yang positif terhadap kepatuhan penderita dalam menjalankan program pengobatan DMT2, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kontrol metabolik, menurunkan komplikasi dan morbiditas, serta meningkatkan kualitas hidup.

### Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh responden yang terlibat dalam penelitian ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, LP2M Universitas Jember dan juga Fakultas Keperawatan Universitas Jember yang telah memberikan dukungan dan memfasilitasi penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Banuru RR, Brown FM, Bruemmer D, Collins BS, Hilliard ME, Isaacs D, Johnson EL, Kahan S, Khunti K, Leon J, Lyons SK, Perry ML, Prahalad P, Pratley RE, Seley JJ, Stanton RC, Gabbay RA, on behalf of the American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2023. *Diabetes Care*. 2023 Jan 1;46 (Suppl 1):S19-S40. doi: 10.2337/dc23-S002. Erratum in: *Diabetes Care*. 2023 May 1;46(5):1106. doi: 10.2337/dc23-er05. Erratum in: *Diabetes Care*. 2023 Sep 01;46(9):1715. doi: 10.2337/dc23-ad08
2. Dianna J. Magliano, Co-chair, Edward J. Boyko, Co-chair; *IDF Diabetes Atlas 10th Edition Scientific Committee*. Brussels: International Diabetes Federation. 2021.
3. Aloudah NM, Scott NW, Aljadhey HS, Araujo-Soares V, Alrubeaan KA, Watson MC. Medication Adherence Among Patients with Type 2 Diabetes: A Mixed Methods Study. *PLoS One*. 2018 Dec 11;13(12):e0207583. doi: 10.1371/journal.pone.0207583
4. Mirahmadizadeh A, Khorshidsavar H, Seif M, Sharifi MH. Adherence to Medication, Diet and Physical Activity and the Associated Factors Amongst Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes Ther*. 2020 Feb;11(2):479-494. doi: 10.1007/s13300-019-00750-8
5. Onwuchuluba EE, Oyetunde OO, Soremekun RO. Medication Adherence in Type 2 Diabetes Mellitus: A Qualitative Exploration of Barriers and Facilitators From Socioecological Perspectives. *J Patient Exp*. 2021 Jul 26;8:23743735211034338. doi: 10.1177/23743735211034338
6. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 5. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: *Standards of Medical Care in Diabetes—*

7. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: *Standards of Medical Care in Diabetes—2022*. *Diabetes Care* 1 January 2022; 45 (Supplement\_1): S125–S143. <https://doi.org/10.2337/dc22-S009>
8. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia* 2021. Jakarta: PB PERKENI; 2021. 119 p.
9. Olagbemide OJ, Omosanya OE, Ayodapo AO, Agboola SM, Adeagbo AO, Olukokun TA. Family Support and Medication Adherence Among Adult Type 2 Diabetes: Any Meeting Point? *Ann Afr Med*. 2021 Oct-Dec;20(4): 282-287. doi: 10.4103/aam.aam\_62\_20
10. Ranjbaran S, Shojaeizadeh D, Dehdari T, Yaseri M, Shakibazadeh E. Determinants of Medication Adherence Among Iranian Patients with Type 2 Diabetes: An Application of Health Action Process Approach. *Heliyon*. 2020 Jul 14;6(7):e04442. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04442
11. Kementerian Kesehatan RI. *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019. Hlm. 1–674.
12. Masruroh NL, Pangastuti AF, Melizza N, Kurnia AD. Level of Knowledge and Family Support Toward Medication Adherence Among Patient with Diabetes Mellitus in Malang, Indonesia. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*. 2021;15(1):1406–13.
13. Green LW, Kreuter MWTATT. Health Program Planning: *An Educational and Ecological Approach*. 4<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
14. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. *Health Promotion in Nursing Practice*. 7<sup>th</sup> ed. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA, editors. New Jersey: Pearson Education, Inc; 2015.
15. AlShayban DM, Naqvi AA, Alhumaid O, AlQahtani AS, Islam MA, Ghori SA, Haseeb A, Ali M, Iqbal MS, Elrggal ME, Ishaqui AA, Mahmoud MA, Khan I, Jamshed S. Association of Disease Knowledge and Medication Adherence Among Out-Patients With Type 2 Diabetes Mellitus in Khobar, Saudi Arabia. *Front Pharmacol*. 2020 Feb 20;11:60. doi: 10.3389/fphar.2020.00060
16. Pourhabibi N, Mohebbi B, Sadeghi R, Shakibazadeh E, Sanjari M, Tol A, Yaseri M. Factors Associated with Treatment Adherence to Treatment Among in Patients with Type 2 Diabetes in Iran: A Cross-Sectional Study. *Front Public Health*. 2022 Nov 1;10:976888. doi: 10.3389/fpubh.2022.976888
17. Kokoszka A. Treatment Adherence in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Correlates with Different Coping Styles, Low Perception of Self-Influence on Disease, and Depressive Symptoms. *Patient Prefer Adherence*. 2017 Mar 17;11:587-595. doi: 10.2147/PPA.S124605
18. Kumar N, Unnikrishnan B, Thapar R, Mithra P, Kulkarni V, Holla R, Bhagawan D, Kumar A, Aithal S. Distress and Its Effect on Adherence to Antidiabetic Medications Among Type 2 Diabetes Patients in Coastal South India. *J Nat Sci Biol Med*. 2017 Jul-Dec;8(2):216-220. doi: 10.4103/0976-9668.210008
19. Jannoo Z, Wah YB, Lazim AM, Hassali

20. Kretchy IA, Koduah A, Ohene-Agyei T, Boima V, Appiah B. The Association between Diabetes-Related Distress and Medication Adherence in Adult Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study. *J Diabetes Res*. 2020 Mar 1;2020:4760624. doi: 10.1155/2020/4760624
21. Polonsky WH, Henry RR. Poor Medication Adherence in Type 2 Diabetes: Recognizing The Scope of The Problem and Its Key Contributors. *Patient Prefer Adherence*. 2016 Jul 22;10:1299-307. doi: 10.2147/PPA.S106821. PMID: 27524885; PMCID: PMC4966497.
22. Freeman-Hildreth Y, Aron D, Cola PA, Wang Y. Coping with Diabetes: Provider Attributes that Influence Type 2 Diabetes Adherence. *PLoS One*. 2019 Apr 2;14(4):e0214713. doi: 10.1371/journal.pone.0214713
23. Turen S, Yilmaz RA, Gundogdu S. The Relationship with Acceptance of Illness and Medication Adherence in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Int J Caring Sci*. 2021;14(3):1824–32.
24. Fall E, Chakroun-Baggioni N, Böhme P, Maqdasy S, Izaute M, Tauveron I. Common Sense Model of Self-Regulation for Understanding Adherence and Quality of Life in Type 2 Diabetes with Structural Equation Modeling. *Patient Educ Couns*. 2021 Jan;104(1):171-178. doi: 10.1016/j.pec.2020.06.023
25. Albai A, Sima A, Papava I, Roman D, Andor B, Gafencu M. Association Between Coping Mechanisms and Adherence to Diabetes-Related Self-Care Activities: A Cross-Sectional Study. *Patient Prefer Adherence*. 2017 Jul 17;11:1235-1241. doi: 10.2147/PPA.S140146.
26. Świątoniowska-Lonc N, Tański W, Polański J, Jankowska-Polańska B, Mazur G. Psychosocial Determinants of Treatment Adherence in Patients with Type 2 Diabetes - A Review. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2021 Jun 16;14:2701-2715. doi: 10.2147/DMSO.S308322
27. Aronson BD, Sittner KJ, Walls ML. The Mediating Role of Diabetes Distress and Depressive Symptoms in Type 2 Diabetes Medication Adherence Gender Differences. *Health Educ Behav*. 2020 Jun;47(3):474-482. doi: 10.1177/1090198119885416
28. Supriati L, Handayani Nasution T, Andrian Ilmansyah F. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kejadian Depresi pada Pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik. *Majalah Kesehatan*. 2016;3(4):183–9.
29. Molalign Takele G, Weharei MA, Kidanu HT, Gebrekidan KG, Gebregiorgis BG. Diabetes Self-Care Practice and Associated Factors Among Type 2 Diabetic Patients in Public Hospitals of Tigray regional state, Ethiopia: A multicenter study. *PLoS One*. 2021 Apr 21;16(4):e0250462. doi: 10.1371/journal.pone.0250462. PMID: 33882117; PMCID: PMC8059799.
30. Yang C, Lee DTF, Wang X, Chair SY. Effects of a Nurse-Led Medication Self-Management Intervention on Medication Adherence and Health Outcomes in Older People with Multimorbidity: A Randomised Controlled Trial. *Int J Nurs Stud*. 2022 Oct;134:104314. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2022.104314
31. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 6. Glycemic Targets: *Standards of Medical Care in Diabetes—2022*. *Diabetes Care* 1 January 2022; 45 (Supplement\_1): S83–S96. <https://doi.org/10.2337/dc22-S006>
32. Mishra R, Sharma SK, Verma R, Kangra P, Dahiya P, Kumari P, Sahu P, Bhakar

33. Afaya RA, Bam V, Azongo TB, Afaya A, Kusi-Amponsah A, Ajusiyine JM, Abdul Hamid T. Medication Adherence and Self-Care Behaviours Among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Ghana. *PLoS One*. 2020 Aug 21;15(8):e0237710. doi: 10.1371/journal.pone.0237710
34. Klinovszky A, Kiss IM, Papp-Zipernovszky O, Lengyel C, Buzás N. Associations of Different Adherences in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Patient Prefer Adherence*. 2019 Mar 15;13:395-407. doi: 10.2147/PPA.S187080
35. Huang YM, Shiyanbola OO, Smith PD. Association of Health Literacy and Medication Self-Efficacy with Medication Adherence and Diabetes Control. *Patient Prefer Adherence*. 2018 May 10;12:793-802. doi: 10.2147/PPA.S153312
36. Milky G, Thomas J 3rd. Shared Decision Making, Satisfaction with Care and Medication Adherence Among Patients with Diabetes. *Patient Educ Couns*. 2020 Mar;103(3):661-669. doi: 10.1016/j.pec.2019.10.008
37. Chlebowy DO, Batscha C, Kubiak N, Crawford T. Relationships of Depression, Anxiety, and Stress with Adherence to Self-Management Behaviors and Diabetes Measures in African American Adults with Type 2 Diabetes. *J Racial Ethn Health Disparities*. 2019 Feb;6(1):71-76. doi: 10.1007/s40615-018-0500-3
38. Escobar Florez OE, Aquilera G, De la Roca-Chiapas JM, Macías Cervantes MH, Garay-Sevilla ME. The Relationship Between Psychosocial Factors and Adherence to Treatment in Men, Premenopausal and Menopausal Women with Type 2 Diabetes Mellitus. *Psychol Res Behav Manag*. 2021 Dec 11;14:1993-2000. doi: 10.2147/PRBM.S342155
39. Rothman RL, Malone R, Bryant B, Wolfe C, Padgett P, DeWalt DA, Weinberger M, Pignone M. The Spoken Knowledge in Low Literacy in Diabetes Scale: a Diabetes Knowledge Scale for Vulnerable Patients. *Diabetes Educ*. 2005 Mar-Apr;31(2):215-24. doi: 10.1177/0145721705275002
40. Hamby S, Grych JH, Banyard V. Coping Scale. TN: Life Paths Research Program. 2015.
41. Hensarling J. Development and psychometric testing of Hensarling's Diabetes Family Support Scale. Dissertation. Repository TWU. Online. 2009. <https://twu-ir.tdl.org/items/1abf63c4-2326-4b34-839b-aaec75bae1fd>
42. Rondhianto, Nursalam, Kusnanto, Melani S, Ahsan. Analysis of the Sociodemographic and Psychological Factors of the Family Caregivers' Self-Management Capabilities for Type 2 Diabetes Mellitus. *Jurnal Ners*. 2019;14(2):215-23.
43. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive Validity of a Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008 May;10(5):348-54. doi: 10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x. Retraction in: *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2023 Sep;25(9):889. doi: 10.1111/jch.14718. Retraction in: *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2023 Sep;25(9):890. doi: 10.1111/jch.14712
44. Assari S, Moghani Lankarani M, Piette JD, Aikens JE. Socioeconomic Status and Glycemic Control in Type 2 Diabetes; Race by Gender Differences. *Healthcare (Basel)*. 2017 Nov 1;5(4):83. doi: 10.3390/healthcare5040083
45. Khan MS, B GS, Singh AK, Saxena S, Ahmad A. Sociodemographic and Anthropometric Factors Influencing

46. Heerman WJ, Wallston KA, Osborn CY, Bian A, Schlundt DG, Barto SD, Rothman RL. Food Insecurity is Associated with Diabetes Self-Care Behaviours and Glycaemic Control. *Diabet Med.* 2016 Jun;33(6):844-50. doi: 10.1111/dme.12896
47. Zhang ZP, Premikha M, Luo M, Venkataraman K. Diabetes Distress and Peripheral Neuropathy are Associated with Medication Non-Adherence in Individuals with Type 2 Diabetes in Primary Care. *Acta Diabetol.* 2021 Mar;58(3):309-317. doi: 10.1007/s00592-020-01609-2
48. Supriati L, Kusumaningrum BR, Setiawan HF. Hubungan Tingkat Kecerdasan Emosional dengan Tingkat Stres pada Penderita Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Tentara Dr. Soepraoen Malang. *Majalah Kesehatan.* 2017; 4(2):79–87.
49. Firani NK. Pengendalian Diabetes Mellitus Melalui Edukasi Pemantauan Kesehatan Mandiri dengan Panduan Buku Saku. *Majalah Kesehatan.* 2022; 9(1):29–36.