

HUBUNGAN KEPATUHAN DIET DENGAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RAWAT JALAN RSUD SLEMAN

Fitri Setyaningsih¹, Dewi Astiti², Nindita Kumalawati Santoso³

Email : fitrimulya81@gmail.com

INTISARI

Latar Belakang: Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya, yang mengakibatkan karakteristik yang khas yaitu hiperglikemi. Hiperglikemi yang tidak terkontrol dapat menimbulkan banyak komplikasi dalam tubuh.. Perencanaan makan yang tepat dan sesuai anjuran dapat membantu mengendalikan gula darah agar tidak melonjak tinggi. Kepatuhan diet merupakan salah satu pilar dalam pengendalian gula darah.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan kepatuhan diet dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di rawat jalan RSUD Sleman Yogyakarta.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif bersifat deskriptif korelasi, dengan pendekatan *crosssectional* yang dilakukan pada pasien DM yang berkunjung di poli rawat jalan RSUD Sleman. Jumlah sample penelitian ini adalah 68 pasien dengan teknik sampling menggunakan *purposive sampling*. Pengambilan data menggunakan kuesioner kepatuhan diet yang berjumlah 24 pertanyaan dan glucometer. Analisa data bivariat yang digunakan adalah dengan *Chi Square test*.

Hasil Penelitian: Responden pada penelitian ini, mayoritas adalah berjenis kelamin perempuan (58,8%), berusia 50-59 tahun (52,9%), memiliki tingkat pendidikan SD/tidak sekolah (33%), berpenghasilan 1-2 juta sebulan (61,8%), lama menderita DM antara 1-5 tahun (45,6%), memiliki kadar glukosa darah yang terkontrol (58,8%) dan berkepatuhan diet dalam kategori cukup (51,5%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai signifikansi (p value)=0,027 ($< 0,05$). Hal ini berarti ada hubungan yang signifikan antara kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah.

Simpulan: Ada hubungan yang bermakna antara kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II di rawat jalan RSUD Sleman Yogyakarta.

Kata Kunci: DM tipe II, kadar gula darah sewaktu, kepatuhan diet.

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Alma Ata

^{2,3}Dosen Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Alma Ata

THE RELATIONSHIP BETWEEN DIET COMPLIANCE AND BLOOD GLUCOSE LEVEL AMONG DIABETES MELLITUS TYPE II PATIENTS IN OUTPATIENT UNITS IN RSUD SLEMAN YOGYAKARTA

Fitri Setyaningsih¹, Dewi Astiti², Nindita Kumalawati Santoso³

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus is a metabolic disease because of malfunction in insulin secretion, working of insulin, or both of it, that effect on hyperglycemia. Uncontrolled hyperglycemia can cause many complications in the body. Good and healthy dietary plan, as standard, could control the elevation of blood glucose. Dietary compliance is one of the most powerfull way in blood glucose control.

Objective: To determine the relationship between diet compliance and blood glucose levels among DM Type II patients in Outpatient Unit in RSUD Sleman Yogyakarta.

Research Method: This research was a descriptive quantitative design with crossectional approach in patient with DM who came to outpatient unit. Sixty eight patients were included. The sampling technique in this study used the purposive sampling technique. Data collection used diet compliance questionnaire that consist of 24 questions and glucometer. Bivariate data anylisis used chi-square test.

Research Results: The majority of respondents in this study were female (58.8%), aged 50-59 years (52.9%), had elementary / uneducated education (33%), earned 1-2 million a month (61, 8%), long suffered from DM between 1-5 years (45.6%), had a controlled blood glucose level (58.8%) and a diet compliance in the moderate category (51.5%). Chi-square test result showedp value = 0,027 (< 0,05) it means that there was a significant relations between diet compliance and blood glucose level.

Conclusion: There was a significant relationship between diet compliance and blood glucose level among DM Type II patients in Outpatient Units in RSUD Sleman Yogyakarta

Keywords: Diabetes Mellitus type II, blood glucose level, dietary compliance.

¹Student of Nursing Undergraduate Program at Alma Ata University

^{2,3}Lecturers of Nursing Undergraduate Program at Alma Ata University

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pergeseran pola penyakit tampak berbeda dalam beberapa dasawarsa terakhir ini, dari penyakit menular atau infeksi ke penyakit tidak menular atau penyakit degeneratif. Pergeseran ini berdampak pada kerugian yang dialami oleh beberapa negara di dunia. Peningkatan penyakit degeneratif sangat signifikan di berbagai negara, tidak terkecuali adalah penyakit Diabetes Mellitus (DM). *America DM Association (ADA)* (1) menyampaikan bahwa DM merupakan suatu kelompok penyakit metabolik karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya, yang mengakibatkan karakteristik yang khas yaitu hiperglikemi.

Penduduk di dunia yang mengalami DM sejumlah 42 juta jiwa, hal tersebut disampaikan oleh *International DM Federation* (2). WHO (*World Health Organisation*) mengungkapkan data bahwa penderita DM akan meningkat terus sebesar 366 juta jiwa pada tahun 2025. WHO memperkirakan akan terjadi kenaikan prevalensi penderita DM tipe 2 dari 171 juta jiwa pada tahun 2000 menjadi 366 juta jiwa pada tahun 2025 (3). Prevalensi penyakit DM di Indonesia pada tahun 2015 sekitar 10 juta jiwa dan menempatkan Indonesia pada posisi ke-7 dengan pasien DM terbanyak di seluruh dunia (2). Angka penderita DM di Indonesia didapatkan hasil 6,9% tahun 2013 dan meningkat dalam waktu 5 tahun kemudian menjadi 8,5% di tahun 2018 (3),

dimana terdapat peningkatan sebesar 1,6%. Data profil kesehatan propinsi DIY, prevalensi penderita DM tahun 2013 sebesar 2,6% dan di tahun 2018 sebesar 3,11%, dapat disimpulkan terdapat peningkatan sebesar 0,51%. Berdasarkan profil kesehatan di Kabupaten Sleman pada tahun 2013 data DM sebesar 3,1% dan terjadi peningkatan 0,06% pada tahun 2018 (3).

Peningkatan terjadinya penyakit DM tidak terlepas dari banyaknya faktor resiko DM. Faktor resiko DM diantaranya adalah ;1) Memiliki keluarga dengan DM, misalnya pada DM melitus tipe 1 sifat heterogen dan multigenik diturunkan kepada keturunannya, sedangkan kembar identik mempunyai resiko sebesar 25% - 50%, sementara saudara kandung juga memiliki resiko sebesar 6% dan anak kandung memiliki resiko sebesar 5%, 2) Lingkungan yang dipenuhi oleh virus seperti *cytomegalovirus*, *mumps*, *rubella* dapat memicu timbulnya penyakit autoimun dan menghancurkan sel-sel beta pankreas, begitu juga dengan konsumsi obat-obatan dan zat kimia seperti alloxan, streptozotocin, pentamidine, 3) Usia diatas 45 tahun, 4) Tidak mempunyai aktivitas fisik / kurang olah raga. (4)

Keturunan dari ras yang memiliki risiko tinggi seperti Afrika Amerika, Latin, Asia Amerika juga merupakan faktor resiko terjadinya DM (5), 6) Obesitas, berat badan lebih : $BB \geq 20\%$ BB ideal atau $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$, 7) Hipertensi, tekanan darah $\geq 140/90 \text{ mmHg}$, 8) Riwayat gestasional DM melitus, 9) Riwayat DM yang dialami dalam kehamilan, riwayat abortus berulang, memiliki riwayat melahirkan bayi cacat atau berat badan lahir bayi $> 4000 \text{ gram}$, 10) Wanita dengan sindrom polikistik ovarium, 11) $A1C \geq 5,7 \%$

atau riwayat gangguan toleransi glukosa, 12) memiliki riwayat atau menderita PJK, TBC, atau hipertiroidisme, 13) Kolesterol HDL lebih dari atau sama dengan 35 mg/dl dan atau trigliserida lebih dari 250 mg/dl , serta 14) Gaya hidup kurang sehat dan kurang gerak (4).

Gaya hidup yang kurang sehat merupakan salah satu faktor terjadinya DM Tipe 2, terutama pola makan tidak sehat. Pada penelitian sebelumnya ditemukan sebanyak 82,1% responden dengan pola makan (risiko kebiasaan makan) yang tinggi memiliki tingkat glukosa darah tidak terkontrol, sedangkan 39,6% responden yang memiliki pola makan yang rendah memiliki tingkat glukosa darah tidak terkontrol. Resiko komplikasi akan semakin tinggi pada pasien DM yang tidak tertangani dengan baik, defisiensi insulin atau kerja insulin yang tidak adekuat membuat pasien DM rentan terserang komplikasi (5).

Indonesia memiliki program untuk membantu mencegah DM yaitu Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis). Prolanis memberikan beragam pelayanan seperti pelayanan obat selama satu bulan untuk pasien dengan penyakit DM, mengingatkan kembali jadwal konsultasi dan pengambilan obat, memberikan tambahan informasi dan pengetahuan mengenai penyakit DM secara teratur dan tertata, kunjungan rumah (*home visite*) serta pemantauan status kesehatan secara intensif bagi peserta (6). Dalam rangka menunjang peningkatan kualitas hidup penyandang DM diperlukan pengendalian lewat 4 pilar DM yaitu edukasi, perencanaan makanan, olahraga (aktifitas fisik) dan perencanaan obat. Salah satu hal yang

terpenting bagi penderita DM adalah pengendalian kadar gula darah, maka pasien perlu memahami mengenai hal hal yang mempengaruhi pengendalian gula darah pengendalian kadar gula darah pada penderita DM berhubungan dengan faktor diet atau perencanaan makan, karena gizi mempunyai kaitan dengan penyakit DM (6).

Data dari *DM Control and Complication (DCCT)* menunjukkan bahwa komplikasi kronik DM dapat dikurangi hingga 20-30% dengan pengendalian DM yang baik. Hasil penelitian tentang tingkat kepatuhan dan pengelolaan DM menyebutkan bahwa 80% pasien DM menyuntik insulin dengan cara yang tidak tepat, pemakaian dosis yang salah sebesar 58%, dan tidak mengikuti diet DM yang dianjurkan sebesar 75%. Ketidakepatuhan akan diet yang dianjurkan untuk penderita DM ini selalu menjadi hambatan untuk mencapai pengendalian DM yang baik sehingga mengakibatkan pasien diberikan pemeriksaan atau pengobatan yang tidak diperlukan (7).

Ketidakeimbangan asupan makanan yang berlebih dapat memacu peningkatan insulin. Diet adalah terapi gizi utama yang dapat membantu dan mempermudah kerja obat obatan, misal tablet hipoglikemik, anti agresi maupun antibiotika yang dikonsumsi oleh pasien DM. Perencanaan makan yang tepat dan sesuai anjuran dapat membantu mengendalikan gula darah agar tidak melonjak tinggi. Perubahan pola makan yang diakibatkan oleh pengaturan makanan, termasuk jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi bagi penderita DM terkadang menimbulkan dilema dalam pelaksanaan kepatuhan diet DM (8).

Hasil penelitian Nur dan Prasatya (9) diketahui bahwa sebagian besar penderita DM tidak patuh terhadap program diet, yaitu sebanyak 30 responden (56,5%), sedangkan hasil penelitian (10) menunjukkan diet penderita DM masih banyak belum sesuai (42,4%). Penelitian (11, 12) menyebutkan bahwa jika pasien DM tidak melaksanakan diet dengan benar maka kadar gula darah tidak dapat dikontrol dengan baik, sehingga dapat mengakibatkan timbulnya komplikasi dan penyakit mematikan lainnya seperti jantung, stroke dan gagal ginjal. Pasien DM harus patuh dalam diet secara terus menerus dan seumur hidupnya, secara rutin, sehingga hal ini yang memungkinkan terjadinya kebosanan pada pasien (13, 14). Penelitian Irawan dan Verawati (15,16) menyebutkan bahwa pola makan tidak teratur pada pasien DM tipe 2 kadar gula darah tidak dapat dikontrol dengan baik (15,16).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada 5 Oktober 2019, didapatkan data bahwa kunjungan penderita DM di Unit Rawat Jalan RSUD Sleman pada bulan Juni sebanyak 278 orang, Juli sebanyak 292 orang, Agustus 2019 sebanyak 285 orang, dan bulan September 2019 sebanyak 303 orang. Hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti yang dilakukan pada 11 pasien DM Tipe II di Rawat Jalan RSUD Sleman, didapatkan data bahwa 7 orang pasien (70%) memiliki kepatuhan diet yang tidak sesuai (berdasarkan jumlah makanan, jenis makanan dan jadwal makan) serta hanya sebesar 30% saja (4 orang) yang memiliki kepatuhan diet yang sesuai dengan anjuran dari ahli gizi, dan hal tersebut sangat mempengaruhi nilai kadar gula darah pasien.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien DM Tipe II di Rawat Jalan RSUD Sleman”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian, yaitu apakah ada hubungan kepatuhan diet dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe II di Rawat Jalan RSUD Sleman?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menganalisa hubungan kepatuhan diet dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe II di Rawat Jalan RSUD Sleman

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi dan menganalisa karakteristik responden (meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, penghasilan dan lama menderita DM) di Rawat Jalan RSUD Sleman Yogyakarta
- b. Menganalisa kepatuhan diet pada penderita DM tipe II di Rawat Jalan RSUD Sleman
- c. Menganalisa kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe II di Rawat Jalan RSUD Sleman.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan dapat memberikan banyak manfaat kepada berbagai pihak yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu dan teknologi terapan bidang keperawatan dalam menurunkan kadar gula darah pasien DM dengan menerapkan diet.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Profesi Keperawatan

Dapat dijadikan acuan, referensi, informasi dan masukan mengenai kepatuhan diet dan hubungannya dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien dengan DM Tipe II.

b. Bagi RSUD Sleman

- 1) Dapat memberikan informasi gambaran mengenai kepatuhan diet pasien DM tipe 2 di Rawat Jalan RSUD.
- 2) Dapat memberikan informasi gambaran mengenai kadar gula darah sewaktu pasien DM tipe 2 di Rawat Jalan RSUD
- 3) Memberikan masukan berdasarkan hasil analisa mengenai hubungan kepatuhan diet dengan kadar gula darah sewaktu pasien DM tipe 2 di Rawat Jalan RSUD.

c. Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadikan informasi tentang pentingnya perawatan DM Tipe 2.

d. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengetahuan dan wawasan mengenai kepatuhan diet dan kadar gula darah sewaktu pasien DM tipe 2 dan sebagai media dalam menerapkan ilmu keperawatan yang telah didapatkan.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya maupun sebagai referensi penyusunan skripsi tentang DM Tipe II.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
Febriana (2015) (12)	Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien DM Melitus Tipe 2 di Rawat Inap RSUD Sukoharjo	Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik cross sectional dengan uji chi square	Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan diet dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 di Rawat Inap RSUD Sukoharjo	1. Persamaan variabel bebas yaitu kepatuhan diet dan variabel tergantung yaitu kadar gula darah sewaktu 2. Desain penelitian ini menggunakan desain observasional analitik <i>cross sectional</i> dan analisa data Chi Square	1. Waktu dan tempat penelitian
Dewi <i>et. al</i> (2018) (13)	Kepatuhan Diet Pasien DM Berdasarkan Tingkat Pengetahuan dan Dukungan Keluarga Di Wilayah Puskesmas Sudiang Raya	Studi korelasi crossectional dengan uji <i>chi square</i>	Tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan dukungan keluarga terhadap kepatuhan diet pasien DM ($p = 0.621$)	1. Desain penelitian menggunakan pendekatan korelasi crossectional 2. Meneliti salah satu variabel kepatuhan diet 3. Analisa data menggunakan chi square	1. Variabel bebasnya adalah tingkat pengetahuan dan dukungan keluarga, sedangkan di penelitian ini adalah kepatuhan diet 2. Analisa data menggunakan chi square, sedangkan di penelitian ini menggunakan uji

Tabel 1.1 Lanjutan Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
Cholifah (2015) (14)	Hubungan Antara Pola Makan dan Aktifitas Fisik Dengan kadar GDS pada pasien DM Tipe II di Puskesmas Mayong II Jepara	Studi korelasi crossectional dengan uji Kendall's Tau	Ada hubungan pola makan dan aktifitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM tipe II di Puskesmas Mayong II Jepara	<ol style="list-style-type: none"> Desain penelitian menggunakan pendekatan korelasi crossectional Variabel tergantung yaitu GDS pasien DM tipe II 	<ol style="list-style-type: none"> Variabel bebas adalah pola makan dan aktivitas fisik, pada penelitian ini adalah kepatuhan diet Waktu dan tempat penelitian Analisa data menggunakan uji Kendall's Tau
Irawan (2019) (15)	Hubungan Locus of Control dengan Kepatuhan Diet Pada Pasien DM mellitus (DM) Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Sedayu Bantul Yogyakarta	Studi korelasi crossectional dengan uji Chi Square	Ada hubungan antara <i>locus of control</i> dengan Kepatuhan Diet Pada Pasien DM mellitus (DM) Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Sedayu Bantul Yogyakarta	<ol style="list-style-type: none"> Desain penelitian menggunakan pendekatan korelasi crossectional Analisa data menggunakan uji Chi Square 	<ol style="list-style-type: none"> Variabel bebas adalah locus of control, pada penelitian ini adalah kepatuhan diet Waktu dan tempat penelitian

Tabel 1.1 Lanjutan Keaslian Penelitian

Verawati (2013) (16)	Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pasien DM Mellitus di Instalasi Rawat Inap RSUD Saras Husada Purworejo	Obsevasional analitik	Ada hubungan pola makan dengan kadar gula darah pasein DM mellitus di Instalasi Rawat Inap RSUD Saras Husada Purworejo	1. Teknik sampling menggunakan <i>purposive sampling</i>	1.Desain penelitiannya adalah observasional analitik, sedangkan dalam penelitian ini adalah korelasi crossectional 2.Variabel tergantung adalah kadar gula darah sewaktu
----------------------------	--	-----------------------	--	--	---

DAFTAR PUSTAKA

1. American Diabetes Association, *Standards of Medical Care in Diabetes 2017*, Vol.40, USA: ADA; 2017.
2. IDF, *International Diabetes Federation 2016. Global Report on Diabetes* France: 2018. [cited 5 October 2019] available from [http://diabetes.org.ISBN; 978-2-930229-87-4](http://diabetes.org.ISBN;978-2-930229-87-4).
3. Astuti S. Paramanatra Y, Wahyuningsih. Tingkat pengetahuan dan dukungan keluarga tidak berhubungan dengan kepatuhan menjalani terapi diet penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kasihan Bantul, Yogyakarta, 2015; *Jurnal Gizi dan Etik Indonesia*, 1(2).
4. Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta; Depkes RI; 2018.
5. Fatimah RN. DM Tipe 2. *Jurnal Majority*; 2015; 4(5).
6. Nurhidayat I. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Pelaksanaan Diet pada Pasien DM. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta; 2017.
7. Primahuda A, Sujianto U. Hubungan antara Kepatuhan Mengikuti Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) BPJS dengan Stabilitas Gula Darah pada Penderita DM di Puskesmas Babat Lamongan. *Jurnal Jurusan Keperawatan*. 2016; 1(6).
8. Nadia Husna, Pengaruh Konseling Farmasis terhadap Kepatuhan Obat serta Hasil Terapi Pasien DM di Puskesmas Pundong; 2016. [cited 2 November 2019] available from <https://etd.repository.ugm.ac.id>
9. Nur DA, Prasatya. Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan kepatuhan Diet penderita Diabetes Mellitus dalam menjalankan diet, Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Widya Husada Semarang. 2015. [cited 3 December 2019] available from <stikeswh.ac.id>
10. Rosnita C, Irwanti W., Pratiwi, Pengaruh Pemberian motivasi Terhadap Kepatuhan Diet pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta, Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata Yogyakarta. [skripsi] 2015 [internet] [cited] pada 5 Oktober 2019 available from <https://elibrary.almaata.ac.id>

11. Lestari TS. Hubungan Psikososial dan Penyuluhan Gizi dengan Kepatuhan Diet pasien Diabeets Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di RSUP Fatmawati , Universitas Indonesia, Depok. 2015. [cited 3 Desember 2019] available from <https://lib.ui.ac.id>
12. Febriana. R, Hubungan kepatuhan diet dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe . Fakultas Kedokteran Universitas Muhamadiyah Yogyakarta. 2015. Available from: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/28060>
13. Theresia D, Anis A, Sabir M. Kepatuhan Diet Pasien DM Berdasarkan Tingkat Pengetahuan dan Dukungan Keluarga di Wilayah Puskesmas Sudiang Raya. *Media Gizi Pangan*. 2018; 25(1)
14. Cholifah. Hubungan Antara Pola Makan dan Aktifitas Fisik dengan kadar GDS pada pasien DM Tipe II di Puskesmas Mayong II Jepara; 2015.
15. Irawan A. Hubungan *Locus of Control* dengan Kepatuhan Diet pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Sedayu II Bantul, Skripsi Universitas Alma Ata. [Skripsi] Universitas Alma Ata Yogyakarta ; 2019.
16. Verawati RR, Aprilia V, Arintawati. Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di Instalasi Rawat Inap RSUD Saras Husada Purworejo. [Skripsi] Universitas Alma Ata Yogyakarta; 2013.
17. Smelttzer SC, Bare BG. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth (10th edition). Jakarta: EGC; 2016.
18. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Konsensus: Pengelolaan dan Pencegahan DM Tipe 2 di Indonesia 2015. PB PERKENI: PERKENI
19. Purwaningtyastuti R, Nurwanti E, Nurul H. Asupan vitamin C berhubungan dengan kadar glukosa darah pada pasien rawat jalan DM tipe 2. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*. 2017; 5(1)
20. Nirnawati F, dkk. Jajanan Tradisional Jawa Meningkatkan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2 Rawat Jalan di RSUD Panembahan Senopati Bantul, *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*. 2016; 4(2).
21. Akbar, Yulitasari BI, Santoso NK. Hubungan *Activity Daily Living* dengan Tingkat Stres pada Lansia di Semampir Argorejo Sedayu Bantul Yogyakarta, [Skripsi] Universitas Alma Atta Yogyakarta; 2018.

22. Pakar Gizi Indonesia. 2016 ILMU GIZI: teori & Aplikasi. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta. EGC.
23. Spencer KL, Wishner W.J. *Beyond compliance is adherence: Improving the prospect of diabetes care*, *Diabetes Care*. 2016;22(4).
24. Departemen Kesehatan Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia 2008. Jakarta; 2018.
25. Noviani K, Affifah E, Astiti D. Kebiasaan Jajan Dan Pola Makan serta Hubungannya Dengan Status Gizi Anak Usia Sekolah di SD Sonosewu Bantul Yogyakarta, *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 2016;4(2).
26. Siti Y. Faktor faktor yang mempengaruhi kepatuhan dalam menjalankan diet pada penderita DM tipe 2. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2015. Universitas Negeri Semarang.
27. Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta; Bandung; 2015.
28. Soamole J, Yulitasari BI, Rizki W. Hubungan Dukungan Sosial Keluarga dengan Kpetuhan Diet Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Sedayu 2 Bantul [skripsi]. Prodi S1 Ilmu Keperawatan. Fakultas Ilmu Ilmu Kesehatan. Universitas Alma Ata Yogyakarta; 2016. [internet]. [cited 25 January 2020]available from <http://elibrary.almaata.ac.id>
29. Allelorung DL. Hubungan antara Umur, Jenis Kelamin, dan Tingkat pendidikan dengan kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado tahun 2016, *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1(3).
30. Astuti S. Paratmanitya Y, Wahyuningsih. Tingkat pengetahuan dan dukungan keluarga tidak berhubungan dengan kepatuhan menjalani terapi diet penderita Diabetes Mellitus Tipe 2di Puskesmas Kasihan Bantul, Yogyakarta, 2015; *Jurnal Gizi dan EtikIndonesia*, 1(2).
31. Data demografi pasien RSUD Sleman, 2020, Instalasi Rekam Medik RSUD Sleman Yogyakarta.

32. Ramadhan J, Marissa N. Karakteristik penderita Diabeets Mellitus Tipe 2 berdasarkan kadar HBAC1 di Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh; 2015. [internet]. [cited 25 January 2020] available from ejournal.litbang.depkes.go.id
33. Nugroho, Wahyu Y, Handono PN. Hubungan tingkat kepatuhan diet terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes Mellitus di Kelurahan Bulusulur; 2017, Jurnal Keperawatan GSH, 6(1).
34. Purwandari H, Suwanti SN. Hubungan Kepatuhan Diet dengan Kualitas Hidup Pada Penderita DM di Poli penyakit dalam RSUD Kertosono; 2017. STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan, 6(2).
35. Dini R, Sulistiawan A, Yusnilawati. Hubungan Frekuensi Konsultasi Gizi Dengan Kepatuhan Diit Serta Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Rawat Jalan di RS Tugurejo Semarang; 2018. STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan, 3(4).
36. Setyoadi, Kristanto H, Afifah SN. *Influence of Nutrition education with calendar methode in diabetic patient's blood glucose*, NurseLine Journal, 2018; 3(2).
37. Mona E, Bintanah S, Astuti R. Hubungan frekuensi Pemberian Konsultasi Gizi dengan Kepatuhan Diit serta Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus tipe II Rawat Jalan di RS Tugurejo Semarang. Jurnal Gizi universita Muhammadiyah Semarang, 1(1).