

SELF-CARE MANAJEMEN GLUKOSA DAN PENGENDALIAN DIET SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN KADAR GLUKOSA DARAH PENYANDANG DIABETES MELLITUS

Ahmad Asyrofi^{1)*}, Triana Arisdiani²⁾, Yuni Puji Widiastuti³⁾

Program Studi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal

*email: ahasyrofi@yahoo.co.id **

Key word : self-care, glucose management, dietary control, glycemic control, diabetes mellitus

Abstract

The phenomenon of the number of people with diabetes mellitus (DM) in the world today is increasing along with socio-cultural changes, and the large number of people with DM who are undiagnosed becomes increasingly potential to cause further complications. Self-care glucose management and dietary control are part of the pillars in DM care. The aim of the study was to determine differences in blood glucose management and dietary control between uncontrolled glycemic ($HbA1c > 7\%$) and controlled glycemic ($HbA1c \leq 7\%$). The study uses a case control design. The sample of this study was DM patients with adult and elderly age of 104 samples including: 52 uncontrolled glycemic groups and 52 controlled glycemic groups, with convenience techniques. The research tool uses Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ) subscale glucose management and dietary control. Data analysis using Mann-Whitney U Test. The results showed significant differences in glucose management ($p = 0.034$) and dietary control ($p = 0.001$) between uncontrolled glycemic groups and controlled glycemic groups. Recommended for people with diabetes mellitus to improve glucose management self-care activities and dietary control to control glycemic ($HbA1c \leq 7$). Subsequent research needs to look for factors that predict glucose management and dietary control for people with diabetes.

PENDAHULUAN

Fenomena sekarang jumlah penyandang Diabetes Melitus (DM) akan terus meningkat akibat perubahan gaya hidup termasuk diet yang tidak tepat dan kurangnya aktifitas fisik. International Diabetes Federation memperkirakan jumlah penduduk dunia usia 20-79 tahun yang mengalami diabetes melitus pada tahun 2015 sebanyak 415 juta dan akan bertambah menjadi 642 juta pada tahun 2040 (IDF, 2015). Diabetes Melitus tipe 2 merupakan prevalensi terbanyak di negara maju hingga 91%, dan telah meningkat seiring dengan perubahan sosial budaya (IDF, 2015). Diabetes Melitus dan komplikasinya menjadi penyebab kematian mayoritas di banyak negara (IDF, 2015).

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang sering tertutup diagnosisnya. IDF memperkirakan sebanyak 193 juta penduduk dunia mengalami diabetes yang tidak terdiagnosis, dan kondisi ini lebih berisiko terjadinya komplikasi (IDF, 2015). Sekitar 30% klien diabetes sering tidak menyadari penyakitnya dan pada saat diagnosis ditegakkan, sekitar 25% sudah menderita komplikasi mikrovaskular (Buell, Kermah, & Davidson, 2007).

Hiperglikemia adalah prediktor terbesar pada perkembangan komplikasi lanjut Diabetes Melitus (Castro-Sánchez et al., 2013). Hiperglikemia perlu dikendalikan dengan upaya non farmakologi dan farmakologi, dimana

upaya non farmakologi meliputi pengendalian diet dan latihan fisik bagi pasien diabetes (Lewis, Dirksen, Heitkemper, Bucher, & Harding, 2014).

Pengendalian glukosa darah yang baik mampu mencegah komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler (Akalin et al., 2009; Spellman, 2009). Beberapa faktor internal dan eksternal telah diketahui berkontribusi terhadap kadar glukosa darah, demikian juga perawatan diri (*self-care*) yang baik dapat melindungi terhadap komplikasi diabetes mellitus, dan pasien harus secara aktif mengatur perawatan diri untuk mengendalikan kadar glukosa darah yang optimal (Akalin et al., 2009).

Tindakan *self-care* pasien diabetes melitus mengacu pada teori *self-care* Orem. *Self-care* adalah tindakan yang mengupayakan orang lain memiliki kemampuan untuk dikembangkan atau mengembangkan kemampuan yang dimiliki agar dapat digunakan secara tepat untuk mempertahankan fungsi optimal (Allgood & Tomey, 2010). *Self-care* adalah proses pengambilan keputusan secara aktif terdiri: upaya untuk mempertahankan stabilitas fisiologis (*maintenance*) dan berespon terhadap gejala-gejala yang dialami (*management*) serta bagaimana keyakinan pasien terhadap keseluruhan upaya *self-care* yang telah dilakukan (*confidence*). Tindakan *self-care maintenance* bertujuan untuk memelihara gaya hidup sehat yaitu mematuhi upaya pengobatan dan memantau tanda-gejala penyakit. *Self-care* adalah kemampuan pasien untuk mengenal adanya perubahan tanda gejala penyakit, mengevaluasi adanya perubahan tanda gejala penyakit tersebut, mengambil keputusan untuk melakukan tindakan yang tepat, melaksanakan tindakan penatalaksanaan, dan mengevaluasi tindakan yang sudah dilakukan. Upaya *self-care* sangat berarti bagi penderita penyakit kronis seperti halnya penyakit diabetes melitus.

Penyandang DM akan menjalani penyakitnya secara kronik yaitu seumur hidup. Perawatan berkelanjutan (*continuing of care*) sangat diperlukan untuk mendukung pencapaian status kesehatan yang optimal. Aktivitas *self-care* sebagai intervensi keperawatan menjadi kunci keberhasilan pengelolaan diabetes melitus. *Self-care* manajemen glukosa (*glucose management*) merupakan upaya penyandang DM dalam menggunakan terapi farmakologi meliputi: antidiabetic oral, insulin, dan kombinasi secara tepat serta memantau kadar glukosa darah secara teratur. *Self-care* pengendalian diet (*dietary control*) merupakan upaya penyandang DM dalam mengendalikan dan mengatur makanan atau minuman yang berpotensi menghasilkan kestabilan glukosa darah.

Pengendalian glukosa darah merupakan salah satu target yang diharapkan dari pengelolaan DM. Pengendalian glukosa darah dapat dinilai menggunakan pemeriksaan kadar hemoglobin glikosilat atau disebut HbA1c (Berard, Siemens, & Woo, 2018; Ignatavicius, Lee, & Rose, 2012; Lewis et al., 2014). Kadar HbA1c merupakan indikator penting dari efektivitas pengendalian glukosa darah dan harus diukur minimal setiap 3 bulan ketika target glukosa darah tidak terpenuhi, dan diukur rentang 6 bulan jika target glikemik telah tercapai secara konsisten (Berard et al., 2018).

Efektifitas *self-care* manajemen glukosa dan pengendalian diet penyandang DM terhadap pengendalian glukosa darah belum diketahui secara jelas. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan aktivitas *self-care* manajemen glukosa dan *self-care* pengendalian diet antara kelompok penyandang DM glukosa darah tidak terkontrol dan kelompok glukosa darah terkontrol.

METODE

Variabel penelitian meliputi: karakteristik (usia, jenis kelamin, lama DM, indeks massa tubuh, terapi DM, dan komplikasi), pengendalian glukosa darah (kadar HbA1c), *self-care* manajemen glukosa, dan *self-care* pengendalian diet. Penelitian menggunakan desain *case control*. Hipotesis penelitian adalah terdapat perbedaan aktifitas *self-care* manajemen glukosa dan *self-care* pengendalian diet antara penyandang DM kelompok glukosa darah tidak terkontrol (HbA1c > 7%) dan kelompok glukosa darah terkontrol (HbA1c ≤ 7%). Populasi penelitian adalah penyandang DM di wilayah Kabupaten Kendal. Pengambilan sampel secara *convenience sampling*, besar sampel sebanyak 104 sampel terdiri 52 kelompok kasus dan 52 kelompok kontrol dengan kriteria inklusi penyandang DM berusia dewasa dan lansia. *Self-care* manajemen glukosa dan pengendalian diet diukur menggunakan instrumen *The Diabetes Self-Management Questionnaire* (DSMQ) *sub scale Glucose Management* dan *sub scale Dietary Control* yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya (Schmitt et al., 2016). Pengendalian kadar glukosa darah diukur dengan melihat kadar hemoglobin glikosilat (HbA1c). Analisis univariat menggunakan tendensi sentral dan proporsi, dan analisis bivariat menggunakan *Independent T-Test*, *Mann-Whitney U* dan *Chi-Square Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis univariat meliputi: karakteristik (usia, jenis kelamin, lama DM, Indeks Massa Tubuh, terapi DM, dan komplikasi); pengendalian kadar glukosa darah (kadar HbA1c); *self-care* manajemen glukosa, dan *self-care* pengendalian diet. Penyandang DM kelompok glukosa tidak terkontrol rerata usianya $54 \pm 9,8$ tahun, median lama menyandang DM 4 tahun, dan rerata IMT $23,7 \pm 4$, jenis kelamin 61,5% perempuan, terapi DM 71,2% tidak insulin, dan 73,1% tidak ada komplikasi. Penyandang DM kelompok glukosa

terkontrol rerata usianya $63,2 \pm 10$ tahun, median lama DM 4 tahun, dan rerata IMT $23 \pm 3,4$ tahun, jenis kelamin 53,8% perempuan, terapi DM 86,5% insulin, dan 78,8% tidak ada komplikasi juga. Informasi selengkapnya terdapat pada tabel 1 dan 2 di bawah ini.

Hasil penelitian pada penyandang DM kelompok tidak terkontrol menunjukkan rerata kadar HbA1c $10,6\% \pm 2,3\%$, median manajemen glukosa 16, median pengendalian diet 11, sedangkan kelompok glukosa terkontrol menunjukkan rerata HbA1c $6,4\% \pm 0,6\%$, median manajemen glukosa 17, median pengendalian diet 12. Informasi selengkapnya terdapat pada tabel 3 di bawah ini. Hasil analisis perbedaan karakteristik antara kedua kelompok menggunakan *Independent T-Test* menunjukkan perbedaan signifikan usia dan Indeks Massa Tubuh (IMT) antara kedua kelompok ($p=0,0001$; $p=0,0001$). Hasil analisis *Mann-Whitney U Test* tidak menunjukkan perbedaan lama menyandang diabetes melitus antara kedua kelompok ($p=0,609$). Hasil analisis perbedaan karakteristik menggunakan *Chi-Square Test* menunjukkan tidak ada perbedaan jenis kelamin, terapi DM, dan komplikasi antara kedua kelompok ($p=0,552$; $p=0,070$; $p=0,646$). Hasil analisis perbedaan aktifitas *self-care* antara kedua kelompok menggunakan *Mann-Whitney Test* menunjukkan perbedaan signifikan pada manajemen glukosa ($p=0,034$), dan pengendalian diet ($p=0,001$). Informasi selengkapnya terdapat pada tabel 4, 5, 6 di bawah ini.

Hasil penelitian menunjukkan variabel karakteristik antara kedua kelompok yaitu kelompok glukosa tidak terkontrol (HbA1c > 7) dan kelompok glukosa terkontrol (HbA1c ≤ 7) sebagian besar adalah sama (homogen), hanya variabel usia dan indeks massa tubuh yang berbeda secara signifikan.

Jenis kelamin antara kedua kelompok menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan. Proporsila ki - la ki dan

Tabel 1 Deskripsi Usia, Lama DM, dan IMT Penyandang Diabetes Melitus (n = 104)

Variabel	n	Mean	Std Dev	Median	Min - Maks	CI 95% for Mean
Usia						
Tidak terkendali	52	54	9,8	54,5	26 - 80	51,3 - 56,8
Terkendali	52	63,2	10	62	41 - 88	60,4 - 66
Lama DM						
Tidak terkendali	52	4,8	4,2	4	1 - 22	3,6 - 5,9
Terkendali	52	6,6	7,2	4	1 - 30	4,6 - 8,6
Indeks Massa Tubuh						
Tidak terkendali	52	23,7	4	23,4	14 - 36	22,6 - 24,9
Terkendali	52	23	3,4	23,3	13 - 31	22 - 23,9

Tabel 2 Deskripsi Jenis Kelamin, Terapi DM, dan Komplikasi DM (n = 104)

Variabel	Kelompok Glukosa Tidak terkendali	Kelompok Glukosa terkendali
Jenis kelamin		
Perempuan	32 (61,5%)	28 (53,8%)
Laki-laki	20 (38,5%)	24 (46,2%)
Terapi Diabetes Melitus		
Insulin	6 (11,5%)	5 (9,6%)
Tidak Insulin	37 (71,2%)	45 (86,5%)
Kombinasi	9 (17,3%)	2 (3,8%)
Komplikasi		
Tidak ada	38 (73,1%)	41 (78,8%)
CAD	0	1 (1,9%)
CKD	1 (1,9%)	
Hipertensi	10 (19,2%)	7 (13,5%)
Hipertensi & Stroke	3 (5,8%)	2 (3,8%)
STEMI & Heart Failure	0	1 (1,9%)

Tabel 3 Deskripsi HbA1c, Pengelolaan Glukosa, dan Pengendalian Diet Penyandang Diabetes Melitus (n = 104)

Variabel	n	Mean	Std Dev	Median	Min - Maks	CI 95% for Mean
Kadar HbA1c						
Tidak terkendali	52	10,6	2,3	10,5	7,1 - 15,1	9,9 - 11,2
Terkendali	52	6,4	0,6	6,5	4,9 - 7	6,2 - 6,5
Manajemen glukosa						
Tidak terkendali	52	15,3	2,8	16	4 - 20	14,5 - 16
Terkendali	52	16,3	2,8	17	7 - 20	15,5 - 17
Pengendalian diet						
Tidak terkendali	52	10,8	1,3	11	7 - 14	10,5 - 11,2
Terkendali	52	11,8	1,9	12	6 - 16	11,2 - 12,3

Tabel 4 Analisis Perbedaan jenis kelamin, Terapi DM, dan Komplikasi antara Kedua Kelompok Penyandang DM (n=104)

Variabel	Kelompok tidak terkontrol (HbA1c >7)	Kelompok terkontrol (HbA1c ≤ 7)	Total	p
Jenis kelamin				
Perempuan	32 (53,3%)	28 (46,7%)	60 (100%)	0,552
Laki-laki	20 (45,5%)	24 (54,5%)	44 (100%)	
Terapi DM				
Insulin	6 (54,5%)	5 (45,5%)	11 (100%)	0,070
Tidak Insulin	37 (45,1%)	45 (54,9%)	82 (100%)	
Kombinasi	9 (81,8%)	2 (18,2%)	11 (100%)	
Komplikasi				
Tidak ada	38 (48,1%)	41 (51,9%)	79 (100%)	0,646
Ada	14 (56%)	11 (44%)	25 (100%)	

Tabel 5 Analisis Perbedaan Usia dan IMT pada Kedua kelompok Penyandang DM (n = 104)

Variabel & Kelompok	n	Mean	Std Dev	Mean Diff	CI 95% for Diff	p
Usia						
Tidak terkontrol	52	54	9,8	-9,2	-13 -5	0,0001*
Terkontrol	52	63,2	10			
Indeks Massa Tubuh						
Tidak terkontrol	52	23,7	4	0,7	-0,7 – 2,2	0,0001*
Terkontrol	52	23	3,4			

*signifikan

Tabel 6 Analisis Perbedaan *Self-care* pengelolaan glukosa dan Pengendalian Diet antara Kedua Kelompok Penyandang DM (n=104)

Variabel & Kelompok	n	Median	Min - Maks	p
Lama DM				
Tidak terkontrol	52	4	1 - 22	0,609
Terkontrol	52	4	1 - 30	
Manajemen glukosa				
Tidak terkontrol	52	16	4 - 20	0,034*
Terkontrol	52	17	7 - 20	
Pengendalian diet				
Tidak terkontrol	52	11	7 - 14	0,001*
Terkontrol	52	12	6 - 16	

*signifikan

perempuan antara kedua kelompok adalah seimbang. Selaras dengan penelitian sebelumnya bahwa penyandang diabetes melitus yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 54,2% dan laki-laki 45,8% (Schmitt et al., 2016).

Terapi DM yang meliputi: insulin, tidak insulin (antidiabetic oral), dan terapi kombinasi antara kedua kelompok

menunjukkan tidak adanya perbedaan. Keadaan ini dapat menjadi kekuatan untuk menilai keterhubungan *self-care* manajemen glukosa dan pengendalian diet terhadap pengendalian glukosa darah penyandang diabetes. Temuan penelitian yang serupa, bahwa penyandang DM Sebanyak 88,% menggunakan obat hipoglikemik oral (Putri & Hastuti, 2017).

Lama menyandang DM antara kedua kelompok menunjukkan angka yang sama yaitu median 4 tahun dalam rentang 1 – 22 tahun. Hasil ini penelitian ini menunjukkan bahwa lamanya menyandang DM tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya, yaitu durasi menyandang DM oleh klien 50% adalah ≤ 5 tahun dan 50% adalah lebih dari 5 tahun (Bertalina & Purnama, 2016; Handayani, Yudianto, & Kurniawan, 2013). Durasi DM yang homogen antara kedua kelompok dapat menjadi faktor yang menguatkan adanya keterhubungan *self-care* manajemen glukosa dan pengendalian diet dengan pengendalian glukosa darah.

Komplikasi DM pada kedua kelompok menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan proporsi yang seimbang antara adanya komplikasi dan tidak adanya komplikasi pada kedua kelompok. Hal ini juga mampu menguatkan adanya keterhubungan *self-care* manajemen glukosa dan pengendalian diet terhadap pengendalian glukosa darah.

Usia penyandang DM antara kedua kelompok menunjukkan perbedaan signifikan. Penyandang DM kelompok glukosa tidak terkontrol menunjukkan rata-rata usia dewasa yaitu 54 tahun, sedangkan pada kelompok glukosa terkontrol rata-rata berusia lanjut usia yaitu 63,2 tahun. Selaras dengan temuan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa 62,5% berusia dewasa dan 37,8% berusia lansia (Mulyani, 2016).

Penyandang DM kelompok terkontrol yang rata-rata berusia lansia ini dapat diasumsikan bahwa lansia lebih berpotensi dalam berupaya mengendalikan kadar glukosa darah, hal ini diasumsikan dengan lebih tingginya motivasi dan kepatuhan lansia terhadap perawatan diabetes melitus.

IMT penyandang DM menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan rerata IMT kelompok tidak terkontrol adalah 23,7 sedangkan kelompok terkontrol adalah 23. Temuan ini secara statistik menunjukkan perbedaan, namun

secara klinis kedua angka IMT tersebut masih rentang IMT yang normal.

Karakteristik penyandang DM yang sebagian besar homogen antara kedua kelompok ini dapat mendukung kekuatan temuan penelitian, meskipun desain penelitian ini hanya penelitian *observasional case control*.

Pengendalian kadar glukosa darah pada penyandang diabetes melitus dinilai dengan pengukur kadar hemoglobin glikosilat atau *glycated hemoglobin* (HbA1c). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok glukosa tidak terkontrol (HbA1c $>7\%$) reratanya 10,6%, sedangkan pada kelompok terkontrol (HbA1c $\leq 7\%$) reratanya adalah 6,4%. Penggunaan HbA1c untuk pemantauan derajat kontrol metabolisme glukosa pasien diabetes melitus pertama diajukan tahun 1976, kemudian diadopsi ke dalam praktik klinik pada tahun 1990-an oleh *Diabetes Control and Complication Trial* (DCTT) dan *the United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) sebagai alat monitoring derajat kontrol glukosa darah pada klien diabetes melitus (Misra, Hancock, Meeran, Dornhorst, & Oliver, 2011). Komite ahli dari *the American Diabetes Association* (ADA) dan *the European for the Study of Diabetes* (EASD) kemudian merekomendasikan penggunaan HbA1c untuk mendiagnosis diabetes melitus, dan pada tahun 2010 ADA memasukkan HbA1c menjadi bagian dari kriteria diagnosis diabetes melitus (Gomez-Perez FJ et. al., 2010).

Hemoglobin glikosilat atau *Glycated hemoglobin* (HbA1c) adalah indikator yang penting dari efektivitas pengobatan glukosa darah dan harus diukur setidaknya setiap 3 bulan ketika target glukosa darah tidak terpenuhi dan ketika terapi antihiperlipidemia sedang disesuaikan atau diubah (Berard et al., 2018; Soelistijo et al., 2015). Beberapa keadaan, seperti ketika dilakukan perubahan terapi secara signifikan atau selama kehamilan, lebih tepat untuk memeriksa HbA1C lebih sering, dan pemeriksaan pada interval 6

bulan dapat dipertimbangkan dalam situasi ketika target glikemik tercapai secara konsisten (Berard et al., 2018). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi HbA1c pada beberapa kelompok etnis Afrika, Asia, dan Hispanic dari pada orang Caucasia dengan konsentrasi glukosa plasma yang serupa (Herman et al., 2007).

Self-care manajemen glukosa antara kedua kelompok menunjukkan perbedaan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen glukosa yang lebih baik berpotensi mengendalikan kadar glukosa darah. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian Alshareef dkk yang menunjukkan bahwa pengelolaan glukosa (*glucose management*) berpengaruh terhadap pengendalian glukosa darah (Alshareef et al., 2017). Temuan serupa yang mendukung hasil penelitian ini yaitu penelitian Dahlan dkk, menemukan bahwa kepatuhan mengecek gula darah berkorelasi dengan nilai gula darah terkontrol pada penderita DM (Dahlan, Bustan, & Kurnaesih, 2018). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa 55,6% penyandang DM melakukan monitoring gula darah dengan baik (Putri & Hastuti, 2017).

Manajemen glukosa merupakan salah satu aktifitas *self-care* dalam bentuk penggunaan terapi farmakologi diprogramkan untuk dirinya dengan benar (benar obat, benar dosis, benar waktu, benar cara, dan benar pasien), dan pemeriksaan kadar glukosa secara teratur (Schmitt et al., 2013). Manajemen glukosa dalam bentuk penggunaan terapi antidiabetic oral, insulin, dan terapi kombinasi menjadi salah satu pilar dalam 4 (empat) pilar pengelolaan diabetes (Soelistijo et al., 2015). Manajemen glukosa menjadi salah satu faktor yang berpotensi mengendalikan kadar glukosa darah yang ditunjukkan dengan kadar HbA1c.

Self-care pengendalian diet antara kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang signifikan pula. Hasil penelitian Alshareef dkk menunjukkan bahwa pengendalian diet (*dietary control*)

mempengaruhi pengendalian glukosa darah (Alshareef et al., 2017). Temuan hasil penelitian yang selaras menunjukkan bahwa, pengendalian diet oleh penyandang diabetes sebagian besar (59,3%) adalah baik, dan terdapat hubungan signifikan *self-management* dengan pengontrolan kadar glukosa darah (Mulyani, 2016). Keadaan ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa kepatuhan diet berhubungan signifikan dengan pengendalian kadar glukosa darah (Primahuda & Sujianto, 2016). Pengendalian diet merupakan salah satu upaya *self-care* dalam bentuk memilih makanan dan minuman yang tepat dan mematuhi diet yang direkomendasikan (Schmitt et al., 2013; Schmitt et al., 2016). Pengendalian diet merupakan salah satu faktor penting yang berkontribusi terhadap pengendalian kadar glukosa darah penyandang DM yang ditunjukkan dengan kadar HbA1c.

KESIMPULAN

Penelitian tentang perbedaan aktifitas *self-care* manajemen glukosa dan *self-care* pengendalian diet antara penyandang DM kelompok glukosa tidak terkontrol (HbA1c > 7) dan kelompok glukosa terkontrol (HbA1c ≤ 7) menyimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan signifikan pada manajemen glukosa ($p=0,034$); dan (2) terdapat perbedaan signifikan pengendalian diet ($p=0,001$).

Simpulan hasil penelitian di atas merekomendasikan bagi penyandang diabetes melitus untuk meningkatkan aktifitas *self-care* manajemen glukosa dan *self-care* pengendalian diet untuk memperoleh kadar glukosa darah yang terkontrol (HbA1c ≤ 7).

Penelitian selanjutnya perlu menggali faktor-faktor yang mempengaruhi *self-care* manajemen glukosa dan *self-care* pengendalian diet pada penyandang diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Akalin, S., Berntorp, K., Ceriello, A., Das, A. K., Kilpatrick, E. S., Koblik, T., . . . Yilmaz, M. T. (2009). Intensive glucose therapy and clinical implications of recent data: a consensus statement from the Global Task Force on Glycaemic Control. *Int J Clin Pract*, 63(10), 1421-1425. doi: 10.1111/j.1742-1241.2009.02165.x
- Alligood, M. R., & Tomey, A. M. (2010). *Nursing Theorists and Their Work* (7th ed.). Maryland Heights, Missouri: Mosby, Inc.; Elsevier, Inc.
- Alshareef, S., AlWabel, A., Alkhatlan, M., Alkhazi, A., Almaarik, A., Algarni, A., . . . D. AlMutairi, M. (2017). Glycemic Control in Diabetic Patients in Saudi Arabia: The Role of Knowledge and Self-Management - A Cross-Sectional Study (Vol. 9).
- Berard, L. D., Siemens, R., & Woo, V. (2018). Monitoring Glycemic Control. *Canadian Journal of Diabetes*, 42, S47-S53. doi: 10.1016/j.jcjd.2017.10.007
- Bertalina, B., & Purnama, P. (2016). Hubungan lama sakit, pengetahuan, motivasi pasien dan dukungan keluarga dengan kepatuhan diet pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan*, 7(2), 329-340.
- Buell, C., Kermah, D., & Davidson, M. B. (2007). Utility of A1C for diabetes screening in the 1999 2004 NHANES population. *Diabetes Care*, 30(9), 2233-2235. doi: 10.2337/dc07-0585
- Castro-Sánchez, A. M., Matarán-Peñarrocha, G. A., Feriche-Fernández-Castany, B., Fernández-Sola, C., Sánchez-Labraca, N., & Moreno-Lorenzo, C. (2013). A Program of 3 Physical Therapy Modalities Improves Peripheral Arterial Disease in Diabetes Type 2 Patients: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 28(1), 74-82. doi: 10.1097/JCN.1090b1013e318239f318419.
- Dahlan, N., Bustan, M. N., & Kurnaesih, E. (2018). PENGARUH PROLANIS TERHADAP PENGENDALIAN GULA DARAH TERKONTROL PADA PENDERITA DM DI PUSKESMAS SUDIANG KOTA MAKASSAR. Paper presented at the Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Handayani, D. S., Yudianto, K., & Kurniawan, T. (2013). Perilaku Self-Management Pasien Diabetes Melitus (DM). *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 1(1).
- Herman, W. H., Ma, Y., Uwaifo, G., Haffner, S., Kahn, S. E., Horton, E. S., . . . Barrett-Connor, E. (2007). Differences in A1C by race and ethnicity among patients with impaired glucose tolerance in the Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care*, 30(10), 2453-2457. doi: 10.2337/dc06-2003
- IDF, I. D. F. (2015). *IDF Diabetes Atlas* (Seventh ed.). Belgium: International Diabetes Federation.
- Ignatavicius, D. D., Lee, A. H., & Rose, D. (2012). *Clinical Decision-Making Study Guide for Medical-Surgical Nursing: Patient-Centered Collaborative Care*. St. Louis, Missouri: Saunders, Elsevier.
- Lewis, S. L., Dirksen, S. R., Heitkemper, M. M., Bucher, L., & Harding, M. M. (2014). *Medical-Surgical Nursing Assesment and Management of Clinical Problems* (ninth ed.). St. Louis, Missouri: Mosby, an imprint of Elsevier Inc.
- Misra, S., Hancock, M., Meeran, K., Dornhorst, A., & Oliver, N. S. (2011). HbA1c: an old friend in new clothes. *Lancet*, 377(9776), 1476-1477. doi: 10.1016/s0140-6736(10)61858-2
- Mulyani, N. S. (2016). HUBUNGAN SELF MANAGEMENT PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II DENGAN KADAR GULA DARAH DI RUMAH SAKIT KOTA BANDA

- ACEH. *Sel Jurnal Penelitian Kesehatan*, 3(2), 56-63.
- Primahuda, A., & Sujianto, U. (2016). Hubungan Antara Kepatuhan Mengikuti Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) BPJS dengan Stabilitas Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Babat Kabupaten Lamongan. *Faculty of Medicine*.
- Putri, L. R., & Hastuti, Y. D. (2017). Gambaran Self Care Penderita Diabetes Melitus (DM) di Wilayah Kerja Puskesmas Srandol Semarang. *Diponegoro University*.
- Schmitt, A., Gahr, A., Hermanns, N., Kulzer, B., Huber, J., & Haak, T. (2013). The Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ): development and evaluation of an instrument to assess diabetes self-care activities associated with glycaemic control. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11, 138-138. doi: 10.1186/1477-7525-11-138
- Schmitt, A., Reimer, A., Hermanns, N., Huber, J., Ehrmann, D., Schall, S., & Kulzer, B. (2016). Assessing Diabetes Self-Management with the Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ) Can Help Analyse Behavioural Problems Related to Reduced Glycaemic Control. *Plos One*, 11(3), e0150774. doi: 10.1371/journal.pone.0150774
- Soelistijo, S. A., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A., . . . Zufry, H. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015*. Jakarta: Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Spellman, C. W. (2009). Achieving Glycemic Control: Cornerstone in the Treatment of Patients With Multiple Metabolic Risk Factors. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 109(5_suppl_1), S8-S13.