



Kepatuhan Diet dan Olahraga Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 : Studi Kasus Kontrol di Puskesmas Tlogosari Wetan

Andini Talitha Janardani^{1*}, Bagoes Widjanarko², Dwi Sutiningsih³, Fauzi Muh⁴, Amad Suwandi⁵

¹Program *Field Epidemiology Training Program*, Program Studi Magister Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro Semarang 50275

²Departemen Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro 50275

^{3,4}Departemen Epidemiologi dan Penyakit Tropik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro 50275

⁵Dinas Kesehatan Kota Semarang, Jawa Tengah 50249

*Info Artikel: Diterima 21 April 2025 ; Direvisi 28 Mei 2025 ; Disetujui 28 Mei 2025 ;
Publikasi 28 Mei 2025*



ABSTRACT

Background: Indonesia faces a triple burden of disease, with rising non-communicable diseases (NCDs) like diabetes mellitus (DM) increasing health costs and mortality. DM ranks among the top causes of death, especially in Central Java and Semarang. DM a chronic metabolic condition, is on the rise worldwide, including in Indonesia. This research examines dietary adherence in productive-age type 2 DM patients at Tlogosari Wetan Public Health Center, Semarang.

Methods: Case-control quantitative analytic observational research was used. The target population was 44,154 productive-age type 2 diabetes mellitus patients in Tlogosari Wetan Public Health Center's operating region in 2023. Total 21 respondents, 108 diabetic diet adherent and 108 non-adherent patients were involved in this study. Univariate, bivariate, and multivariate analysis were used.

Result: Based on multivariate analysis, it was found the knowledge (OR 4.05 p-value 0.000), self-motivation (OR 2.49 p-value 0.007), perception (OR 5.48 p-value 0.000), participation in nutrition counseling (OR 2.45 p-value 0.013), and the role of health workers (OR 2.37 p-value 0.012) are significant risk factors influencing dietary adherence among productive-age individuals with diabetes mellitus at Tlogosari Wetan Public Health Center

Conclusion : Non-adherence among patients with diabetes mellitus is influenced by various factors including lack of knowledge, low motivation, economic constraints, and limited family support. Improving patient education, increasing healthcare support, and engaging families are important strategies to improve adherence and health outcomes.

Keywords: diabetes mellitus; diet; compliance, exercise

Copyright © 2025 by Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas. This is an open-access article under the CC BY-SA License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)
DOI : <https://doi.org/10.14710/jekk.v10i2.26703>

*Corresponding author, andini.talithaa1@gmail.com

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) ialah penyakit berkembang. Pada diabetes, hormon insulin mencegah tubuh mengubah karbohidrat menjadi energi. Jadi, glukosa adalah karbohidrat tubuh. Variabel gaya hidup termasuk obesitas dan kurang olahraga terkait dengannya, bersama dengan genetika.¹ DM adalah kondisi metabolik kronis yang menyebabkan hiperglikemia (glukosa darah tinggi) karena ketidakseimbangan pasokan dan permintaan insulin. Tubuh membutuhkan insulin untuk meningkatkan masuknya glukosa ke dalam sel untuk metabolisme dan perkembangan. Penurunan atau tidak akan menyebabkan retensi glukosa darah dan peningkatan. Selain itu, sel akan kekurangan glukosa.² Diabetes mempengaruhi 10% dari mereka yang berusia di atas 20 tahun di berbagai negara. Pasien muda menjadi lebih umum, menurut penelitian. DM adalah masalah kesehatan masyarakat yang menurunkan kualitas hidup. Pasien dengan rencana perawatan sangat penting untuk manajemen DM jangka panjang.³

Hasil Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan prevalensi penyakit tidak menular antara lain, prevalensi asma pada semua golongan umur sebesar 1,6 %, kanker 1,2 per mil, diabetes melitus 11,7%. Berdasarkan hasil pengukuran, 30,8% penduduk usia ≥ 18 tahun menderita hipertensi. Diabetes melitus merupakan penyebab kematian ke-9 terbesar di dunia. Berdasarkan hasil Laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Kementerian Kesehatan tahun 2023 menemukan peningkatan penderita DM penduduk usia 15 tahun lebih. Menurut Riskesdas, pada tahun 2018, jumlah penderita diabetes di Indonesia mencapai 10,9%. Pada tahun 2023, frekuensinya menjadi 11,7%. Dari kesehatan Jawa Tengah tahun 2023, hipertensi menyumbang 72% dari PTM, diikuti oleh obesitas sebesar 12,44 persen, dan diabetes sebesar 9,59 persen. Program pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular Provinsi Jawa Tengah memprioritaskan ketiga penyakit tersebut.⁴

Analisis data sekunder Profil Kesehatan Kota Semarang menyebutkan diabetes melitus sebagai salah satu 10 penyakit di puskesmas kasus sejumlah 62.693 kasus. Jumlah kasus tersebut meningkat dari 57.895 kasus pada

tahun 2022. Puskesmas Tlogosari Wetan Kota Semarang memiliki 4.374 pasien diabetes melitus pada tahun 2023, meningkat dari 2.650 kasus pada tahun 2022. Profil Kesehatan Puskesmas Tlogosari Wetan menunjukkan kasus diabetes melitus menurun pada tahun 2023 menjadi 103,9%, tahun 2022 menjadi 149,7%, tahun 2021 menjadi 107,41%, tahun 2020 menjadi 104,55%, tahun 2019 menjadi 106,10%, dan tahun 2018 menjadi 3,92%. Hal ini berarti masih banyak usia produktif yang belum memperoleh layanan pemeriksaan GDS. Kerjasama lintas program dan lintas sektor meningkatkan kinerja.⁴

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di lapangan dengan kegiatan diagnosis komunitas yang telah dilakukan kepada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan, dari 100 responden mayoritas perempuan ialah 63 responden (63%), mayoritas usia tua (35-65 tahun) sebanyak 78 responden (78%), sebagian besar mengalami gejala diabetes mellitus sebanyak 59 responden (59%), sebagian besar tidak menerapkan pola makan diet diabetes mellitus sebanyak 65 responden (65%) dan tidak rutin olahraga sebanyak 71 responden (71%).

Pola makan, olahraga, dan pengobatan merupakan kunci untuk mengelola DM Tipe 2.⁵ Pola makan membantu penderita obesitas dan pradiabetes terhindar dari DM dan konsekuensinya. Tidak ada rencana makan atau pola makan yang ideal untuk pasien DM tipe 2.^{6,7}

Penyakit ini tidak dapat disembuhkan. Pola makan seimbang dapat mengendalikan DM. Kurangnya dukungan keluarga dan kejenuhan pasien setelah menjalani perawatan diet menghambat pengendalian diet DM. Pasien DM tidak akan mematuhi pengobatan tanpa dukungan keluarga, sehingga mengakibatkan masalah dan DM tidak terkontrol.⁸ Kepatuhan diet menjadi komponen yang sangat penting bagi pengelolaan diabetes mellitus. Kepatuhan diet merupakan tingkat kesediaan pasien melaksanakan diet mengikuti pengaturan pola makan yang dianjurkan oleh dokter dan petugas kesehatan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Kepatuhan diet pada pasien DM dapat dihubungkan dengan beberapa faktor diantaranya adalah motivasi diri, lama menderita DM, dan dukungan keluarga.⁹

Pengaturan pola makan pada penderita DM tidaklah mudah. Hal ini dikarenakan banyak jenis makanan yang dibatasi jumlah konsumsinya. Penderita DM memerlukan motivasi diri yang tinggi agar dapat berperilaku sehat melalui pengaturan diet guna mengontrol glukosa darah. Tanpa adanya motivasi diri, maka penderita akan berpotensi untuk tidak patuh dalam menjalani diet dan pengobatan DM. Tingkat motivasi pada penderita DM tidak hanya berasal dari diri penderita, namun juga dipengaruhi oleh dorongan keluarga dan tenaga kesehatan dalam mendampingi penderita ketika menjalani pengobatan.¹⁰

Agar menambah kepatuhan diet di kerja Puskesmas Tlogosari Wetan, dokter memberikan penyuluhan gizi bagi pasien DM tipe 2, setiap waktu dilakukan aktivitas Prolanis dengan sosialisasi yang intensif kepada pasien terkait pengaturan pola makan untuk kandungan glukosa darah, dan konsumsi makanan wajib dibatasi.^{11,12} Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat terhadap pencegahan masalah kesehatan masih rendah. Berdasarkan hal diatas, maka dilakukan penelitian di Puskesmas Tlogosari Wetan Kota Semarang untuk mengetahui variabel yang mempengaruhi kepatuhan diet pada pasien DM tipe 2.

Metode

Penelitian memakai studi kasus kontrol dalam analisis observasional kuantitatif setelah mendapat ethical clearance dengan NO. 039/EA/F/XXIII.38/2025. Populasi adalah pasien DM tipe 2 usia produktif di Puskesmas Tlogosari Wetan yang dikategorikan sebagai

target dan terjangkau sebanyak 44.154 orang. Sampel dibagi menjadi dua bagian, yaitu sampel kasus yaitu pasien diabetes melitus tipe 2 usia produktif patuh diet Puskesmas Tlogosari Wetan dan sampel kontrol yaitu pasien tidak patuh diet. Sampel penelitian kasus sebanyak 108 orang dan kontrol sebanyak 108 orang (1:1). Teknik sampling menggunakan purposive sampling. Kriteria kasus responden berusia produktif, bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan, terdiagnosis diabetes melitus, patuh melaksanakan diet dan bersedia diwawancarai, sedangkan kriteria kontrol responden berusia produktif, bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan, terdiagnosis diabetes melitus, tidak patuh diet dan bersedia diwawancarai. Variabel bebas adalah kepatuhan diet sedangkan variabel terikat adalah tingkat pengetahuan, dukungan keluarga, motivasi diri, persepsi, keikutsertaan penyuluhan gizi, peran tenaga kesehatan, lama menderita DM, pekerjaan dan pendidikan. Metode pengambilan data dengan data primer yaitu hasil wawancara kepada responden dan data sekunder data penderita diabetes melitus didapatkan dari Puskesmas Tlogosari Wetan. Data dianalisis secara univariat, bivariat dengan uji chi-square dan multivariat menggunakan uji regresi logistik.

Hasil

Berdasarkan penelitian, karakteristik responden pasien yang patuh diet sebagian besar berjenis kelamin perempuan (59,3%), sebagian besar kelompok kasus berusia 51-60 tahun, dengan pendidikan terakhir sebagian besar tidak sekolah/SD (48.1%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Patuh		Tidak Patuh		Total	
	n	%	n	%	n	%
Jenis Kelamin						
Laki-laki	44	40,7	50	46,3	94	43,5
Perempuan	64	59,3	58	53,7	122	56,5
Usia						
40-50	32	29,6	33	30,6	65	30,0
51-60	51	47,2	52	48,1	103	47,7
>60	25	23,1	23	21,3	48	22,3

Lanjutan Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Patuh		Tidak Patuh		Total	
	n	%	n	%	n	%
Pendidikan Terakhir						
Tidak Sekolah/ SD	52	48,1	49	45,4	101	46,8
SMP	24	22,2	28	25,9	52	24,0
SMA	24	22,2	24	22,2	48	22,2
Diploma/Perguruan Tinggi	8	7,4	7	6,5	15	7,0
Total	108	100	108	100	216	100

Tabel 2. Hasil Analisis Multivariat

Variabel	Patuh		Tidak Patuh		OR 95% CI	p-value
	n	%	n	%		
Tingkat Pengetahuan					4,05 (2,05-7,99)	0,000
Baik	70	64,8	37	34,3		
Kurang	38	35,2	71	65,7		
Dukungan Keluarga					2,00 (0,97-4,10)	0,059
Baik	43	39,8	27	25,0		
Kurang	65	60,2	81	75,0		
Motivasi Diri					2,49 (1,28-4,84)	0,007
Tinggi	70	64,8	39	36,1		
Rendah	38	35,2	69	63,9		
Persepsi					5,48 (1,27-11,02)	0,000
Baik	52	48,1	25	23,1		
Kurang	56	51,9	83	76,9		
Keikutsertaan Penyuluhan Gizi					2,45 (1,20-4,98)	0,013
Ya	65	60,2	21	19,4		
Tidak	43	39,8	87	80,6		
Peran Tenaga Kesehatan					2,37 (1,21-4,66)	0,012
Baik	62	57,4	37	34,3		
Kurang	46	42,6	71	65,7		
Total	108	100	108	100		

Tabel di atas menyajikan temuan analisis regresi logistik untuk signifikansi statistik menggunakan nilai p, 95% CI, dan OR. Hasil yang signifikan secara klinis bernilai p <0,05 maupun 95% CI tanpa 1. Penelitian ini menemukan bahwa pengetahuan, motivasi diri, perspektif, konseling gizi, dan tenaga kesehatan

memengaruhi peran kepatuhan diet diabetes melitus pada populasi di Puskesmas Tlogosari Wetan. Variabel dengan OR tertinggi adalah persepsi yaitu 5,48 p-value 0,000 95% CI 1,27-11,02.

Pembahasan

Responden dengan pencerahan kurang lebih banyak (71, 65,7%) yang tidak patuh terhadap diet setelah dilakukan analisis bivariat. Uji chi square mengidentifikasi terdapat keterkaitan signifikan diantara pengetahuan pada kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Tlogosari Wetan (nilai $p = 0,000$, $p < 0,05$). Analisis multivariat memperlihatkan nilai OR sebesar 4,05, yang menunjukkan bahwa pendaftar dengan sikap positif memiliki kemungkinan empat kali lebih besar untuk mengikuti diet diabetes dibandingkan dengan mereka yang bersikap negatif. Pengetahuan juga mempengaruhi kepatuhan dalam terapi diet DM. Pengetahuan merupakan hal yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang.¹³ Kurangnya pengetahuan makanan oleh pasien diabetes melitus akan menghambat kepatuhan dan kesulitan mengikuti instruksi profesional kesehatan.¹⁴

Analisis bivariat motivasi diri menunjukkan bahwa 69 responden (63,9%) yang kurang motivasi tidak mengikuti program. Uji chi-square pada variabel pengetahuan memperlihatkan hubungan signifikan diantara motivasi diri dengan kepatuhan diet pasien diabetes melitus di Puskesmas Tlogosari Wetan ($p = 0,007 / < 0,05$). Berdasarkan analisis multivariat, individu dengan sikap positif memiliki kemungkinan dua kali lebih besar untuk mengikuti diet diabetes melitus dibandingkan dengan individu dengan sikap negatif. Motivasi merupakan dorongan dari dalam diri yang digambarkan sebagai harapan, keinginan dan sebagainya yang bersifat menggerakkan individu untuk bertindak guna memenuhi kebutuhan.¹⁵ Dorongan dan motivasi memegang peranan penting karena motivasi berisikan perilaku, perubahan pola makan bagi penderita DM didasarkan pada keinginan pasien untuk sembuh dan mengurangi risiko komplikasi akibat menderita DM sehingga mereka termotivasi untuk mengikuti program diet yang dianjurkan.¹⁶

Hasil analisis bivariat menunjukkan lebih banyak responden dengan persepsi rendah (83, 76,9%) yang tidak patuh diet. Uji chi-square pada variabel pengetahuan

memperlihatkan hubungan signifikan antara persepsi dengan kepatuhan diet pada pasien DM di Puskesmas Tlogosari Wetan (nilai $p < 0,05$). Analisis multivariat menghasilkan nilai OR sebesar 5,48 yang menunjukkan bahwa responden dengan pandangan positif memiliki kemungkinan 5 kali lebih besar untuk mengikuti diet diabetes melitus dibandingkan dengan individu dengan sikap negatif. penderita dengan persepsi kurang baik memiliki niat yang kurang untuk melakukan perilaku pengendalian, karena meskipun penderita mengetahui pentingnya menerapkan atau menjalankan diet namun terkadang penderita merasa bosan jika selalu membatasi makanan yang akan mereka makan sehingga saat kadar gula darah telah dalam batas normal maka penderita akan kembali ke kebiasaan makan sebelum pasien tersebut terkena diabetes.¹⁷

Pada analisis bivariat, sebanyak 87 responden (80,6%) yang tidak mengikuti konseling gizi tidak patuh diet. Hasil uji chi square menunjukkan adanya keterkaitan signifikan antara keikutsertaan penyuluhan gizi dengan pola makan penderita diabetes melitus di Puskesmas Tlogosari Wetan (nilai $p = 0,013$, nilai $p < 0,05$). Analisis multivariat memperlihatkan nilai OR sejumlah 2,45 yang berarti responden yang mendapatkan penyuluhan gizi memiliki kemungkinan 2 kali lebih besar untuk mengikuti pola makan diabetes yang wajar. Keterlibatan tenaga kesehatan berhubungan dengan ketidakpatuhan manajemen diet pada 71 responden (65,7%). Uji chi square memperlihatkan hubungan signifikan diantara peran tenaga kesehatan dengan pola makan penderita diabetes melitus di Puskesmas Tlogosari Wetan (nilai $p = 0,012$, nilai $p < 0,05$). Dari analisis multivariat, mereka yang mengikutsertakan tenaga kesehatan memiliki kemungkinan 2 kali lebih besar untuk mengikuti pola makan diabetes melitus yang sehat dibandingkan mereka yang tidak mengikutsertakan tenaga kesehatan. Dukungan tenaga kesehatan sangat diperlukan untuk meningkatkan kepatuhan, seperti teknik komunikasi yang baik. Komunikasi sangat penting dalam melakukan pelayanan kepada pasien, kesediaan dalam memberikan penjelasan, menawarkan alternatif yang dapat membantu pasien dalam memenuhi

kebutuhannya dan petugas yang tanggap terhadap kebutuhan pasien.¹⁸

Kesimpulan

Pengetahuan, motivasi diri, persepsi, keikutsertaan penyuluhan gizi dan peran tenaga kesehatan risiko terhadap kepatuhan diet diabetes melitus pada masyarakat usia produktif. Diharapkan bagi responden untuk lebih meningkatkan pengetahuannya dengan menggali informasi mengenai diet yang dijalankan melalui berbagai sumber seperti buku-buku tentang diet dan informasi dari tenaga kesehatan. Penderita diabetes mellitus dapat lebih berpersepsi positif terhadap penyakit yang dialami agar meningkatkan motivasi dalam dirinya untuk sembuh sehingga melakukan perilaku yang baik dalam menjalankan diet diabetes mellitus. Keluarga penderita dapat selalu memberi dukungan agar penderita rutin mengontrol kesehatannya di sarana kesehatan dan membantu penderita dalam mengatur jadwal makan dan menerapkan gaya hidup sehat untuk menekan bertambahnya penderita diabetes mellitus.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Semarang yang telah memberikan izin penelitian, mentor dan staff di Dinas Kesehatan Kota Semarang serta enumerator yang membantu dalam pengambilan data.

Daftar Pustaka

- Rahayu N. Hubungan Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus dengan Tingkat Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di Klinik Penyakit Dalam RSUD Dr. Sayidiman Magetan. 2017;
- Ninda F. Hubungan Dukungan Keluarga dan Perilaku Pengelolaan Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Purnama Pontianak. 2015;
- Mahfouz E, Awadalla I. Compliance to diabetes self-management in rural elmina Egypt. *Inst Env Stud Res Dep Public Heal Fac Med*. 2015;
- Profil Kesehatan Jawa Tengah. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2022.
- Khaqiiqudin MG, Wahyuni I, Kurniawan B. HUBUNGAN KARAKTERISTIK PEKERJA, HOUSKEEEPING, KETERSEDIAAN DAN PEMAKAIAN ALAT PELINDUNG DIRI TERHADAP KEJADIAN MINOR INJURY (Studi di Proyek Pembangunan Apartemen X, Kota Semarang). 2019;7:239–45.
- Wahyuni BR, Dewi ADA, Hariawan MH. Hubungan Kualitas Diet dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Kota Yogyakarta. *Amerta Nutr*. 2023;7(2):252–60.
- Sembiring ECB, Christina J, Rudhiati F, Erlina L, Badrujamaludin A. ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPATUHAN DIET PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2. *Mahesa Malahayati Heal Student J*. 2024;4(8):3120–33.
- Susanti, Sulistyarini. Dukungan Keluarga Meningkatkan kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Baptis Kediri. *J Stikes Baptis Kediri*. 2013;6(1).
- Hilda Chairani, Anggraini RB, Mardiana N. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEPATUHAN DIET PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II. *J Penelit Perawat Prof*. 2025;7(1):225–34.
- Suhartatik S. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Diet Penderita Diabetes Mellitus. *Heal Tadulako J*. 2022;8(3):148–56.
- Wulandari NK, Mardiyono M, Rahayu UM. Gambaran Kepatuhan Diet dan Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Tipe II. *J Keperawatan Mersi [Internet]*. 2024;13(2):75–85. Available from: <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkm/article/view/8143>
- Mardhatillah G, Mamfaluti T, Jamil KF, Nauval I, Husnah H. Kepatuhan Diet, Status Gizi Dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Posbindu Ptm

- Puskesmas Ulee Kareng. *J Nutr Coll.* 2022;11(4):285–93.
13. Ningsih R, Deni R. HUBUNGAN PENGETAHUAN DENGAN KEPATUHAN DIET PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RSUD Dr. ACHMAD MOCHTAR KOTA BUKITTINGGI. *Nurs J STIKES Insa Cendekia Med Jombang.* 2018;15(1):91–102.
 14. Eliati, Rohani, Rahliadi R. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD H. Sahuddin Kutacane The. *J Kesehat Ilm.* 2020;13(1):45–57.
 15. Kasumayanti E, Rahayu B. Hubungan Motivasi Diri dan Dukungan Tenaga Kesehatan Dengan Kepatuhan Diet Penderita DM Tipe 2 di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Bangkinang Kota Tahun 2019. *J Ners.* 2019;3(23):39–48.
 16. Bertalina B, Purnama P. Hubungan Lama Sakit, Pengetahuan, Motivasi Pasien dan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus. *J Kesehat.* 2016;7(2):329.
 17. Delima N, Lisnawaty, Fithria. FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEPATUHAN DIET DIABETES MELLITUS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS DI RSUD KOTA KENDARI TAHUN 2018. *J Gizi dan Kesehat Indones.* 2020;1(1):20–5.
 18. Ilmah F, Rochmah TN. KEPATUHAN PASIEN RAWAT INAP DIET DIABETES MELLITUS BERDASARKAN TEORI KEPATUHAN NIVEN. *J Adm Kesehat Indones.* 2015;3(1):10–7.