



Self-Management dan Monitoring Kadar Glukosa Darah sebagai Penguatan Pilar Pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2

Dwi Novitasari¹, Adita Silvia Fitriana¹, Awal Tunis Yantoro¹, Afresa Bias Putri Enarga¹

¹Universitas Harapan Bangsa, Purwokerto, Indonesia

Correspondence author: Dwi Novitasari

Email: dwinovitasari@uhb.ac.id

Address: Jl. R Patah, NO 100, Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa, Indonesia, Telp. 081901415177

Submitted: 01 September 2022, Revised: 01 September 2022, Accepted: 02 September 2022,

Published: 02 Oktober 2022

DOI: doi.org/10.56359/kolaborasi.v2i5.175



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

Abstract

Introduction: The success of T2DM therapy in controlling blood glucose with self-management can be influenced by individual characteristics, knowledge, health status, health system, and selection of anti-diabetic drugs. Self-management of DM patients is the attitude that patients apply to their understanding of DM, such as controlling diet, physical activity, medication adherence, and glucose management. Education by health workers about basic information on controlling glucose levels and the prevention of complications will improve the self-management of T2DM patients.

Objective: This Community Service Program (CSP) aims to increase knowledge, self-management, and control of glucose levels in T2DM patients.

Method: This CSP method uses lectures with leaflet media, discussions, questions and answers, and interviews, covering the preparation to evaluation stages individually. Measurement of self-management using the Diabetes Self-management Questionnaire (DSMQ). PCM partner is an Integrated Service for the Elderly in Tipar Kidul Village, Ajibarang.

Result: The results of this CSP are that the blood glucose levels of CSP participants have an average blood glucose value of 244.8 mg/dl. As many as 26 (86.3%) are in the uncontrolled and hyperglycemic categories. The result was that the participants' blood glucose levels were 244.8 mg/dl, and 26 (86.3%) were in the uncontrolled or hyperglycemic category. Participants' self-management had a mean value of 37.4, included in the high or good level, and 19 (63%) were in the sufficient category.

Conclusion: The outputs of this CSP activity are leaflets as educational media, intellectual property rights certificates of educational brochures, and publications in CSP journals.

Keywords: blood glucose, education, self-management

Pendahuluan

Perhatian utama dunia dalam perawatan kesehatan salah satunya adalah penyakit Diabetes mellitus (DM). Diperkirakan secara global 462 juta orang (6.28% dari populasi dunia) terkena DM tipe 2 (DMT2). DM tipe 2 dikaitkan dengan kematian lebih dari 1 juta orang pada tahun 2017 saja. Ini menempatkan DMT2 pada urutan ke sembilan sebagai penyebab utama kematian. Apabila dibandingkan dengan tahun 1990, maka peningkatan yang mengkhawatirkan. Dimana DM sebagai penyebab utama kematian berada di posisi ke delapan belas, dan sebagai penyakit yang mengakibatkan kesengsaraan pada peringkat ke tujuh dibandingkan banyak penyakit lainnya (Khan et al., 2020). Diabetes Mellitus tipe 2 menyumbang 90% hingga 95% dari semua kasus DM. Risiko berkembangnya DMT2 akan meningkat seiring bertambahnya usia dan sangat bervariasi. Angka kejadian penderita remaja dan dewasa muda juga semakin meningkat, hal ini disebabkan karena peningkatan kondisi obesitas dan aktivitas fisik yang kurang teratur. Sebagian besar kasus DMT2 tidak menunjukkan gejala atau hanya mengalami kelelahan ringan pada saat diagnosis. Kebanyakan pasien dengan DMT2 disebabkan karena kelebihan berat badan (Dipiro, Yee, et al., 2020).

Terjadi tren peningkatan DMT2 yang mengkhawatirkan di negara-negara berpenghasilan rendah. Prevalensi pada tahun 2030, secara global kejadian DMT2 diproyeksikan akan bertambah menjadi 7.079 orang per 100.000 di semua wilayah di dunia. Gambaran penderita DMT2 pada tahun 2017 sekitar 462 juta (6.28% dari populasi dunia) dengan disitribusi kejadian pada usia 15-49 tahun sebesar 4.4%, 50-69 tahun sebesar 15%, dan usia >70 tahun sebesar 22%. Terlihat puncak insiden pada usia sekitar 55 tahun (Khan et al., 2020). Berdasar Data Riskesdas RI tahun 2018 prevalensi DM pada tahun 2017 sejumlah 1.2% meningkat 2.6%, di tahun 2018. Gambaran karakteristik penderita DM terbanyak diderita penduduk kelompok berusia 55-64 tahun, berjenis kelamin perempuan, memiliki pendidikan tidak tamat SD/MI, jenis pekerjaan PNS / TNI / Polri / BUMN / BUMD, dan tinggal di perkotaan (Kemenkes RI, 2018).

Diabetes melitus didefinisikan sebagai kumpulan gejala akibat karena peningkatan kadar glukosa darah atau kondisi hiperglikemia. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya kadar insulin secara total maupun sebagian (American Diabetes Association, 2020). Meskipun ada banyak penyebab atau etiologi, defek pada sekresi insulin, kerja insulin (sensitivitas), atau keduanya menyebabkan adanya peningkatan glukosa darah serta perubahan metabolisme lemak dan protein (Dipiro, Yee, et al., 2020). Individu yang mengalami DMT2 terjadi karena defisiensi atau kekurangan insulin dan karena resistensi atau ketidaksensitifan jaringan perifer terhadap insulin. Obesitas dapat menyebabkan resistensi insulin. Pasien yang tidak memiliki obesitas, mungkin memiliki timbunan lemak tubuh yang didistribusikan terutama di bagian perut (ADA, 2020). Sebagian besar dari mutasi genetik yang terkait dengan DM tipe 2, mempengaruhi perkembangan dan fungsi sel, sensitivitas sel terhadap kerja insulin, atau perkembangan obesitas (Dipiro, Yee, et al., 2020).

Terjadi komplikasi tingkat makrovaskular dan mikrovaskular pada penderita DM. Kondisi resistensi insulin diyakini sebagai penyebab utama komplikasi makrovaskular. Kondisi hiperglikemia yang berlangsung kronik diyakini sebagai penyebab komplikasi mikrovaskular. Kondisi disfungsi endotel sebagai awal mula kerusakan vaskular terjadi karena proses glikosilasi di pembuluh darah serta stres oksidatif di sepanjang sel endotel pembuluh darah (ADA, 2021; Decroli, 2019). Beberapa komplikasi diantaranya adalah Ketosiadosis Diabetik (KAD) ditandai dengan hiperglikemia, asidosis anion gap, dan ketonuria. Pasien DKA juga mengalami defisit cairan serta defisit natrium dan kalium pasien dapat pingsan hingga koma. Hyperosmolar hyperglycemic state (HHS) sering terjadi pada pasien DMT2 dengan ciri glukosa plasma tinggi, peningkatan osmolaritas serum, dan sedikit ketonuria atau ketonemia. Pasien HHS memiliki defisit cairan lebih besar dan konsentrasi kadar glukosa lebih tinggi jika

dibandingkan dengan pasien DKA. Kadar glukosa harus diturunkan secara bertahap dengan terapi cairan hipotonik dan infus insulin dosis rendah. Retinopati diabetik disebabkan oleh iskemia pada mikrosirkulasi di mata dan adanya pelepasan faktor pertumbuhan vaskular yang tidak tepat. Retinopati dapat pulih dengan peningkatan kontrol glikemik dan kontrol tekanan darah yang optimal. Pasien diabetes juga memiliki tingkat risiko katarak dan glaukoma sudut terbuka yang lebih tinggi (American Diabetes Association, 2021; Dipiro, Yee, et al., 2020).

Proses kejadian disfungsi endotel dinding pembuluh darah karena kondisi hiperglikemia yang kronik dimulai dengan peningkatan produk protein terglykasi. Peningkatan protein terglykasi akan merubah tekanan intra vaskular hingga direspon juga dengan adanya gangguan fungsi serebrovaskular karena ketidakseimbangan vasodilator dalam plasma darah atau nitrit oksida (NO). Penurunan NO dan peningkatan produksi diasiglislerol (DAG) sebagai hasil stres oksidatif akan menyebabkan efek vasokonstriksi. Kondisi lainnya juga terjadi peningkatan lipoprotein teroksidasi terutama LDL kolesterol kecil (LDL teroksidasi) yang memiliki bersifat aterogenik (merusak sel endothelial). Juga terjadi peningkatan prothrombosis dan agregasi trombosit yang dapat menyebabkan kondisipeningkatan tekanan darah atau hipertensi dan penyakit pembuluh darah perifer/*peripheral artery disease* (Dietrich et al., 2017). Penelitian pada penderita hipertensi tentang hubungan tekanan darah dengan kadar GDS didapatkan hasil bahwa ada hubungan yang bermakna dan sangat kuat dengan nilai p sistolik; 0.026, dan p diastolik; 0.032, serta nilai r hitung sistolik; 0.815 dan r hitung diastolik; 0.777. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan rerata GDS sebesar 212.94 mg/dl dan rerata tekanan darah 125.42 mmHg/80.98 mmHg. Sehingga dapat diambil kesimpulan berdasarkan penelitian tersebut bahwa pada penderita hipertensi ada berhubungan erat antara kadar glukosa darah dengan tekanan darah. Bertambahnya peningkatan kadar GDS maka akan semakin meningkatkan tekanan darah penderita (Novitasari & Wirakhmi, 2020).

Komplikasi lainnya berupa nefropati diabetik yang ditandai adanya albumnuria dengan rasio 30-299 mg/g. Neuropati diabetik dapat bermanifestasi sebagai neuropati perifer, neuropati otonom, dan/atau neuropati fokal. Neuropati perifer memiliki gejala parestesia, panas dingin, mati rasa, atau nyeri. Kerusakan saraf perifer mempengaruhi serabut saraf yang lebih panjang dan berkembang secara proksimal sehingga lebih sering terkena dibagian kaki. Neuropati otonom berdampak pada saraf otonom dan dapat menyebabkan takikardia saat istirahat, hipotensi ortostatik, konstipasi kronis, gastroparesis, disfungsi ereksi, anhidrosis, dan kulit kering. Neuropati fokal paling sering terjadi pada pasien yang lebih tua dengan kontrol diabetes yang buruk. Gejalanya neuropati saraf kranial III, IV, dan VI, serta bell's palsy (American Diabetes Association, 2021; Dipiro, Yee, et al., 2020).

Peran tenaga kesehatan dalam pengendalian DMT2 salah satunya edukasi sebagai bagian dalam pilar pengendalian DM. Edukasi yang penting diajarkan kepada penderita DM meliputi proses perjalanan penyakit DM, cara pengendalian dan monitoring yang dilakukan pada penderita DM, penjelasan factor penyulit DM, penjelasan terapi obat-obatan atau farmakologi dan non obat atau non farmakologis, korelasi atau hubungan asupan makanan dengan aktivitas fisik penderita, penjelasan tentang cara monitoring atau pengecekan kada glukosa darah secara mandiri, cara untuk menanggulangi kondisi hipoglikemia, penjelasan tentang urgensi aktifitas fisik atau olahraga, cara perawatan kaki penderita dan penjelasan tentang fasilitas kesehatan yang dapat digunakan penderita dalam monitoring dan penatalaksanaan penyakitnya (Perkeni, 2019). Pembelajaran merupakan suatu interaksi antara personal dengan lingkungannya yang dikemas agar personal tersebut mengikuti perilaku tertentu, diatur dengan situasi spesifik, atau menciptakan efek kognisi, afektif dan perilaku sesuai situasi tertentu yang diharapkan. Proses pembelajaran sebagai satu bentuk komunikasi, karena dalam proses ini melibatkan komponen-komponen komunikasi, yaitu

pengirim pesan, pesan yang dikirim, dan penerima pesan. Sering kali diperlukan adanya media dalam menambah efektifitas komunikasi dalam pembelajaran. Media merupakan cara yang digunakan dalam menyampaikan pesan, dapat berupa lembar balik/leaflet. Kedudukan media pembelajaran menjadi penting karena merupakan alat bantu penyampai pesan untuk mentransfer pesan agar berjalan dengan baik. Adapun manfaat media komunikasi untuk meningkatkan perhatian sasaran, pesan menjadi lebih menarik, membangkitkan minat, dan memberi motivasi. Proses komunikasi menjadi lebih interaktif, dan meningkatkan partisipasi sasaran, serta mengembangkan sikap belajar mandiri (Gejir et al., 2017).

Asuhan keperawatan pada penderita DMT2 diawali dengan pengkajian keperawatan, intervensi, implementasi hingga evaluasi. Diagnosa keperawatan yang dapat ditegakkan yaitu risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah bd kurang kepatuhan pada rencana manajemen diabetes. Risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah didefinisikan sebagai kondisi yang rentan terjadi fluktuasi kadar glukosa/gula darah seseorang di luar derajat normal dan hal tersebut dapat mengganggu derajat kesehatan individu (Herdman, 2018). Intervensi keperawatan yang dapat digunakan yaitu manajemen hiperglikemi dan promosi kesehatan/edukasi (Butcher et al., 2018). Penelitian terkait tentang pemberian asuhan keperawatan menggunakan metode case study dengan masalah risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah pada penderita DMT2 didapatkan hasil yaitu dengan manajemen hiperglikemi dan promosi kesehatan/edukasi dapat menurunkan glukosa darah puasa (GDP) dari 147 mg/dL menjadi 138 mg/dL setelah diberikan asuhan keperawatan selama 5 hari (Siswanti et al., 2021). Kegiatan PkM terkait dengan metode yang similar yaitu tentang pengaruh senam kaki diabetes dalam menurunkan intensitas nyeri pada penderita DMT2 menggunakan metode proses wawancara sebagai upaya pengkajian pada penderita, metode ceramah menggunakan media leaflet sekitar 30 menit per individu secara kelompok, diskusi terkait penyampaian materi yang telah diberikan, proses tanya jawab dari hal yang belum dipahami penderita ataupun ebagai upaya evaluasi penyerapan materi yang telah diberikan, proses demonstrasi menggunakan media video senam kaki, dan redemonstrasi. Berdasar PkM tersebut didapatkan bahwa edukasi pada pasien DMT2 berperan penting dalam menurunkan skala nyeri pre 5 (sedang) menjadi 3 (ringan), keluhan baal pada pasien pre 12 orang (80%) dan menurun menjadi 5 orang (33.5%), terjadi penurunan kadar GDS dari kondisi pre 216.07 mg/dl membaik pada post menjadi 185 mmg/dl, nilai Ankle Brachial Index (ABI) seluruh peserta 0.81 (abnormal) pada pre dan meningkat seluruhnya saat post menjadi 1.12 (normal), kondisi ini terbukti juga signifikan secara statistik (Novitasari et al., 2022).

Hal yang perlu diperhatikan oleh penderita DMT2 adalah penerapan dari pengetahuan yaitu sikap yang dimiliki atau self-management. Sebagai contoh bahwa keluarga mengetahui cara mengendalikan pola makanan penderita DM maka keluarga akan membantu mengontrol jumlah, jenis, jadwal makan anggota keluarganya yang menderita DM. Hal lainnya berupa rutin mengajak penderita untuk kontrol kondisi kesehatannya di sarana kesehatan minimal 1 bulan sekali, memotivasi untuk melakukan olahraga minimal 3 kali seminggu dengan durasi minimal 30 menit sesuai kemampuan, serta mengingatkan penderita untuk secara rutin meminum obatnya dan mengupayakan menurunkan atau mengilangkan stress penderita. Selain faktor keluarga yang lebih utama adalah pada pasien sendiri yaitu adanya sugesti dan tingkah laku pasien yang baik. Sehingga harapannya kadar glukosa tinggi dapat terkontrol dengan baik, tidak terjadi komplikasi, dan kualitas hidup pasien terjaga baik serta mencegah kasus baru pada keluarga tersebut (Muhibuddin et al., 2016). Berdasarkan penelitian terkait sebelumnya tentang faktor-faktor yang paling berperan berhubungan dengan self-management adalah pengetahuan, efikasi diri penderita DM dan status sosial ekonomi. Faktor pengetahuan baik memiliki peluang 44 kali untuk melakukan self-management DM

dengan baik dan faktor efikasi diri penderita memiliki peluang 102 kali untuk melakukan self-management DM dengan baik ($Ex(b)=102,359$) (Mustarim et al., 2019).

Pengukuran self-management dapat menggunakan *Diabetes Self-management Questioner* (DSMQ). Kuesioner ini pertama kali dikembangkan pada tahun 2013 (Schmitt et al., 2013). Memiliki empat pilihan jawaban yaitu 'sangat sesuai untuk saya' (nilai 3), 'cukup sesuai untuk saya' (nilai 2), 'sedikit sesuai untuk saya' (nilai 1), 'tidak sesuai untuk saya' (nilai 0). Nilai self-management diperoleh dengan mentotal 16 poin pertanyaan dan dirubah ke dalam bentuk skala 0-10 (nilai yang didapat dibagi nilai maksimum nilai dikali 10). Hasilnya bahwa nilai yang didapatkan semakin tinggi maka mengindikasikan semakin efektif self-management. Lima domain yang terdapat dalam DSMQ yaitu kontrol diet (item 2,5,9,13), kepatuhan pengobatan (item 12,4), monitoring glukosa darah (item 1,6,10), aktivitas fisik (item 8,11,15) dan perawatan kesehatan (item 3,7,14) (Schmitt et al., 2016).

Survei awal dilakukan pada bulan Maret 2022 di kelurahan Tipar Kidul Ajibarang karena memiliki angka tertinggi penderita DMT2 dibandingkan kelurahan lainnya yang melakukan pengobatan di RSUD Ajibarang. Hasil survey awal pada 6 penderita DMT2 didapatkan rata-rata GDP menunjukkan hiperglikemia sebesar 242 mg/dL dan memiliki self-management yang kurang baik pada item monitoring glukosa darah, aktivitas fisik, kontrol diet, dan penggunaan fasilitas kesehatan. Mitra kegiatan ini adalah Ketua Posyandu Lansia. Sebagai inisiasi kegiatan, PKM ini akan memfokuskan pada 27 penderita DMT2 yang mengalami hiperglikemi selama 2 bulan terakhir, memiliki pengetahuan yang kurang terkait penanganan DMT2, dan berusia dewasa hingga lansia.

Tujuan

Membantu meningkatkan *self management* sebagai upaya pencegahan komplikasi pada penderita DMT2 melalui edukasi dengan media pembelajaran leaflet di Kelurahan Tipar Kidul Ajibarang.

Metode

Sebagai upaya untuk mengatasi mengatasi permasalahan mitra maka ada beberapa solusi yang akan dilakukan dalam PkM ini yaitu: meningkatkan pengetahuan menggunakan metode ceramah dengan media leaflet, diskusi, tanya jawab, wawancara, meliputi tahap persiapan hingga evaluasi yang dilakukan secara personal agar peserta PkM mendapatkan kemanfaatan edukasi yang maksimal dan evaluasi self-management penderita DMT2. Karya media lembar balik / leaflet yang digunakan dalam menyampaikan pesan selama promosi kesehatan yang digunakan pada PkM ini digunakan untuk meningkatkan perhatian sasaran, pesan menjadi lebih menarik, membangkitkan minat, dan memberi motivasi, proses komunikasi menjadi lebih interaktif, meningkatkan partisipasi sasaran, serta mengembangkan sikap belajar mandiri sehingga terjadi peningkatan self-management dan terkontrolnya kadar glukosa darah. Proses edukasi dilaksanakan secara personal sekitar 30 menit hingga 1 jam. Langkah langkah solusi ini yaitu:

1. Mendata karakteristik peserta kegiatan PkM yang sesuai kriteria dan bersedia
2. Memberikan pendidikan kesehatan meliputi perjalanan penyakit DM, pengendalian dan pemantauan DM, penyulit DM, terapi farmakologi dan non farmakologis, interaksi antara asupan makanan dengan aktivitas fisik, cara pemantauan glukosa darah mandiri, mengatasi hipoglikemia, pentingnya olahraga, perawatan kaki dan menggunakan fasilitas kesehatan yang ada secara pribadi per orang (one by one) menggunakan leaflet, waktu edukasi sekitar 30-45 menit setiap orang di luar jadwal posyandu lansia.
3. Melakukan evaluasi pengetahuan melalui tes lisan
4. Mendata self-management peserta kegiatan PKM setelah edukasi

5. Memeriksa kadar glukosa darah sewaktu peserta

Hasil

Implementasi kegiatan dilakukan dengan menyiapkan materi edukasi bagi penderita DM berupa leaflet dan menyiapkan tenaga pelatih edukasi yaitu tim pelaksana kegiatan pada rentang waktu April 2022. Selanjutnya mengurus perijinan ke lokasi PkM pada tanggal 1 Mei 2022, selanjutnya melakukan koordinasi dengan mitra dan anggota via media sosial terkait waktu pelaksanaan edukasi pada 2 Mei 2022. Tahap pelaksanaan kegiatan PkM berkisar tanggal 4-10 Mei 2022 yaitu melakukan edukasi penderita DMT2 menggunakan media leaflet secara *personal one by one*, dan evaluasi *self management* pasca edukasi serta pengontrolan kadar GDS dilakukan pasca edukasi.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Peserta Kegiatan PkM

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Jenis kelamin		
Laki-laki	8	26.6
Perempuan	22	73.4
Usia		
Dewasa (30-59 tahun)	21	70.0
Lansia (> 60 tahun)	9	30.0
Glukosa Darah		
Terkontrol	4	13.7
Tidak terkontrol / Hiperglikemia	26	86.3
Self Management		
Tinggi	10	33.4
Cukup	19	63.3
Buruk	1	3.3

Tabel 2. Gambaran Glukosa Darah dan *Self-Management* Peserta Kegiatan PkM

Karakteristik	Mean	Keterangan
Glukosa Darah	244.8	Hiperglikemia
Self Management	37.4	Tinggi

Pembahasan

Terlihat dari tabel 1 mayoritas peserta berjenis kelamin perempuan 22 (73.4%). Karakteristik jenis kelamin dalam persentase peserta PkM ini lebih banyak dari hasil penelitian pada penderita DM tentang pengaruh konsumsi seduhan teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap kadar glukosa darah dan kolesterol yaitu hasilnya mayoritas penderita DMT2 sebesar 53.3% (Meiwati et al., 2021). Demikian juga lebih banyak dari hasil penelitian pada pasien stroke tentang kadar GDS dan tekanan darah mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 64 responden (65.35%) (Ozan et al., 2021). Serta lebih banyak dibandingkan dengan hasil penelitian terkait analisis kadar glukosa darah dan darah tekanan pada pasien hipertensi dimana mayoritas responden penelitian wanita sebesar 58 (69.9%) (Novitasari & Wirakhmi, 2020).

Perempuan dibandingkan laki-laki menunjukkan kejadian DM lebih banyak dikarenakan usia harapan hidup perempuan lebih tinggi ketimbang laki-laki. Juga disebabkan

karena hormone estrogen yang dimiliki oleh perempuan. Hormon ini akan mempengaruhi sensitifitas hormon insulin di sel otot dan hepar. Apabila terjadi peningkatan kadar estrogen maka akan mengakibatkan peningkatan resistensi insulin di otot. Hal tersebut dapat berkembang menjadi DM (Smeltzer et al., 2015).

Usia peserta PkM ini pada rentang dewasa (30-59 tahun) sebanyak 21 (70.0%), sejalan dengan hasil penelitian pada pasien stroke tentang kadar gula darah sewaktu dan tekanan darah yaitu didapatkan hasil mayoritas usia dewasa sebanyak 52 responden (53.1%) (Ozan et al., 2021). Ketika seseorang mencapai usia 45 ke atas maka akan meningkatkan risiko kejadian DM dibandingkan usia lebih rendah. Adanya perubahan fisiologi, biokimia, dan anatomis selama daur hidup seseorang maka dapat mencetuskan kejadian resistensi insulin di sel. Usia dewasa menunjukkan gaya hidup kurang aktif, pola makan tinggi karbohidrat dan lemak, kurangnya asupan serat, stres fisik dan emosional yang relative tinggi karena berbagai tuntutan peran akan meningkatkan kejadian intoleransi glukosa dan berkembang menjadi DM (Novitasari, 2012).

Kadar glukosa darah peserta PkM berdasar tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata GDS sebesar 244,8 mg/dl, dan termasuk kategori tidak terkontrol dan hiperglikemia sebanyak 26 (86.3%). Karakteristik kadar GDS peserta PkM ini similiar dengan hasil penelitian pada penderita hipertensi tentang tekanan darah dan kadar GDS didapatkan rata-rata GDS yaitu 212.94 mg/dl (Novitasari & Wirakhmi, 2020). Penyakit DM ditandai dengan trias poli yaitu polifagia, poliuria, polipsi, serta tanda mayor lainnya yaitu penurunan berat badan secara signifikan tanpa kondisi patologis lainnya. Kondisi hiperglikemia sebagai upaya skrining dan diagnosis penyakit DM. Penderita DMT2 lazim mengalami hiperglikemia yang disebabkan karena resistensi insulin. Hormon insulin seharusnya dapat bekerja dengan baik pada sel target dengan menempel pada reseptor spesifiknya. Tetapi, pada penderita DMT2, walaupun kadar hormon insulin yang dimiliki normal atau mencukupi kebutuhan tetapi sel tidak sensitive terhadap insulin, sehingga hormon ini tidak dapat bekerja dengan baik yaitu tidak membantu proses migrasi pintu glukosa dari intra sel menuju ke membrane sel. Dengan tidak membukanya pintu glukosa maka glukosa tidak dapat dimobilisasi ke intra sel dan tetap berada di pembuluh darah sehingga termanifestasikan dengan kondisi hiperglikemia (Association American Diabetes, 2020; Dipiro, Talbert, et al., 2020).

Hasil analisis karakteristik peserta PkM terkait *self management* pada tabel 2 terlihat memiliki nilai mean atau rata-rata *self management* peserta yaitu 37.4 termasuk dalam kategori tinggi atau baik, berdasarkan tabel 1 sebanyak 19 (63%) dalam kategori cukup. Berdasarkan hasil analisis kuesioner yang diisi oleh peserta didapatkan bahwa peserta meyakini bahwa pemeriksaan kadar gula darah diperlukan sebagai bagian dari perawatan penyakitnya, peserta memilih makanan yang dapat mengontrol kadar gula darah tetap baik, peserta mengikuti semua hal yang disarankan dokter, peserta rutin menggunakan obat anti hiperglikemianya secara rutin dan teratur. Hal tersebut yang mengindikasikan *self management* peserta cukup dan tinggi.

Self management merupakan upaya atau perilaku seseorang untuk dirinya sendiri. Seseorang menentukan dan memilih apa yang akan dilakukannya, memonitor perilakunya, mengevaluasi apakah perilakunya efektif dalam mencapai tujuannya. *Self management* pada penderita DM bertujuan untuk mempertahankan kadar GD tetap normal atau terkontrol serta mengurangi gejala yang timbul, dan juga mencegah komplikasi penyakit DM itu sendiri. Aspek perilaku *self management* yang diharapkan pada penderita DM meliputi aspek asupan makanan yang dikonsumsi, pengobatan atau medikasi yang rutin sesuai protocol pengobatan, aktifitas fisik atau olahraga yang dianjurkan, monitoring atau pemantauan kadar gula darah serta perawatan kaki untuk mencegah *diabetic foot* (Perkeni, 2015).

Kesimpulan

Kadar glukosa darah peserta PkM memiliki nilai rata-rata GDS sebesar 244.8 mg/dl, dan sebanyak 26 (86.3%) termasuk kategori tidak terkontrol dan hiperglikemia 9 (63%) dalam kategori cukup.

Daftar Pustaka

1. ADA. (2020). Standards of Medical Care in diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43, s1–s212.
2. ADA. (2021). 9. Pharmacologic approaches to glycemic treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44(Supplement 1), S111–S124.
3. American Diabetes Association. (2020). 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 43(Supplement 1), S14–S31.
4. American Diabetes Association. (2021). 3. Prevention or delay of type 2 diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44(Supplement 1), S34–S39.
5. Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M., & Wagner, C. M. (2018). *Nursing interventions classification (NIC)-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
6. Decroli, E. (2019). *Diabetes melitus tipe 2 (1st ed.)*. Pusat penerbitan bagian ilmu penyakit dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
7. Dietrich, I., Braga, G. A., de Melo, F. G., & da Costa Silva, A. C. C. (2017). The diabetic foot as a proxy for cardiovascular events and mortality review. *Current Atherosclerosis Reports*, 19(11), 1–5.
8. Dipiro, J. T., Yee, G. C., Posey, L. M., Haines, S. T., Nolin, T. D., & Ellingrod, V. (2020). *Pharmacotherapy a pathophysiology approach*. McGraw Hill.
9. Gejir, I. N., Agung, A. A. G., Ratih, I. A. D. K., Mustika, I. W., Suanda, I. W., Widiari, N. N., & Wirata, I. N. (2017). *Media komunikasi dalam penyuluhan kesehatan*. Penerbit Andi.
10. Herdman, T. H. (2018). *NANDA-I Diagnosis Keperawatan Definisi dan Klasifikasi 2018-2020*.
11. Kemenkes RI. (2018). *Laporan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI.
12. Khan, M. A. B., Hashim, M. J., King, J. K., Govender, R. D., Mustafa, H., & Al Kaabi, J. (2020). Epidemiology of type 2 diabetes—global burden of disease and forecasted trends. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 10(1), 107–111. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.191028.001>
13. Meiwati, I., Novitasari, D., & Maryoto, M. (2021). Pengaruh Konsumsi Seduhan Teh Hijau (*Camellia sinensis*) terhadap Kadar Glukosa Darah dan Kolesterol Penderita Diabetes Melitus. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 961–967.
14. Muhibuddin, N., Sugiarto, & Wujoso, H. (2016). Hubungan pengetahuan dan sikap keluarga dengan ter kendalinya kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 (studi di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kediri). *JSK*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.24198/jsk.v2i1.10407>
15. Mustarim, S. W., Nur, B. M., & Azzam, R. (2019). Faktor – faktor yang berhubungan dengan self management pada pasien DM tipe II. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(2), 364–375. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.838>
16. Novitasari, D., Adriani, P., Khaerunisa, T. A., & Awaludin, S. (2022). Cegah Amputasi Gangrene Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Melalui Pemanfaatan Media Video Senam Kaki. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(2), 414–426.
17. Novitasari, D., & Wirakhmi, I. N. (2020). The analysis of blood glucose level and blood pressure on hypertension patients in mersi village, East Purwokerto, Central Java. *1st International Conference on Community Health (ICCH)*, 20(1), 59–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200204.014>
18. Novitasari, R. (2012). *Diabetes melitus medical book*. Yogyakarta: Nuha Medika.

19. Ozan, F. Z., Novitasari, D., & Setyawati, M. B. (2021). Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu dengan Tekanan Darah pada Pasien Stroke Di RSUD Dadi Keluarga Purwokerto. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 83–89.
20. Perkeni. (2015). *Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus tipe 2 Di Indonesia*.
21. Perkeni, P. (2019). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia (Edisi Pert)*. PB Perkeni.
22. 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(1), 138. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-11-138>.
23. Schmitt, A., Reimer, A., Hermanns, N., & Huber, J. (2016). Assessing Diabetes Self-Management with the Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ) can help analyse behavioural problems related to reduced glycaemic control. *PLOS ONE Journal*, 11(3), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150774>
24. Siswanti, Y. D., Novitasari, D., & Kurniawan, W. E. (2021). Asuhan Keperawatan Gerontik Tn. M dengan Masalah Risiko Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah pada DM Tipe 2 di Desa Pasunggingan. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 571–576.
25. Smeltzer, S. ., Bare, B. ., Hinkle, J. L., & Cheever, K. . (2015). *Handbook for Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing*. In Lippincott Williams & Wilkins.