

LITERATURE REVIEW

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KESTABILAN GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS USIA DEWASA DAN LANSIA

Andi Setianto^{1*}, Lilla Maria², Achmad Dafir Firdaus³

^{1,2,3}Stikes Maharani Malang

Corresponding author:

Andi Setianto

Stikes Maharani Malang

Email: setiantoandi20@gmail.com

Article Info:

Dikirim: 20 Oktober 2023

Ditinjau: 26 Oktober 2023

Diterima: 10 November 2023

Abstract

DM is caused by instability of blood sugar due to insulin interference. Giving therapy to DM patients needs to be the main focus for knowing factors that affect blood sugar stability, so the therapy will be more effective and accurate according to DM patients needs. The purpose of this research is to find out the factors affecting the stability of blood sugar in adults and geriatrics diabetes mellitus patients. This research is a literature review using several literature search strategies, namely using the PICOS, finding the keywords (blood sugar, factors, diabetes mellitus, adult, and geriatric,) and searching on database (Ebsco, PubMed, CAB Direct). The purpose of this research is to find out the factors affecting the stability of blood sugar in adults and geriatrics diabetes mellitus patients. This research is a literature review using several literature search strategies, namely using the PICOS, finding the keywords (blood sugar, factors, diabetes mellitus, adult, and geriatric,) and searching on database (Ebsco, PubMed, CAB Direct). There were 9 journals obtained from the results of the search and selection of studies that met the inclusion criteria set out in this research. The factors affecting sugar stability in adults and geriatrics DM patients are demographic data, dietary pattern, physical activity, duration of DM diagnosis, knowledge level of DM patient, comorbidities and complication, types and compliance with antidiabetic therapy. The most affecting factor of glucose stability is duration of DM diagnosis.

Keywords : *Blood glucose; Factors; Diabetes Mellitus; Adults; Geriatrics.*

Abstrak

Penyakit DM ditandai dengan ketidakstabilan gula darah tubuh karena adanya gangguan pengeluaran insulin. Pemberian terapi pada pasien DM perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kestabilan gula darah, sehingga pemberian terapi akan lebih efektif dan akurat sesuai dengan kebutuhan penderita DM. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi kestabilan gula darah penderita DM pada usia dewasa dan lansia. Penelitian ini adalah studi tinjauan pustaka dengan menggunakan beberapa strategi pencarian *literature* yaitu menggunakan *framework* PICOS, pencarian *keywords* (gula darah, diabetes mellitus, faktor, dewasa, lansia), dan pencarian pada *database* (*Ebsco, PubMed, CAB Direct*). Terdapat 9 jurnal yang didapatkan dari hasil pencarian dan seleksi studi yang sesuai dengan kriteria inklusi yang ditetapkan dalam penelitian ini. Faktor-Faktor yang mempengaruhi kestabilan gula penderita DM pada usia dewasa dan lansia adalah data demografi, pola makan, aktivitas fisik, lama terdiagnosa DM, pengetahuan penderita DM, penyakit penyerta dan komplikasi, jenis dan kepatuhan pemberian terapi antidiabetes. Faktor yang paling berpengaruh terhadap kestabilan gula darah adalah lama terdiagnosa penyakit DM.

Kata Kunci : *Gula darah; Diabetes mellitus; Factor; Dewasa; Lansia.*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit yang disebabkan oleh gangguan pengeluaran insulin yang berakibat pada proses metabolisme gula darah dan sering ditandai dengan tingginya kadar gula darah (Supriyadi, 2017). Menurut Tandra (2017), Penyakit DM memiliki jenis yang bermacam-macam yaitu: (a) Diabetes tipe I; (b) Diabetes tipe II; (c) Gestasional diabetes yang muncul disaat kehamilan; (d) Diabetes yang lain dikarenakan penyakit sekunder (infeksi, malnutrisi, gangguan hormon). Pengendalian kadar gula darah pada penderita DM dapat dilakukan dengan edukasi mengenai penyakit, terapi nutrisi, latihan jasmani, dan penanganan farmakologi seperti terapi insulin (Lufthiani et al., 2020). Terapi penyakit DM untuk menyetabilkan kadar gula darah semakin berkembang dan banyak jenisnya, hal ini dikarenakan semakin meningkatnya jumlah penderita DM di masyarakat.

Data Konferensi Diabetes Internasional ke-9 menjelaskan jika prevalensi penderita DM di dunia pada tahun 2019 adalah 9,3% (463 juta) dan hal ini diestimasi akan bertambah menjadi 10,2% (578 juta) pada tahun 2030 dan 10,9% (700 juta) pada tahun 2045. Penyakit DM lebih banyak diderita oleh penduduk perkotaan (10,8%) dibandingkan penduduk perdesaan (7,2%), selain itu penduduk pada negara maju memiliki resiko penduduk mengidap DM (10,4%) lebih besar dibandingkan dengan negara berkembang (4,0%) (Saeedi et al., 2019). Jumlah penderita DM diseluruh dunia hampir empat kali lipat sejak tahun 1980 dan angka prevalensi tersebut akan terus meningkat terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2020). Pada tahun 2014 terdapat 422 juta jiwa dengan diabetes di dunia dibandingkan dengan tahun 1980 dengan total penderita 108 juta. Hal tersebut menggambarkan bahwa penyakit DM dapat berkembang

secara progresif dan menyebabkan komplikasi tanpa disadari (Kemenkes, 2018).

Penderita penyakit DM yang semakin banyak setiap tahunnya disebabkan oleh beberapa faktor seperti, semakin banyaknya keluarga yang memiliki riwayat penyakit DM sehingga beresiko menurunkan ke generasi berikutnya, pola makan yang tidak sehat, masyarakat yang berusia dewasa dan lansia dimana usia tersebut lebih rentan karena adanya penurunan fungsi organ, gaya hidup yang buruk, obesitas atau berat badan berlebih, serta tingkat pendidikan yang rendah atau kurangnya informasi tentang penyakit DM (Isnaini & Ratnasari, 2018). Penderita DM paling banyak berusia dewasa atau lebih tua yaitu orang dengan usia 18 sampai dengan <60 tahun karena berbagai faktor seperti:

- (a) Melemahnya sistem metabolisme tubuh dikarenakan usia;
- (b) Semakin bertambahnya usia akan semakin banyak penyakit penyerta lain yang memperberat sistem metabolisme (penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal);
- (c) Semakin tua seseorang maka semakin banyak pengobatan penyakit komorbid yang berpengaruh terhadap kestabilan gula darah (Chhetri et al., 2017). Menurut Bensen et al. (2017), Penyakit DM juga dapat disebabkan oleh pola diet saat masa anak-anak yang buruk, konsumsi alcohol berlebih, minum minuman berkafein tinggi, tingkat stress yang tinggi. Penyebab penyakit DM tersebut dapat memperparah keadaan penderitanya jika tidak segera ditangani.

Berdasarkan data diatas Kestabilan gula darah penderita DM dipengaruhi banyak faktor sehingga sangatlah perlu dilakukan literature review untuk mengetahui faktor-faktor kestabilan gula darah secara lengkap dan rinci.

METODE

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Populasi/ Problem</i>	a. Jurnal atau artikel yang <i>Full text</i> b. Jurnal Internasional yang dapat diakses dengan mudah dan mendapatkan ijin dari <i>author</i> untuk mengaksesnya didalam <i>database</i> c. Jurnal yang berkaitan dengan topik yang akan dilakukan proses <i>review</i> yaitu tentang faktor yang mempengaruhi kestabilan gula darah penderita Diabetes Mellitus. d. Jurnal membahas tentang Diabetes Mellitus pada usia dewasa dan lansia (usia 18 sampai <60 tahun)	a. Jurnal atau artikel yang hanya berisi abstrak dan artikel merupakan bagian dari <i>e-book</i> b. Jurnal yang membahas tentang Diabetes Mellitus pada anak dan pada ibu hamil (Diabetes gestasional)
<i>Intervention</i>	Faktor risiko, faktor predisposisi, faktor pemungkin, faktor penguat.	Tidak berkaitan dengan Faktor risiko, faktor predisposisi, faktor pemungkin, faktor penguat kestabilan gula darah dan Diabetes Mellitus.
<i>Comparison</i>	Tidak ada faktor pembanding/ tidak membandingkan kelompok kontrol dan intervensi.	-
<i>Outcome</i>	Adanya hubungan Faktor risiko, faktor predisposisi, faktor pemungkin, faktor penguat kestabilan gula darah dan Diabetes Mellitus	Tidak adanya hubungan Faktor risiko, faktor predisposisi, faktor pemungkin, faktor penguat dengan kestabilan gula darah dan Diabetes Mellitus.

<i>Study design</i>	<i>Mix methods study, experimental study, cross-sectional,</i> analisis korelasi, komparasi dan studi kualitatif	Literatur <i>review</i> dan <i>systematic review</i>
Tahun Terbit	Artikel dan atau jurnal yang terbit dalam 5 tahun terakhir yaitu 2015-2020	Artikel dan atau jurnal yang terbit sebelum 2015
Bahasa	Inggris	Artikel maupun jurnal selain yang berbahasa Inggris
Subyek	Subyek penelitian difokuskan pada orang dengan usia dewasa dan lansia	Subyek penelitian merupakan wanita hamil dan anak-anak dan memakai hewan percobaan (tikus).

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dimana rangkuman teori dan temuan ilmiah dijadikan sebagai landasan penelitian. Adapun *PICOS framework* digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan seleksi studi yang disesuaikan dengan tujuan dalam penelitian ini. Adapun data yang dicari melalui hasil penelitian jurnal yang terdahulu, dan data didapatkan melalui *database* jurnal internasional maupun jurnal nasional.

Pencarian artikel atau jurnal menggunakan *keyword* dan *boolean operator* (AND, OR, NOT or AND NOT) yang digunakan untuk memperluas atau menspesifikkan pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan artikel atau jurnal yang digunakan. Kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini adalah “blood glucose levels OR glycemic level OR blood sugar OR blood glucose” AND “Diabetes Mellitus” AND “factors related” AND “adults OR adult OR aged OR elderly” NOT “pregnancy OR pregnant women” NOT “children”. Berdasarkan hasil pencarian tersebut, terdapat 9 jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi yang sudah ditetapkan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 9 jurnal yang didapatkan dari hasil pencarian dan seleksi studi yang sesuai. Hasil seleksi jurnal didapatkan 4 jurnal dari EBSCO yang berjudul “*Identification of Risk Factors Affecting Impaired Fasting Glucose and Diabetes in Adult Patients from Northeast China*”, “*Nonadherence to Insulin Therapy Detected by Bluetooth- Enabled Pen Cap Is Associated With Poor Glycemic Control*”, “*Times-Series Analysis of Continuously Monitored Blood Glucose: The Impacts of Geographic and Dialy Lifestyle Factors*”, dan “*Enablers and Barriers to Effective Diabetes Self-Management: A Multi-National Investigation*”, terdapat 2 jurnal yang didapatkan dari pencarian melalui CAB direct yang berjudul “*The Effect of Drug- Related Problems on Blood Glucose Level in the Treatment of Patient with Type 2 Dabetes Mellitus*”, dan “*Profile analysis of Diabetes Chronic Complications in Outpatient Diabetes Clinic of Cipto Mangunkusumo Hospital, Jakarta*”, terdapat 3 jurnal berasal dari Pubmed yang berjudul “*Factors Associated with Glycemic Control in People with Diabetes at the Family Health Strategy in Pernambuco*”, “*An Educational Intervention Using Steno Balance Cards to Improved Glicemic Control in Patient With Poorly Controlled Type 2 Diabetes Mellitus*”, dan “*Evaluation of Factors related to Glycaemic Control among South Korean Patient with Type 2 Diabetes*”.

Salah satu faktor yang paling dikaitkan dengan kestabilan gula darah adalah faktor nutrisi atau pola makan dimana penderita harus dapat mengatur waktu, takaran, dan komposisi makanan yang dikonsumsi setiap harinya. Menurut Adu *et al.* (2019) dan Wu *et al.* (2019), pola makan pasien dengan mengurangi konsumsi karbohidrat dapat membuat kestabilan gula darah pasien tercapai.

Faktor yang Mempengaruhi Kestabilan Gula Darah

Faktor Demografi

Data demografi yang mempengaruhi kestabilan gula darah dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat pendidikan, tinggi badan, dan Indeks Masa Tubuh (IMT). Penelitian Yin *et al.* (2015), menyatakan jika obesitas atau orang dengan IMT (Indeks Masa Tubuh) tinggi memiliki resiko untuk menderita penyakit DM, selain itu kurangnya makan buah, riwayat keluarga DM, usia dewasa hingga lansia, dan jenis kelamin laki-laki sangatlah terkait dengan gejala DM dengan kadar gula darah yang tidak stabil pada faktor usia, semakin tua umur penderita DM maka akan semakin sulit untuk mengontrol gula darah seseorang. Hal ini terjadi karena pada usia dewasa hingga lansia memiliki perubahan dalam sistem pengaturan glukosa darah yang mengakibatkan peningkatan glukosa darah lebih tinggi dari normal. (Reswan *et al.* 2018).

Pada faktor jenis kelamin, pada penelitian Yin *et al.* (2015), menyebutkan jika jenis kelamin laki-laki memiliki resiko ketidakstabilan gula darah lebih tinggi dibandingkan perempuan. Riwayat keluarga dengan penyakit DM juga memiliki hubungan dengan resiko menderita penyakit DM yang diturunkan oleh kromosom “X” yang dimiliki oleh perempuan. Perempuan dapat menderita penyakit DM jika kedua kromosom “X” memiliki gen DM atau bersifat carrier (pembawa) jika salah satu kromosom “X” memiliki gen DM, sedangkan pada laki-laki jika memiliki kromosom “X” dengan gen DM maka akan menderita DM secara otomatis. Hal itulah yang menyebabkan prevalensi penyakit DM pada laki-laki lebih banyak dibandingkan pada perempuan (Willer, 2016).. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Reswan *et al.* (2018) dan Isnaini & Ratnasari (2018) yang menyatakan jika tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan

ketidakstabilan gula darah karena kadar gula pada laki-laki dan perempuan

Faktor Pola Makan

Konsumsi karbohidrat berlebih dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa sehingga penderita beresiko untuk mengalami hiperglikemia (Adu et al., 2019). Pasien DM juga tidak boleh memakan karbohidrat dalam jumlah yang terlalu sedikit karena hal tersebut juga menyebabkan ketidakstabilan gula darah terutama hipoglikemia. Jenis makanan yang harus diatur oleh penderita DM selain karbohidrat berlebih adalah gula atau pemanis makanan, makanan berlemak, dan protein. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fauzi dan Kusuma (2018), terdapat hubungan antara konsumsi karbohidrat dan lemak dengan kadar gula darah pasien DM tetapi tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan ketidakstabilan gula darah. Semakin sedikit penderita DM mengonsumsi karbohidrat semakin normal kadar gula darahnya dan didapatkan fakta jika kelebihan asupan karbohidrat memicu terjadinya obesitas dan resistensi terhadap insulin karena pada penderita DM, jaringan tubuh tidak mampu menyimpan glukosa dengan maksimal.

Menurut Willer (2016), Konsumsi buah-buahan dapat mencegah penyakit DM tetapi pada penderita DM, jika terlalu banyak konsumsi buah-buahan maka akan meningkatkan kadar glukosa darah terutama pada buah yang memiliki kadar gula yang tinggi. Penderita DM harus menyusun makanan yang mencakup karbohidrat, lemak, protein, buah-buahan, dan sayuran sesuai dengan kebutuhan hariannya. Pola makan bagi penderita DM biasanya dilakukan 6 kali makan perhari dengan komposisi 3 makan besar dan 3 makanan selingan sesuai dengan penjadwalan waktu yang ditetapkan. Makan besar dalam porsi yang kecil sangat direkomendasikan untuk penderita DM (Susanti, 2018)

Faktor Aktivitas Fisik

Menurut Wu et al. (2019), perubahan perilaku dengan mengurangi konsumsi karbohidrat yang diimbangi dengan aktivitas olahraga yang sesuai dengan kebutuhan membuat perilaku fisik dan mental penderita DM menjadi semakin baik sehingga meningkatkan pengetahuan tentang strategi, tujuan, motivasi, kepercayaan diri tentang diet yang tepat dan olahraga yang sesuai kebutuhan. Menurut Doherty dan Greaves (2015), kadar gula darah pasien DM paling tinggi saat pagi hari dan saat diluar rumah dibandingkan pasien yang berdiam diri dirumah. Waktu bertemu dengan banyak orang dan olahraga berpengaruh terhadap kadar gula darah. Olahraga dimalam hari dapat menurunkan kadar gula darah sedangkan semakin banyak bertemu dengan orang, pasien akan memiliki kadar gula darah yang meningkat.

Penelitian tersebut didukung oleh penelitian Eberle (2020), aktivitas fisik merupakan salah satu terapi yang efektif untuk berbagai kondisi terutama pada pasien DM. Aktivitas fisik dapat mengurangi kadar gula darah, meningkatkan peredaran darah, meningkatkan masa otot, dan meningkatkan metabolisme tubuh. Aktivitas fisik seperti olahraga lari membutuhkan energy tubuh cukup banyak dibandingkan aktivitas ringan seperti berjalan. Semakin banyak seseorang melakukan olahraga maka semakin rendah kadar gula darah seseorang, sehingga untuk mengendalikan kestabilan gula darah pada pasien DM harus melalui konsultasi dengan ahlinya, walaupun aktivitas fisik memang lebih disarankan untuk pasien dengan hiperglikemia atau kelebihan kadar glukosa dalam tubuh.

Faktor Lama Terdiagnosa Penyakit DM

Menurut Choi, Seo, & Ha (2018), terdapat hubungan yang signifikan antara lama pasien terdiagnosis, jenis terapi dan komplikasi penyakit dengan kestabilan gula darah. Pasien dengan kadar gula darah yang buruk sudah terdiagnosa DM lebih lama dan mendapatkan terapi DM kombinasi memiliki resiko ketidakstabilan gula darah dibandingkan pasien dengan DM yang masih terdiagnosa awal Menurut Tarigan et al. (2015), semakin lama terdiagnosa DM maka semakin tinggi komplikasi DM yang terjadi karena ketidakstabilan gula darah. Hasil penelitian ini disimpulkan jika terdapat faktor resiko ketidakstabilan gula darah yaitu tingkat HbA1c, lama pasien terdiagnosa, kadar LDL berlebih, dan komplikasi penyakit lainnya.

Menurut Lima et al. (2016), lama seseorang menderita penyakit DM akan membuat tubuh semakin resisten terhadap insulin karena jangka waktu pengobatan yang cukup lama membutuhkan ketelatenan dan berkelanjutan, dosis pemberian obat yang diberikan pasti bertambah jika keadaan gula darah tidak terkontrol. Meningkatnya glukosa darah dalam waktu yang lama akan membahayakan hidup seseorang, membuat seseorang memiliki keterbatasan fisik untuk melakukan aktivitas, meningkatnya beban ekonomi bagi pasien dan keluarga, dan mengurangi kualitas hidup seseorang. Semakin lama seseorang mengidap penyakit diabetes akan semakin beresiko mengalami komplikasi penyakit degeneratif lainnya.

Faktor Jenis dan Kepatuhan Pemberian OAD

Semakin patuh seseorang melakukan terapi OAD maka semakin terkontrol pula kadar gula darah (Munshi et al., 2019). Menurut Jones, Pouwer, dan Khunti (2017), penderita DM memiliki kepatuhan yang rendah karena tidak memiliki pengalaman dalam menggunakan insulin sehingga salah persepsi, kurangnya

waktu karena terlalu sibuk, tidak ada motivasi untuk menggunakan insulin, takut ada efek tertentu yang membuat kondisi tubuh memburuk, kurangnya komunikasi dengan petugas kesehatan tentang kesulitan menggunakan insulin, tidak adanya pengawasan berkala dari keluarga, dan tidak ada waktu untuk pergi ke fasilitas kesehatan terdekat untuk mendapatkan pendidikan dari perawat tentang penggunaan insulin dengan baik dan tepat

. Menurut Jones, Pouwer, dan Khunti (2017), penderita DM memiliki kepatuhan yang rendah karena tidak memiliki pengalaman dalam menggunakan insulin sehingga salah persepsi, kurangnya waktu karena terlalu sibuk, tidak ada motivasi untuk menggunakan insulin, takut ada efek tertentu yang membuat kondisi tubuh memburuk, kurangnya komunikasi dengan petugas kesehatan tentang kesulitan menggunakan insulin, tidak adanya pengawasan berkala dari keluarga, dan tidak ada waktu untuk pergi ke fasilitas kesehatan terdekat untuk mendapatkan pendidikan dari perawat tentang penggunaan insulin dengan baik dan tepat. Pemberian terapi OAD harus mempertimbangkan pengetahuan pasien tentang manajemen DM, Penatalaksanaan DM, Pemeriksaan penyakit DM, patofisiologi DM, dan Faktor resiko ketidakstabilan gula darah pada pasien DM.

Faktor Pengetahuan

Menurut Adu et al. (2019), tingkat pendidikan seseorang juga dapat berpengaruh terhadap kestabilan gula darah karena semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin baik pula pengetahuan seseorang dalam hal mencegah adanya komplikasi penyakit dan menggunakan teknologi untuk mencari informasi tentang penatalaksanaan penyakit DM dan mengontrol kadar gula darah dalam tubuh. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Susilowati & Bintanah (2018), seseorang dengan tingkat pendidikan

yang tinggi lebih memahami dan menerapkan pengelolaan penatalaksanaan DM dan pengaturan asupan makanan sebagai strategi pengendalian gula darah. Pemberian edukasi secara berkelanjutan sangatlah diharapkan untuk membantu individu, kelompok, atau masyarakat dalam meningkatkan pengetahuannya dan mempermudah seseorang untuk menyerap informasi yang mana akan diimplementasikan dalam bentuk perilaku maupun gaya hidup sehari-hari. Penderita diabetes dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi lebih memiliki rasa ingin tau yang besar akan informasi terbaru tentang DM, walaupun hal tersebut tergantung dari lingkungan disekitarnya.

Menurut Wu et al. (2019), pemberian edukasi pada pasien DM dapat menggunakan intervensi yang berbentuk *games* (permainan) atau menggunakan berbagai media membuat topik yang dibahas menjadi lebih menarik dan inovatif. Media penyebaran informasi yang menarik dan inspiratif pada penderita DM sangatlah efektif untuk mendorong seseorang untuk memahami isi dan memotivasi dalam melakukan upaya peningkatan derajat kesehatan yang lebih baik sehingga diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan, pemahaman tentang DM dan terapinya, dan kesadaran diri untuk hidup sehat.

Faktor Penyakit Penyerta

Menurut Tarigan et al. (2015), Komplikasi paling sering terjadi pada penderita DM adalah *microangiopathy* berupa kombinasi dari adanya *Retinopathy*, *neuropathy*, dan *nephropathy*. Penyakit komplikasi yang paling sering adalah penyakit jantung (46%). Adanya komplikasi penyakit DM dengan ketidakstabilan gula darah merupakan hubungan sebab-akibat. Ketidakstabilan gula darah dapat memicu banyak komplikasi seperti ulkus decubitus, neuropati, nefropati dan lain-lain, sebaliknya komplikasi yang terjadi pada

penyakit DM juga dapat memicu kegagalan organ sehingga kadar gula darah tidak dapat dikontrol walaupun sudah melakukan strategi penatalaksanaan yang tepat. Menurut Choi, Seo, & Ha (2018), penderita DM beresiko mengalami *distress* emosional terhadap keadaan penyakitnya, sehingga memicu banyak komplikasi karena kurangnya manajemen diri tentang pengawasan kadar gula darah tubuh. Tekanan mental pada penderita DM dapat berupa *stress* personal, *stress* karena penggunaan regimen obat, *stress* karena harus bertemu dengan dokter, dan hambatan emosional untuk mengungkapkan perasaan kepada orang lain.

Penelitian yang dilakukan Winta et al. (2018), membuktikan jika penyakit penyerta paling banyak yang memicu ketidakstabilan gula darah pasien DM adalah tekanan darah tinggi (Hipertensi) dan penyakit jantung. Penyakit hipertensi dan jantung merupakan penyakit yang menyerang pembuluh darah sehingga rentan untuk mengalami penyakit DM yang merupakan penyakit pembuluh darah. Jantung berfungsi sebagai pemompa darah, dengan bertambahnya usia akan mudah terjadi regurgitasi aorta dan penurunan fungsi pembuluh darah, ditambah dengan *stress* berkepanjangan dimana hal tersebut meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung yang menstimulasi saraf simpatis. Aktifnya saraf simpatis dapat menghambat kinerja pankreas untuk melepaskan insulin dan merangsang pelepasan glukosa oleh hati. Hal inilah yang membuat penumpukan gula darah yang tidak sebanding dengan insulin yang dikeluarkan dan beresiko menjadi penyakit DM.

Analisis Faktor

Semakin lama seseorang menderita penyakit DM maka semakin susah untuk mengontrol gula darah dalam tubuh, hal ini disebabkan dengan bertambahnya tahun resistensi insulin semakin meningkat dengan

penatalaksanaan pengobatan yang akan semakin kompleks sehingga tidak jarang penderita DM memiliki komplikasi yang banyak dikarenakan penyakit DM yang menahun. Pengendalian kadar gula darah harus dilakukan secara konsisten oleh penderita maupun keluarga penderita DM untuk mengurangi resiko penyakit degeneratif lainnya dan resistensi insulin dimana hal tersebut menyebabkan seseorang memiliki pengobatan yang lebih kompleks.

Berbagai faktor yang mempengaruhi kestabilan gula darah sangatlah berhubungan satu sama lain dan tergantung dari kondisi setiap penderita penyakit DM. Setiap faktor yang mempengaruhi kestabilan gula darah merupakan faktor yang membuat penderita DM memiliki pola hidup sehat untuk mencegah komplikasi lainnya.

KESIMPULAN

Kestabilan gula darah pada pasien DM dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu seperti pola makan, aktivitas fisik/ olahraga/gaya hidup, pemberian terapi OAD (obat antidiabetes), durasi pasien menderita penyakit DM, dan usia penderita DM. Faktor-faktor tersebut dapat dipelajari oleh penderita DM untuk melakukan manajemen diri yang baik baik dalam hal pengawasan atau monitoring diri terhadap kadar glukosa darah dan penatalaksanaan DM yang sesuai dengan saran tenaga kesehatan, dengan adanya penelitian ini disimpulkan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap kestabilan gula darah adalah lama menderita penyakit DM karena paling banyak dibahas didalam artikel yang dianalisis dan memiliki pengaruh yang begitu signifikan terhadap kepatuhan pengobatan, komplikasi penyakit, dan resistensi insulin didalam tubuh.

DAFTAR RUJUKAN

- Adu, M. D., Malabu, U. H., Aduli, A. E. O. M., & Aduli, B. M. S. M. 2019. Enablers and Barriers to Effective Diabetes Self- Management: A Multi-National Investigation. Public Library of Science. Vol. 14, Issue 6, Hal. 1-22.
- Fauzi, A. & Kusuma, H. S. The Correlation of Carbohydrate, Fats and Protein Consumption with Blood Sugar Level in RSUD Dr. M. Ashari's Diabetes Mellitus Outpatient Kabupaten Pemalang. *Jurnal of University of Muhammadiyah Semarang*, 1 (1): 133- 139.
- Hartuti, S., Nasution, A., & Syafril, S. 2019. The Effect of Drug- Related Problems on Blood Glucose Level in the Treatment of Patient with Type 2 Dabetes Mellitus. *Macedonian Journal of Medical Sciences*. Vol. 7, Issue 11, Hal. 1798-1802.
- Hastuti, R. T. 2018. Faktor-Faktor Risiko Ulkus Diabetika Pada Penderita Diabetes Mellitus, Studi Kasus di RSUP Dr. Moewardi Surakarta [dissertation]. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Herlambang, U. 2018. Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* Terhadap Stres dan Penurunan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 [Thesis]. Universitas Airlangga. Surabaya.
- IDF (*International Diabetes Federation*). 2019. Diabetes In Africa. Department of Public Information of The United Nations. Belgia.
- Isnaini, N., & Ratnasari. 2018. Faktor Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan Aisyiyah*, 14(1): pp. 59-68.
- Lathifah, N. L. 2017. Hubungan Durasi Penyakit dan Kadar Gula Darah dengan Keluhan Subyektif Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 2 (2): 231-239.
- Tsalissavrina, I., Tritisari, K.P., Handayani, D., Kusumastuty, I., Ariestiningsih, A. D., dan Armetristi, F. 2018. Hubungan Lama Terdiagnosa Diabetes dan Kadar Glukosa Darah dengan Fungsi Kognitif Penderita Diabetes Tipe 2 di Jawa Timur. *Jurnal Action: Aceh Nutrition Journal*, Vol. 3(1): 28-33.
- Winta, A. E., Setiyorini, E., & Wulandari, N. A. Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Diabetes Tipe 2. *Jurnal Ners dan Kebidanan Stikes Patria Blitar*. Vol 5(2): 163-171.

- Wu, Y. C., Kornelius, E., Yang, Y. S., Chen, Y. F., Huang, C. N. 2019. An Educational Intervention Using Steno Balance Cards to Improved Glicemic Control in Patient With Poorly Controlled Type 2 Diabetes Mellitus. *The Journal of Nursing Research*. Vol. 27, No. 1, Hal. 1-7.
- Yin, Y., Han, W., Wang, Y., Zhang, Y., Wu, S., Zhang, H., Jiang, L., Wag, R., Zhang, P., Yu, Y., & Li, B. 2015. Identification of Risk Factors Affecting Impaired Fasting Glucose and Diabetes in Adult Patients from Northeast China. *International Journal of Evironmental Research and Public Health*. Vol. 12, Hal. 12662-12678.

Cite this article as: *Andi Setianto, Lilla Maria, Achmad Dafir Firdaus (2023) Faktor Yang Mempengaruhi Kestabilan Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Usia Dewasa dan Lansia. Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada. 12(2), 98-106.*