

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan aspek yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Saat ini banyak penyakit yang diderita tidak disebabkan oleh kuman atau bakteri, tetapi lebih disebabkan oleh kebiasaan atau gaya hidup yang tidak sehat. Salah satunya adalah penyakit Diabetes Millitus (DM) *Diabetes Mellitus* (DM) merupakan penyakit metabolik dan degeneratif yang saat ini begitu ditakuti oleh banyak orang. *Diabetes Mellitus* (DM) adalah salah satu penyakit tidak menular yang telah menjadi masalah kesehatan masyarakat, tidak hanya di Indonesia tetapi juga dunia (Desvita, 2013). Gaya hidup sangat berpengaruh terhadap kondisi fisik maupun psikis seseorang. Perubahan gaya hidup dan rendahnya perilaku hidup sehat dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Gaya hidup yang sehat atau *healthy lifestyle* meliputi struktur multi dimensional. Gaya hidup berpengaruh pada bentuk perilaku atau kebiasaan seseorang dalam merespon kesehatan fisik dan psikis, lingkungan, sosial, budaya dan ekonomi (Khasanah, 2012)..

Data dari *Globalstatus reporton* Noncommunicable Diseases (NCD) *World Health Organization* (WHO) menunjukkan data *Diabetes Mellitus* (DM) menempati peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian. *International Diabetes Federation* (IDF) memperhitungkan angka kejadian Diabetes Milletus (DM) didunia padatahun 2015 adalah 371 juta jiwa, tahun 2016 meningkat menjadi 382 juta jiwa dan diperkirakan pada tahun 2035 DM akan meningkat menjadi 592 juta

jiwa (Triyanisya, 2016). Di Indonesia angka kejadian DM termasuk urutan terbesar ke-7 dunia yaitu sebesar 7,6 juta jiwa sedangkan angka kejadian penderita ulkus diabetikum sebesar 15% dari penderita DM. Bahkan angka kematian dan amputasi masih tinggi yaitu sebesar 32,5% dan 23,5%. Sedangkan menurut Pengurus Persatuan Diabetes Indonesia (Persadia) Subagijo Adi di Jawa Timur jumlah penderita diabetes milletus 6% atau 2.248.605 orang dari total jumlah penduduk Jawa Timur sebanyak 37.476.757 orang (Sensus Penduduk, 2016). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan Pada Tanggal 22 Mei 2018 di Poli Rawat Jalan RS Citra Medika Sidoarjo ditemukan penderita *Diabetes Mellitus* (DM) tahun 2016 sebanyak 766 pasien dan terjadi penurunan pada tahun 2017 sebanyak 425 pasien dan jumlah penderita *Diabetes Mellitus* (DM) pada bulan Maret 2018 sebanyak 65 penderita. Hasil wawancara terhadap 5 orang diperoleh data seluruhnya menyatakan bahwa mereka sering mengkonsumsi makanan yang manis, jarang berolahraga dan senang dengan makanan cepat saji.

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang dapat menimbulkan komplikasi (menyebabkan terjadinya penyakit lain) yang paling banyak dibandingkan dengan penyakit-penyakit yang dapat mengakibatkan komplikasi lainnya. Saat ini terdapat kecenderungan pada masyarakat perkotaan lebih banyak menderita *Diabetes Mellitus* (DM) dibandingkan masyarakat pedesaan. Hal tersebut dihubungkan dengan adanya perubahan gaya hidup masyarakat perkotaan yang berhubungan dengan resiko diabetes antara lain seperti obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan gaya hidup yang kurang sehat seperti konsumsi alkohol. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa konsumsi alkohol dapat

menurunkan resiko penyakit *Diabetes Mellitus*(DM). Alkohol menghambat hati melepaskan glukosa ke darah sehingga kadar glukosa darah bisa turun. Konsumsi alkohol, obat diabetes dan suntik insulin bisa menimbulkan hipoglikemia. Pada kasus yang sangat jarang, alkohol dapat meningkatkan glukosa darah karena mengandung kalori tinggi.

Apabila kadar gula dalam darahnya tidak dapat dikontrol dan menjaditinggi karena glukosa sulitmasuk kedalam sel. Kadar gula yang tinggi disebabkan tubuh sedikit atau tidak bisa memproduksi insulin samasekali. Penyakit ini menyebabkan penurunan berat badan dan daya tahan tubuh sehingga tubuh penderita menjadi lemah dan mudah merasa lapar. Selain itu, *Diabetes Mellitus* (DM) juga dapat menyebabkan penderitanya mengalami gangguan fungsi metabolisme tubuh, di mana tubuh penderita biasanya akan membengkak, mudah mengalami bisul, luka sulit disembuhkan dan bisa membusuk.

Berolahraga dengan teratur dapat membantu menurunkan kadar berat badan dan mengendalikan kadargula darah. Selain perlu mencapai gula darah dan mempertahankan gula darah mendekati normal, diabetisi juga perlu mencapai dan mempertahankan lemak darah serta tekanan darah yang normal dan dengan menu makan yang seimbang sesuai kebutuhan gizi. Selain itu untuk petugas kesehatan diharapkan untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dengan cara memberikan penyuluhan tentang masalah kesehatan khususnya dalam hal gaya hidup akan pentingnya pola makan yang sehat dan olahraga yang aktif perlu untuk lebih dikenalkan dimasyarakat sehingga pemahaman dan kesadaran masyarakat akan kesehatan semakin baik.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan gaya hidup dengan kadar gula darah di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo ?.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis hubungan gaya hidup dengan kadar gula darah di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi gaya hidup pada penderita diabetes mellitus di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo.
2. Mengidentifikasi kejadian kadar gula darah di poli penyakit dalam RS Citra Medika Sidoarjo.
3. Menganalisa hubungan gaya hidup dengan kadar gula darah di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

1. Bagi Tenaga Kesehatan

Dihapkan dengan adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam melakukan penyuluhan tentang *lifestyle* atau gaya hidup oleh tenaga kesehatan dalam menghadapi masalah pada penderita *Diabetes Mellitus* (DM) dan meningkatkan keefektifan pelayanan kesehatan secara edukatif.

2. Bagi Responden dan Keluarga

Dapat digunakan sebagai tambahan informasi dalam mengetahui cara-cara hidup sehat atau gaya hidup yang sehat dan informasi dalam memberikan dukungan, motivasi dan ketaatan dalam proses pengobatan dalam melakukan perawatan pada anggota keluarga yang menderita *Diabetes Mellitus* (DM) terutama dalam mengurangi kebiasaan yang kurang sehat sehingga dapat memperkecil resiko komplikasi *Diabetes Mellitus* (DM).

3. Sebagai Perkembangan IPTEK

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan tambahan pedoman pembelajaran tentang materi keperawatan *Diabetes Mellitus* (DM) dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) pada saat ini untuk lebih memahami tentang materi tersebut.

1.4.2 Manfaat Teoritis

1. Bagi Peneliti

Untuk aplikasi dalam penerapan metode penelitian dalam bidang kesehatan terutama masalah tentang gaya hidup atau *lifestyle* pada penderita *Diabetes Mellitus*(DM)dalam pengontrolan kadar gula darah.

2. Bagi Aplikasi Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk penerapan di lapangan praktik dalam meningkatkan perawatan yang intensif dan holistik pada penderita *Diabetes Mellitus* (DM) serta meningkatkan gaya hidup yang sehat bagi penderita *Diabetes Mellitus* (DM) untuk mengontrol kadar gula dalam batas normal.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Dasar Gaya Hidup

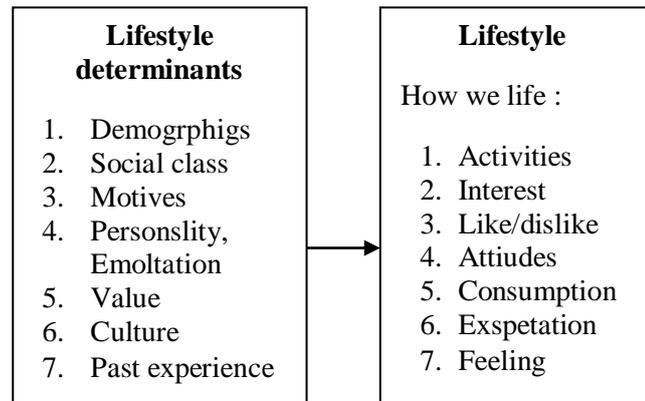
2.1.1 Pengertian Gaya Hidup

Gaya hidup (*lifestyle*) didefinisikan sebagai cara hidup yang diidentifikasi oleh bagaimana seseorang menghabiskan waktu mereka (aktifitas), apa yang mereka anggap penting dalam lingkungannya (ketertarikan), dan apa yang mereka pikirkan tentang diri mereka sendiri dan juga dunia disekitarnya (Setiadi, 2010).

Menurut (Hawkins, 2004) mendefinisikan gaya hidup (*lifestyle*) ekspresi dari situasi, pengalaman hidup, nilai, sikap dan harapan hidup. Sedangkan menurut Kotler dalam (Widjaja, 2009) gaya hidup (*lifestyle*) adalah perilaku individu yang diwujudkan dalam bentuk aktivitas, minat dan pandangan individu untuk mengaktualisasikan kepribadiannya karena pengaruh interaksi dengan lingkungan.

2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Gaya Hidup

Menurut (Hawkins, 2004) gaya hidup dipengaruhi faktor-faktor seperti nilai, demografi, kelas sosial, keluarga, kelompok referensi serta karakteristik individu seperti motif, emosi dan kepribadian (gambar 2.1) mengenai faktor penentu gaya hidup dan dampaknya terhadap perilaku. Keinginan gaya hidup pada individu mempengaruhi kebutuhan dan sikap mereka dan juga mempengaruhi pembalian dan penggunaannya. Hal-hal seperti itu yang dapat menentukan keputusan untuk membeli/mengkonsimasi, yang memperkuat atau mengubah gaya hidup.



Gambar 2.1 Faktor Penentu Gaya Hidup Dan Dampaknya Terhadap Perilaku

Sumber : (Hawkins, 2004). Consumer Behavior : Implication For Marketing Strategy, edisi 4. New York : McGraw Hill, p. 398

Gaya hidup terdapat dua faktor yang mempengaruhi gaya hidup seseorang yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

2.1.2.1 Faktor internal

Faktor internal yaitu sikap, pengalaman, dan pengamatan serta konsep diri, motif dan persepsi yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Sikap

Sikap berarti keadaan jiwa dan keadaan pikir yang dipersiapkan untuk memberikan tanggapan pada suatu objek yang diorganisasi melalui pengalaman.

2. Pengalaman dan pengamatan

Pengalaman dan pengamatan dapat mempengaruhi gaya hidup. Pengalaman dapat diperoleh dari dalam tingkah laku di masa lalu dari semua tindakan dan dipelajari.

3. Kepribadian

Kepribadian adalah konfigurasi karakteristik individu dan cara berperilaku dalam menentukan individu berperilaku dan bergaya hidup.

4. Konsep diri

Konsep diri merupakan menjadi awal perilaku sehingga dapat mempengaruhi gaya hidup.

5. Motif

Adanya motif yang merupakan dorongan berperilaku, jika seseorang memiliki motif yang prestise maka akan cenderung membentuk gaya hidup.

6. Persepsi

Persepsi adalah dimana seseorang memilih, mengatur untuk membentuk gaya hidup.

2.1.2.2 Faktor eksternal

7. Kelompok referensi

Memiliki pengaruh langsung terhadap sikap dan perilaku sehingga dapat mempengaruhi pada gaya hidup tertentu.

8. Keluarga

Keluarga memegang peranan terbesar dan terlama dalam pembentukan sikap dan perilaku individu, sehingga secara tidak langsung mempengaruhi pola hidupnya.

9. Kelas sosial

Kelas sosial adalah sebuah kelompok yang relatif homogen dalam sebuah masyarakat, yang memiliki nilai, minat, dan tingkah laku yang sama.

10. Kebudayaan

Kebudayaan terdiri dari segala sesuatu yang dipelajari dari pola-pola-pola perilaku yang normatif, cara pikir, merasakan, dan bertindak dalam pola hidupnya.

2.1.3 Aspek Gaya Hidup

Adapun dimensi gaya hidup menurut Brotoharsojo dkk yaitu sebagai berikut :

1. Morfologis

Morfologis adalah segala hal yang berhubungan dengan lingkungan dan geografis. Dimensi ini melihat 5 ruang gerak aktivitas individu.

2. Hubungan sosial

Hubungan sosial menyangkut hal yang berhubungan dengan pergaulan sosial individu. Dimensi ini melihat jaringan lingkungan pergaulan, fungsi jaringan pergaulan individu.

3. Domain

Dimensi ini melihat pola aktivitas individu serta peran yang dinilai berharga olehnya.

4. Makna

Makna merupakan dimensi yang melihat pemaknaan setiap kegiatan yang dilakukan oleh individu.

5. Gaya

Dimensi ini melihat simbol dan nilai simbolik yang diberikan oleh individu terhadap segala sesuatu yang berada disekitarnya.

2.1.4 Pengukuran Gaya Hidup

Gaya hidup memiliki beberapa dimensi yang dapat digunakan untuk mengukur atau analisis gaya hidup (*lifestyle analysis*), atau disebut juga psikografis pendapat (McCarthy, 2008). Dimensi-dimensi psikografis meliputi sebagai berikut :

1. Aktifias (*Activities*)

Dimensi aktifitas meliputi apa yang dilakukan konsumen, apa yang di beli, bagaimana konsumen menghabiskan waktunya.

2. Minat (*Interest*)

Dimensi minat meliputi bagaimana konsumen memilih sesuatu yang dianggap penting (preferensi dan prioritas) baginya dan hal ini berkaitan dengan motivasi.

3. Opini (*Opinion*)

Dimensi opini merupakan pandangan dan perasaan konsumen terhadap dirinya atau orang lain serta terhadap dunia sekitarnya yang dapat dihubungkan dengan persepsi. Persepsi disini meliputi proses dari individu mengatur dan menginterpretasikan kesan-kesan yang ditangkap oleh sensori mereka yang memunculkan dampak pada nilai, pengalaman, pendidikan dan lainnya.

4. Demografis (*Demographics*)

Dimensi geografis meliputi usia, pendidikan, pendapatan, pekerjaan latar belakang budaya, struktur dalam keluarga, serta geografis dari konsumen.

Aktivitas (Activity)	Minat (Interest)	Opini (Opinion)
<ul style="list-style-type: none"> - Kerja - Hobi - Acara sosial - Liburan - Hiburan - Keanggotaan perkumpulan - Komunitas - Belanja - Olahraga 	<ul style="list-style-type: none"> - Keluarga - Rumah tangga - Pekerjaan - Kelompok masyarakat - Rekreasi - Mode pakaian - Makanan - Media - Prestasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Mereka sendiri - Isu-isu sosial - Politik - Bisnis - Ekonomi - Edukasi - Produk - Masa depan - Budaya

Gambar 2.2 Inventarisasi gaya hidup oleh Plummer (Setiadi, 2010).

a) Kuesioner Gaya Hidup *Health Promoting Lifestyle Profile II* (HPLP II)

Tujuan dari alat pengkajian dan analisisnya dirancang untuk membantu menemukan bagaimana pilihan-pilihan yang mempengaruhi kesehatan secara menyeluruh.

Health Promoting Lifestyle Profile II (HPLP II) dikembangkan oleh Walker et al, yang telah banyak digunakan dalam menguji model promosi kesehatan. Alat ini digunakan untuk mengukur promosi gaya hidup sehat yang difokuskan dengan tindakan pribadi seseorang yang berbagai macam pola (multidimensi) dan persepsi tentang pelayanan atau mempertahankan kan derajat kesehatan, aktualisasi diri, pemenuhan kebutuhan hidup individu. Masing-masing item pada HPLP telah dikembangkan dari 100 item yang pilihannya ya/tidak pada lembar checklist dan sebagai instrument keperawatan klinik. Beberapa item yang focus dengan pencegahan dan deteksi dari beberapa penyakit spesifik telah dihapus karena tidak valid. Hasil validitas harus

menghilangkan beberapa item tentang perilaku sehat (Frank, 2009). *Health Promoting Lifestyle* (promosi gaya hidup sehat) umumnya diterima bahwa cara untuk mencapai kesehatan yang optimal dan mencegah penyakit yaitu untuk mempertahankan gaya hidup sehat. “Promosi Kesehatan” (*health promotion*) dimotivasi oleh keinginan untuk meningkatkan kesejahteraan dan mengaktualisasi potensi kesehatan manusia.

HPLP II yang telah direvisi terdiri dari 30 item tingkat kebiasaan yang dijumlahkan menggunakan format 4 respon point ordinal untuk mengukur frekuensi dari kebiasaan promosi kesehatan idividu. Rentang respons dari 1 (tidak pernah) sampai 4 (selalu). HPLP II memiliki jumlah skala total dan 6 sub skala atau domain setiap domain terdiri dari 8 atau 9 item sebagai ukuran dari gaya hidup sehat (Frank, 2009).

Dalam buku (Frank, 2009) menyebutkan domain HPLP II antara lain terdiri dari sebagai berikut:

1. Tanggung jawab kesehatan
2. Aktifitas Fisik
3. Nutrisi
4. Kondisi spiritual
5. Hubungan interpersonal
6. Menajemen stres

Dalam penelitian ini menggunakan 6 domain diatas untuk mengkaji gaya hidup faktor resiko yang mempengaruhi kadar gula darah

pada penderita *Diabetes Mellitus* (DM), yang terdiri dari 30 item pernyataan yang menggunakan *Skala Likert*.

b) Interpretasi Kuesioner Gaya Hidup

1) Interpretasi skor pada *Health Promoting Lifestyle Profile II* (HPLP

II) adalah sebagai berikut :

Berkaitan dengan gambaran karakteristik satu set data dengan skala pengukuran numerik, dapat menggunakan dua parameter yang lazim digunakan, yaitu parameter “ukuran pemusatan” dan parameter “ukuran penyebaran”. Parameter untuk “ukuran pemusatan” yaitu mean, median, dan modus. Untuk parameter “ukuran penyebaran” dapat digunakann standart deviasi, varians, koefisien varians, interkuartil, range, dan minimum maksimum pendapat (Dahlan, 2009).

Jika data mempunyai distribusi normal , dianjurkan untuk memilih “mean” sebagai ukuran pemusatan dan standart deviasi (SD) sebagai ukuran penyebaran (Dahlan, 2009).

Jika distribusi data tidak normal, dianjurkan untuk memilih “median” sebagai ukuran pemusatan dan “maksimum-minimum” sebagai ukuran penyebaran (Dahlan, 2009).

2) Uji normalitas

Untuk mengetahui apakah distribusi data mempunyai distribusi normal atau tidak secara analisis, daapt menggunakan uji Kormogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk. Uji Kormogorov-Smirnov digunakan sampel yang ukurannya lebih besar (lebih dari 50)

sedangkan uji Shapiro-Wilk digunakan untuk sampel yang lebih kecil (kurang dari 50). Untuk menguji normalitas data uji Kormogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk dapat melalui program SPSS. Dalam menarik kesimpulan uji uji Kormogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk dari SPSS yaitu dnean melihat nilai ρ (Sig.) dan α . Jika $\rho > \alpha$ maka kesimpulan distribusi data adalah “normal” sedangkan jika $\rho < \alpha$ maka kesimpulan distribusi data adalah “tidak normal” (Dahlan, 2009). Berikut adalah tabel gambaran penilaian gaya hidup pada penelitian ini :

Tabel 2.4 Penilaian Gaya Hidup Berdasarkan uji normalitas data dan Ukuran Pemusatan

Penilaian Gaya Hidup		
Penilaian Gaya hidup	Uji normalitas data	
	Normal (Menggunakan ukuran pemusatan Mean)	Tidak normal (Menggunakan ukuran pemusatan Mean)
Gaya hidup positif	Skor HPLP II \geq Mean	Skor HPLP II \geq Median
Gaya hidup negatif	Skor HPLP II $<$ Mean	Skor HPLP II $<$ Median

2.2 Konsep Dasar Diabetes Milletus

2.2.1 Pengertian Diabetes Milletus

Diabetes Mellitus adalah gangguan metabolisme yang secara genetis dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat (Gitarja, 2009).

Diabetes Milletus (DM) adalah penyakit metabolik (kebanyakan herediter) sebagai akibat dari kurangnya insulin efektif baik oleh karena adanya disfungsi sel beta pancreas atau ambilan glukosa di jaringan perifer, atau keduanya (pada

DM-Tipe 2), atau kurangnya insulin absolut (pada DM Tipe 1), dengan tanda-tanda hiperglikemia dan glukosuria disertai dengan gejala klinis akut (*poliuria*, *polidipsia*, penurunan berat badan), dan ataupun gejala kronik atau kadang - kadang tanpa gejala. Gangguan primer terletak pada metabolisme karbohidrat dan sekunder pada metabolisme lemak dan protein (Tjokroprawiro, 2009).

Diabetes melitus (DM) adalah suatu sindrom klinis kelainan metabolik, ditandai dengan adanya hiperglikemia yang disebabkan oleh defek sekresi insulin, defek kerja insulin atau keduanya. Jika tidak ditangani dengan baik tentu saja angka kejadian komplikasi kronik DM juga akan meningkat, termasuk komplikasi kaki Diabetes (Waspadji, 2009).

2.2.2 Klasifikasi

Klasifikasi *Diabetes Melitus* (DM) yang dianjurkan oleh Perkumpulan Endokrinologi Indonesia adalah sesuai dengan klasifikasi *Diabetes Melitus* (DM) oleh American Diabetes Association (ADA) sebagai berikut :

1. *Diabetes Melitus (DM) Tipe 1*

Umumnya timbul pada anak-anak dan dewasa muda. Diabetes Melitus (DM) tipe 1 terjadi karena destruksi sel-sel pembuat insulin (sel beta Langerhans pancreas) melalui mekanisme imunologik dan idiopatik sehingga menyebabkan hilangnya hampir seluruh insulin endogen. Penderita Diabetes Melitus (DM) tipe 1 mengalami ketergantungan terhadap insulin eksogen untuk menurunkan kadar glukosa plasma dan menghindari ketoasidosis (KAD) serta untuk mempertahankan hidupnya.

2. *Diabetes Melitus* (DM) Tipe 2

Jenis diabetes melitus ini bervariasi mulai dari yang terutama dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relative sampai yang terutama defek sekresi insulin disertai resistensi insulin. Biasanya timbul pada usia lebih dari 40 tahun. Pada *Diabetes Melitus* (DM) tipe II sel β pankreas tidak rusak tetapi terjadi resistensi terhadap kerja insulin.

2.2.3 Patogenesis

1. *Diabetes Melitus* (DM) Tipe 1

Diabetes Melitus (DM) tipe 1 adalah suatu kelainan katabolik dimana insulin yang beredar sangat rendah atau tidak ada, glukagon plasma meningkat, dan sel-sel beta pankreas gagal untuk menanggapi semua rangsangan sekresi insulin

Dalam *Diabetes Melitus* (DM) tipe 1, pankreas tidak membuat sebagai insulin sebanyak tubuh memerlukan. Disarankan oleh patofisiologi diabetes mellitus tipe 1 bahwa sebenarnya penyakit autoimun dimana system kekebalan penderita itu mengeluarkan zat yang menyerang dan menghancurkan sel-sel dalam pankreas yang seharusnya untuk memproduksi insulin. Akibatnya pankreas mulai memproduksi insulin sedikit atau tidak ada. *Diabetes Melitus* (DM) tipe 1 terjadi ketika pankreas memproduksi jumlah normal hormon insulin, tetapi sel-sel tubuh tidak menyerap dengan benar dan tidak menanggapi. Seperti

Diabetes Melitus (DM) tipe 1, ini juga menyebabkan kelebihan glukosa untuk membangun dalam aliran darah. Pankreas menunjukkan infiltrasi limfositik dan kerusakan sel-pensekresi insulin dari pulau Langerhans, menyebabkan kekurangan insulin. Pasien perlu insulin eksogen untuk membalikkan kondisi katabolik, mencegah ketoasidosis, menurunkan *hyperglucagonemia* dan menormalkan metabolisme lemak dan protein.

Salah satu teori mengenai etiologi *Diabetes Melitus* (DM) tipe 1 adalah hasil dari kerusakan sel beta pankreas dari agen infeksi atau lingkungan. Dalam individu yang rentan secara genetik, sistem kekebalan tubuh memicu untuk mengembangkan suatu respon autoimun terhadap antigen sel beta pankreas atau molekul dalam sel beta yang menyerupai protein virus. Sekitar 85% dari pasien *Diabetes Melitus* (DM) tipe 1 memiliki antibodi sel islet, dan kebanyakan dapat dideteksi antibodi anti-insulin sebelum menerima terapi insulin. Kebanyakan antibodi sel islet secara langsung melawan Dekarboksilase Asam Glutamat (GAD) dalam sel beta pankreas.

Saat ini, autoimunitas dianggap sebagai faktor utama dalam patofisiologi *Diabetes Melitus* (DM) tipe 1. Prevalensi meningkat pada pasien dengan penyakit autoimun lainnya, seperti penyakit Graves, Hashimoto tiroiditis, dan penyakit Addison. Sekitar 95% dari pasien dengan *Diabetes Melitus* (DM) tipe 1 memiliki antigen leukosit manusia (HLA)-DR3 maupun HLA-DR4. HLA-DQS dianggap penanda khusus kecurigaan *Diabetes Melitus* (DM) tipe 1. Metabolisme asam

amino juga memainkan peran penting dalam patogenesis diabetes. Profil asam amino bisa membantu menilai risiko diabetes. Hal ini dapat membantu menjelaskan lebih lanjut bagaimana diabetes berkembang. Bukti terbaru menunjukkan peran vitamin D dalam patogenesis dan pencegahan diabetes mellitus. Kekurangan vitamin D juga merupakan prediktor independen penting dari pengembangan kalsifikasi arteri koroner pada individu dengan *Diabetes Mellitus* (DM) tipe 1.

2. *Diabetes Mellitus* (DM) Tipe 2

Pada *Diabetes Mellitus* (DM) tipe II terdapat dua masalah utama yaitu yang berhubungan dengan insulin, yaitu : resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel, sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Resistensi insulin pada *Diabetes Mellitus* (DM) tipe II disertai dengan penurunan reaksi intrasel, dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan.

Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah, harus terdapat peningkatan jumlah insulin yang disekresikan pada penderita toleransi glukosa terganggu, keadaan ini terjadi akibat sekresi insulin yang berlebihan, dan kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat yang normal atau sedikit meningkat. Namun untuk mengimbangi peningkatan kebutuhan akan insulin maka kadar

glukosa akan meningkat dan terjadi *Diabetes Melitus* (DM) tipe II.

Meskipun terjadi gangguan sekresi insulin yang merupakan cirri khas Meskipun *Diabetes Melitus* (DM) tipe II, namun terdapat jumlah insulin yang adekuat untuk mencegah pemecahan lemak dan produksi badan keton. Oleh karena itu ketoasidosis diabetic tidak terjadi pada *Diabetes Melitus* (DM) tipe II. Meskipun demikian diabetes tipe II yang tidak terkontrol dapat menimbulkan masalah akut lainnya yang dinamakan sindrom hiperglikemik hiperosmoler nonketotik. Akibat toleransi glukosa yang berlangsung lambat dan progresif maka awitan *Diabetes Melitus* (DM) tipe II dapat berjalan tanpa terdeteksi gejalanya sering bersifat ringan dan dapat mencakup kelelahan, iritabilitas, poliuria, polidipsia, luka pada kulit yang tidak sembuh-sembuh, infeksi dan pandangan yang kabur. Pada *Diabetes Melitus* (DM) Tipe 2 jumlah insulin normal bahkan mungkin lebih banyak tetapi reseptor insulin yang terdapat pada permukaan sel kurang. Reseptor insulin ini diibaratkan sebagai lubang kunci pintu masuk ke dalam sel. Pada keadaan tadi jumlah lubang kuncinya yang kurang, hingga meskipun anak kuncinya (insulin) banyak, tetapi karena lubang kuncinya (reseptor) kurang, maka glukosa yang masuk sel akan sedikit, sehingga sel akan kekurangan glukosa dan glukosa di dalam darah akan meningkat. Dengan demikian keadaan ini sama dengan pada *Diabetes Melitus* (DM) Tipe 1. Perbedaannya adalah *Diabetes Melitus* (DM) Tipe 2 disamping kadar glukosa tinggi, juga kadar insulin tinggi atau normal. Keadaan ini

disebut resistensi insulin.

2.2.4 Etiologi

1. Diabetes Melitus (DM) Tipe 1

Faktor-faktor genetik. Penderita *Diabetes Melitus* (DM) tidak mewarisi *Diabetes Melitus* (DM) tipe 1 itu sendiri tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetic kearah terjadinya *Diabetes Melitus* (DM) tipe I kecendrungan genetik ini ditemukan pada individu yang memiliki tipe antigen HLA (*human leucocyte antigen*) tertentu. HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen transplantasi dan proses imun lainnya.

Faktor-faktor Imunologi pada *Diabetes Melitus* (DM) tipe I terdapat bukti adanya suatu respons otoimun. Respons ini merupakan respons abnormal di mana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing. Oto anti bodi terhadap sel-sel pulau Langerhans dan insulin endogen (internal) terdeteksi pada saat diagnosis dibuat dan bahkan beberapa tahun sebelum timbulnya tanda-tanda klinis *Diabetes Melitus* (DM) tipe I.

Faktor-faktor lingkungan. Penyelidikan juga sedang dilakukan terhadap kemungkinan faktor-faktor eksternal yang dapat memicu destruksi sel beta. Sebagai contoh hasil penyelidikan yang menyatakan bahwa virus atau toksin tertentu dapat memicu proses otoimun yang menimbulkan destruksi sel beta. Interaksi antara faktor-faktor genetik,

imunologi dan lingkungan dalam etiologi Diabetes Melitus tipe I merupakan pokok perhatian riset yang terus berlanjut. Meskipun kejadian yang menimbulkan destruksi sel beta tidak dimengerti sepenuhnya, namun pernyataan bahwa kerentanan genetik merupakan faktor dasar yang melandasi proses terjadinya diabetes tipe I merupakan hal yang secara umum dapat diterima (Robbins, 2010).

2. *Diabetes Melitus* (DM) Tipe II

Mekanisme yang tepat yang menyebabkan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin pada *Diabetes Melitus* (DM) tipe II masih belum diketahui. Faktor genetik diperkirakan memegang peranan dalam proses terjadinya resistensi insulin. Selain itu terdapat pula faktor-faktor risiko tertentu yang berhubungan dengan proses terjadinya *Diabetes Melitus* (DM) tipe II. Faktor-faktor ini adalah :

- 1) Usia , risiko terkena *Diabetes Melitus* (DM) akan meningkat dengan bertambahnya usia, terutama diatas 40 tahun (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun) (Sukarmin., 2011).
- 2) Obesitas (kegemukan) adalah faktor risiko yang paling sering terjadinya *Diabetes Melitus* (DM) tipe II, makin banyak jaringan lemak maka jaringan tubuh dan otot akan makin resisten terhadap kerja insulin karena lemak akan memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah (Sukarmin., 2011).
- 3) Riwayat keluarga, sekitar 50 persen pasien *Diabetes Melitus* (DM)

tipe II mempunyai orang tua yang menderita diabetes melitus (Robbins, 2010).

- 4) Kelompok etnik (di Amerika Serikat, golongan Hispanik serta penduduk asli Amerika tertentu memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk terjadinya Diabetes Melitus (DM) tipe II dibandingkan dengan golongan Afro-Amerika) (Bare., 2008).
- 5) Gaya Hidup Gaya hidup, menjadi salah satu penyebab utama terjadinya diabetes mellitus. Diet dan olahraga yang tidak baik berperan besar terhadap timbulnya diabetes mellitus yang dihubungkan dengan minimnya aktivitas sehingga meningkatkan jumlah kalori dalam tubuh (Bare., 2008).

2.2.5 Patofisiologis

Patofisiologi *Diabetes Melitus* (DM) dalam buku (Bare., 2008).
Diabetes Melitus (DM) Tipe 1. Pada *Diabetes Melitus* (DM) tipe I terdapat Ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pancreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar akibatnya glukosa tersebut muncul dalam urin (*glukosuria*). Ketika glukosa yang berlebihan diekskresikan ke dalam urin, ekskresi ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan. Keadaan ini dinamakan diuresis osmotik. Sebagai akibat dari kehilangan cairan yang berlebihan pasien akan mengalami peningkatan dalam berkemih (*poliuria*) dan rasa haus (*polidipsia*).

Defisiensi insulin juga mengganggu metabolisme protein dan lemak yang menyebabkan penurunan berat badan. Pasien dapat mengalami peningkatan selera makan (*polifagia*) akibat menurunnya simpanan kalori. Gejala lainnya mencakup kelelahan dan kelemahan. Dalam keadaan normal insulin mengendalikan glikogenolisis (pemecahan glukosa yang disimpan) dan *glukoneogenesis* (pembentukan glukosa baru dari asam-asam amino serta substansi lain), namun pada penderita defisiensi insulin, proses ini akan terjadi tanpa hambatan dan lebih lanjut turut menimbulkan hiperglikemia. Di samping itu akan terjadi pemecahan lemak yang mengakibatkan peningkatan produksi badan keton yang merupakan produk samping pemecahan lemak. Badan Keton merupakan asam yang mengganggu keseimbangan asam-basa tubuh dapat menyebabkan tanda-tanda dan gejala seperti nyeri abdomen, mual, muntah, hiperventilasi, napas berbau aseton, dan bila tidak ditangani akan menimbulkan perubahan kesadaran, koma bahkan kematian. Pemberian insulin bersama dengan cairan dan elektrolit sesuai kebutuhan akan memperbaiki dengan cepat kelainan metabolik tersebut dan mengatasi gejala hiperglikemia serta ketoasidosis. Diet dan latihan disertai pemantauan kadar glukosa darah yang sering merupakan komponen terapi yang penting.

Diabetes Melitus (DM) Tipe II. Pada *Diabetes Melitus (DM) tipe II* terdapat dua masalah utama berhubungan dengan insulin dan gangguan sekresi insulin, yaitu: resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu

rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Resistensi insulin pada *Diabetes Melitus* (DM) tipe II disertai dengan penurunan reaksi intrasel ini. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan. Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah, harus terdapat peningkatan jumlah insulin yang disekresikan. Pada penderita toleransi glukosa terganggu, keadaan ini terjadi akibat sekresi insulin yang berlebihan, dan kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat yang normal atau sedikit meningkat. Namun demikian, jika sel-sel beta tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan akan insulin, maka kadar glukosa akan meningkat dan terjadi *Diabetes Melitus* (DM). Meskipun terjadi gangguan sekresi insulin yang merupakan ciri khas *Diabetes Melitus* (DM) tipe II, namun masih terdapat insulin dengan jumlah yang adekuat untuk mencegah pemecahan lemak dan produksi badan keton yang menyertainya. Karena itu, ketoasidosis diabetik tidak terjadi pada *Diabetes Melitus* (DM) tipe II. Meskipun demikian, *Diabetes Melitus* (DM) tipe II yang tidak terkontrol dapat menimbulkan masalah akut lainnya yang dinamakan sindrom hiperglikemik hiperosmoler nonketotik (HHNK).

Diabetes Melitus (DM) tipe II paling sering terjadi pada penderita *Diabetes Melitus* (DM) yang berusia lebih dari 30 tahun dan obesitas. Akibat intoleransi glukosa yang berlangsung lambat (selama bertahun-tahun) dan progresif, maka awitan *Diabetes Melitus* (DM) tipe II dapat berjalan tanpa terdeteksi. Jika gejalanya dialami pasien, gejala tersebut

sering bersifat ringan dan dapat mencakup kelelahan, iritabilitas, poliuria, polidipsia, luka pada kulit yang lama sembuh, infeksi vagina atau pandangan yang kabur (jika kadar glukosanya sangat tinggi).

Untuk sebagian besar pasien (kurang lebih 75%). Penyakit *Diabetes Melitus* (DM) tipe II yang dideritanya ditemukan secara tidak sengaja (misalnya, pada saat pasien menjalani pemeriksaan laboratorium yang rutin). Salah satu konsekuensi tidak terdeteksinya penyakit *Diabetes Melitus* (DM) selama bertahun-tahun adalah bahwa komplikasi diabetes jangka panjang (misalnya, kelainan mata, neuropati perifer, kelainan vaskuler perifer) mungkin sudah terjadi sebelum diagnosis ditegakkan. Penanganan primer *Diabetes Melitus* (DM) tipe II adalah dengan menurunkan berat badan, karena resistensi insulin berkaitan dengan obesitas. Latihan merupakan unsur yang penting pula untuk meningkatkan efektivitas insulin. Obat hipoglikemia oral dapat ditambahkan jika diet dan latihan tidak berhasil mengendalikan kadar glukosa darah. Jika penggunaan obat oral dengan dosis maksimal tidak berhasil menurunkan kadar glukosa hingga tingkat yang memuaskan, maka insulin dapat digunakan. Sebagian pasien memerlukan insulin untuk sementara waktu selama periode stres fisiologik yang akut, seperti selama sakit atau pembedahan.

2.2.6 Manifestasi Klinis

Gejala klinis *Diabetes Melitus* (DM) yang klasik: mula-mula polifagi, polidipsi, poliuri, dan berat badan naik (Fase Kompensasi). Apabila keadaan ini tidak segera diobati. Maka akan timbul gejala Fase Dekompensasi

(Dekompensasi Pankreas), yang disebut gejala klasik Diabetes Mellitus, yaitu *poliuria*, *polidipsi* dan berat badan turun. Ketiga gejala klasik tersebut di atas tersebut pula disebut pula “*Trias Sindrom Diabetes Akut*” (*poliuri*, *polidipsi*, berat badan menurun) bahkan apabila tidak segera diobati dapat disusul dengan mual-muntah dan Ketoasidosis Diabetik. Gejala kronis *Diabetes Melitus* (DM) yang sering muncul antara lain lemah badan, semutan, kaku otot, penurunan kemampuan seksual, gangguan penglihatan yang sering berubah, sakit sendi, serta pruritus vulva pada wanita dan, lain-lain (Tjokroprawiro, 2009).

2.2.7 Komplikasi

1. Komplikasi Akut *Diabetes Melitus* (DM) menurut Tjokroprawiro (2009) sebagai berikut :
 - 1) Hiperglikemia

Hiperglikemia didefinisikan sebagai kadar glukosa darah yang tinggi. Dalam keadaan insulin normal asupan glukosa atau produksi glukosa dalam tubuh akan difasilitasi (oleh insulin) untuk masuk ke dalam sel tubuh. Glukosa itu kemudian diolah untuk menjadi bahan energi. Apabila bahan energi yang dibutuhkan masih ada sisa akan disimpan sebagai glikogen dalam sel-sel hati dan sel-sel otot (sebagai massa sel otot). Proses glikogenesis (pembentukan glikogen dari unsur glukosa ini dapat mencegah hiperglikemia). Pada penderita *Diabetes Melitus* (DM) proses ini tidak dapat berlangsung dengan

baik sehingga glukosa banyak menumpuk di darah (hiperglikemia).

Penilaian Kadar gula darah menurut Corwin (2011) yaitu :

- a) $GDA \geq 126$ (Hiperglikemia)
- b) GDA 100-125 (Kadar gula darah normal)
- c) $GDA < 100$ (Kadar gula darah rendah)

Secara rinci proses terjadinya hiperglikemia karena defisit insulin tergambar pada perubahan metabolik sebagai berikut :

- a. Transport glukosa yang melintasi membran sel-sel berkurang.
- b. Glukogenesis (pembentukan glikogen dari glukosa) berkurang dan tetap terdapat kelebihan glukosa dalam darah.
- c. Glikolisis (pemecahan glukosa) meningkat, sehingga cadangan glikogen berkurang, dan glukosa hati dicurahkan dalam darah secara terus menerus melebihi kebutuhan.
- d. Glukoneogenesis (pembentukan glukosa dari unsur non karbohidrat) meningkat dan lebih banyak lagi glukosa “hati” yang tercurah ke dalam darah hasil pemecahan asam amino dan lemak.

Hiperglikemi akan mengakibatkan pertumbuhan berbagai mikroorganisme dengan cepat seperti bakteri dan jamur. Karena mikroorganisme tersebut sangat cocok dengan daerah yang kaya glukosa. Setiap kali timbul peradangan maka akan terjadi mekanisme peningkatan darah pada jaringan yang cedera. Kondisi itulah yang membuat mikroorganisme mendapat peningkatan pasokan nutrisi.

Kondisi itulah yang membuat mikroorganisme mendapat peningkatan pasokan nutrisi. Kondisi ini akan mengakibatkan penderita diabetes melitus mudah mengalami infeksi oleh bakteri dan jamur (Sukarmin., 2011).

2) Hiperosmolaritas

Hiperosmolaritas adalah adanya kelebihan tekanan osmotik pada plasma sel karena adanya peningkatan konsentrasi zat. Sedangkan tekanan osmosis merupakan tekanan yang dihasilkan karena adanya peningkatan konsentrasi larutan pada zat cair. Pada penderita diabetes melitus terjadinya hiperosmolaritas karena peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah (yang notabene komposisi terbanyak adalah zat cair). Peningkatan glukosa dalam darah akan berakibat terjadinya kelebihan ambang pada ginjal untuk memfiltrasi dan reabsorpsi glukosa (meningkat kurang lebih 225 mg/ menit). Kelebihan ini kemudian menimbulkan efek pembuangan glukosa melalui urin (glukosuria). Ekskresi molekul glukosa yang aktif secara osmosis menyebabkan kehilangan sejumlah besar air (*diuresis osmotik*) dan berakibat peningkatan volume air (*poliuria*). Akibat volume urin yang sangat besar dan keluarnya air yang menyebabkan dehidrasi ekstrasel. Dehidrasi intrasel mengikuti dehidrasi ekstrasel karena air intrasel akan berdifusi keluar sel mengikuti penurunan gradien konsentrasi ke plasma yang hipertonic (sangat pekat). Dehidrasi intrasel merangsang pengeluaran ADH dan menimbulkan

rasa haus (Corwin, 2011). Glukosuria dapat mencapai 5-10 % dan osmolaritas serum lebih dan 370-380 mosmols/dl dalam keadaan tidak terdapatnya keton darah. Kondisi ini dapat berakibat koma hiperglikemik hiperosmolar nonketotik (KHHN) (Sukarmin., 2011).

3) Starvasi Selluler

Starvasi Selluler merupakan kondisi kelaparan yang dialami oleh sel karena glukosa sulit masuk padahal di sekeliling sel banyak sekali glukosa. Ada banyak bahan makanan tapi tidak bisa dibawa untuk diolah. Sulitnya glukosa masuk karena tidak ada yang memfasilitasi untuk masuk sel yaitu insulin. Dampak dari starvasi selluler akan terjadi proses kompensasi selluler untuk tetap mempertahankan fungsi sel. Proses itu antara lain :

- a. Definisi insulin gagal untuk melakukan asupan glukosa bagi jaringan-jaringan peripheral yang tergantung pada insulin (otot rangka dan jaringan lemak). Jika tidak terdapat glukosa, sel-sel otot memetabolisme cadangan glikogen yang mereka miliki untuk dibongkar menjadi glukosa dan energi mungkin juga akan menggunakan asam lemak bebas (keton). Kondisi ini berdampak pada penurunan massa otot, kelemahan otot, dan rasa mudah lelah.
- b. Starvasi Selluler juga akan mengakibatkan peningkatan metabolisme protein dan asamamino yang digunakan sebagai sustrat yang diperlukan untuk glukoneogenesis akan dijadikan

untuk proses aktivitas sel tubuh glukoneogenesis dalam hati. Hasil dari glukoneogenesis akan dijadikan untuk proses aktivitas sel tubuh.

- c. Protein dan asam amino yang melalui proses glukoneogenesis akan dirubah menjadi CO_2 dan H_2O serta protein. Perubahan ini berdampak juga pada penurunan sintesis protein.
- d. Proses glukoneogenesis yang menggunakan asam amino menyebabkan penipisan simpanan protein tubuh karena unsure nitrogen (sebagai unsur pemecah protein) tidak digunakan kembali untuk semua bagian tetapi diubah menjadi urea dalam hepar dan dieksresikan dalam urine. Ekskresi nitrogen yang banyak akan berakibat pada keseimbangan negative nitrogen.
- e. Depresi protein akan berakibat tubuh menjadi kurus, penurunan resistensi terhadap infeksi dan sulitnya pengembalian jaringan yang rusak (sulit sembuh kalau cedera).
- f. Starvasi sel juga berdampak peningkatan mobilisasi dan metabolisme lemak (lipolisis) asam lemak bebas, trigliserida, dan gliserol yang akan meningkat bersirkulasi dan menyediakan substrat bagi hati untuk proses ketogenesis yang digunakan sel untuk melakukan aktivitas sel. Ketogenesis mengakibatkan peningkatan kadar asam organik (keton), sementara keton menggunakan cadangan alkali tubuh untuk buffer pH darah menurun. Pernafasan kusmaull dirangsang untuk

mengkompensasi keadaan asidosis metabolik. Diuresis osmotik menjadi bertambah buruk dengan adanya ketoanemias dan dari katabolisme protein yang meningkatkan asupan protein ke ginjal sehingga tubuh banyak kehilangan protein.

Adanya starvasi selluler akan meningkatkan mekanisme penyesuaian tubuh untuk meningkatkan pemasukan dengan munculnya rasa ingin makan terus (polifagi). Starvasi selluler juga akan memunculkan gejala klinis kelemahan tubuh karena terjadi penurunan produksi energi. Dan kerusakan berbagai organ reproduksi yang salah satunya dapat timbul impotensi dan organ tubuh yang lain seperti persarafan perifer dan mata (muncul rasa baal dan mata kabur) (Sukarmin., 2011).

2. Komplikasi Jangka Panjang

Diabetes Milletus jangka panjang memberikan dampak yang parah ke system kardiovaskular, terjadi kerusakan di makrovaskular. dan mikrovaskuler menurut (Bare., 2008) yaitu :

1) Makrovaskuler

Komplikasi makrovaskular terutama terjadi akibat aterosklerosis, Komplikasi makrovaskular ikut berperan dan menyebabkan gangguan aliran darah, penyulit komplikasi jangka panjang, dan peningkatan mortalitas.

Pada Diabetes Milletus (DM) terjadi kerusakan padalapisan endotel arteri dan dapat disebabkan secara langsung oleh tingginya

kadar glukosa darah, metabolit glukosa, atau tingginya kadar asam lemak dalam darah yang sering dijumpai pada pasien diabetes. Akibat kerusakan tersebut, permeabilitas sel endotel meningkat sehingga molekul yang mengandung lemak masuk ke arteri. Kerusakan sel-sel endotel akan mencetuskan reaksi imun dan inflamasi sehingga akhirnya terjadi pengendapan trombosit, makrofag, dan jaringan fibrosis. Sel-sel otot polos berproliferasi. Penebalan dinding arteri menyebabkan hipertensi, yang semakin merusak lapisan endotel arteri karena menimbulkan gaya merobek sel-sel endotel.

Efek vascular dari diabetes kronis adalah penyakit arteri koroner, stroke, dan penyakit vascular perifer. Pasien diabetic yang menderita infark miokard memiliki prognosis yang buruk dibandingkan pasien diabetes tanpa infark miokard. Penyakit arteri koroner merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada populasi pengidap diabetes.

2) Mikrovaskuler

Komplikasi mikrovaskular terjadi akibat penebalan membran basal pembuluh-pembuluh kecil. Penyebab penebalan tersebut tampaknya berkaitan langsung dengan tingginya kadar glukosa darah. Penebalan mikrovaskular tersebut menyebabkan iskemia dan penurunan penyaluran oksigen dan zat gizi ke jaringan. Selain itu Hb terglisosilasi memiliki afinitas terhadap oksigen yang lebih tinggi sehingga oksigen terikat lebih erat ke molekul Hb. Hal ini

menyebabkan ketersediaan oksigen untuk jaringan berkurang. Hipoksia kronis juga dapat menyebabkan hipertensi karena jantung dipaksa meningkatkan curah jantung sebagai usaha untuk menyalurkan lebih banyak oksigen ke jaringan. Ginjal, retina, dan sistem saraf perifer, termasuk neuron sensorik dan motorik somatic sangat dipengaruhi oleh gangguan mikrovaskular diabetik.

Sirkulasi mikrovaskular yang buruk juga akan mengganggu reaksi imun dan inflamasi karena kedua hal ini bergantung pada perfusi jaringan yang baik untuk menyalurkan sel-sel imun dan media inflames.

a. Kerusakan ginjal (Nefropati)

Diabetes Mellitus (DM) kronis yang menyebabkan kerusakan ginjal sering dijumpai dan nefropati diabetic merupakan salah satu penyebab terjadinya gagal ginjal. Di ginjal yang paling parah mengalami kerusakan adalah kapiler glomerulus akibat hipertensi dan glukosa plasma yang tinggi menyebabkan penebalan membrane basal dan pelebaran glomerulus. Lesi-lesi sklerotik nodular, yang disebut nodul Kimmelstiel-Wilson, terbentuk di glomerulus sehingga semakin menghambat aliran darah dan akibatnya merusak nefron. (Corwin, 2011).

b. Gangguan penglihatan (Retinopati)

Retinopati *disebabkan* memburuknya kondisi mikro sirkulasi sehingga terjadi kebocoran pada pembuluh darah retina. Hal ini

bahkan bisa menjadi salah satu penyebab kebutaan. Retinopati sebenarnya merupakan kerusakan yang unik pada diabetes karena selain karena gangguan mikrovaskular, penyakit ini juga disebabkan adanya biokimia darah sehingga terjadi penumpukan zat-zat tertentu pada jaringan retina.

Gangguan awal pada retina tidak menimbulkan keluhan-keluhan sehingga penderita kebanyakan tidak mengetahui telah terkena retinopati. Hal ini baru terdeteksi oleh ahli mata dengan ophthalmoskop. Jika gangguan ini dibiarkan dan kerusakan menjadi sangat progresif serta menyerang daerah penting (makula) maka penderita dapat kehilangan penglihatannya. Katarak dan glaukoma (meningkatnya tekanan pada bola mata) juga merupakan salah satu dari komplikasi mata pada pasien diabetes. Oleh karenanya, selain mengontrol kadar gula darah, mengontrol mata pada dokter mata secara rutin juga mutlak dilakukan oleh pasien diabetes.

c. Kerusakan system saraf (Neuropati)

Penyakit saraf yang disebabkan diabetes mellitus disebut neuropati diabetik. Neuropati diabetik disebabkan hipoksia kronis serta efek dari hiperglikemia. Pada jaringan saraf terjadi penimbunan sorbitol dan fruktosa serta penurunan kadar mioinositol yang menimbulkan neuropati selanjutnya timbul nyeri, parestesia, berkurangnya sensasi getas dan proprioseptik

dan gangguan motorik yang disertai hilangnya refleks-refleks tendon dalam, kelemahan otot-otot dan atrofi. Neuropati dapat menyerang saraf-saraf perifer, saraf-saraf kranial atau sistem saraf otonom. Terserangnya sistem saraf otonom disertai diare nokturnal, keterlambatan pengosongan lambung, hipotensi dan impotensi (Corwin, 2011). Gangguan saraf dapat bermanifestasi dalam beberapa bentuk, misalnya jika satu saraf mengalami kelainan fungsi maka sebuah lengan atau tungkai bisa secara tiba-tiba menjadi lemah. Jika saraf yang menuju ketangan, dan tungkai mengalami kerusakan, maka pada lengan dan tungkai bisa merasakan kesemutan atau nyeri seperti terbakar atau kelemahan. Kerusakan pada saraf menyebabkan kulit sering mengalami cedera karena penderita tidak dapat merasakan perubahan tekanan maupun suhu. Berkurangnya aliran darah ke kulit juga bisa menyebabkan ulkus atau borok dimana proses penyembuhannya akan berjalan secara lambat hingga menyebabkan amputasi.

2.2.8 Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan Diabetes Milletus (DM) tipe 1

Perbedaan utama antara penatalaksanaan *Diabetes Mellitus* (DM) tipe 1 yang mayoritas diderita anak dibanding *Diabetes Mellitus* (DM) tipe 2 adalah kebutuhan mutlak insulin. Terapi *Diabetes Mellitus* (DM) tipe 1 lebih tertuju pada pemberian injeksi insulin. Penatalaksanaan *Diabetes Mellitus* (DM) tipe

1 menurut Sperling dibagi dalam 3 fase yaitu :

1) Fase akut/ketoasidosis

Pada keadaan koma dan dehidrasi, dengan pemberian cairan, memperbaiki keseimbangan asam basa, elektrolit dan pemakaian insulin.

2) Fase subakut/transisi

Bertujuan mengobati faktor-faktor pencetus, misalnya infeksi. Stabilisasi penyakit dengan insulin, menyusun pola diet dan penyuluhan kepada penyandang Diabetes Melitus/keluarga mengenai pentingnya pemantauan penyakitnya secara teratur dengan pemantauan glukosa darah, urin, pemakaian insulin dan komplikasinya serta perencanaan diet dan latihan jasmani.

3) Fase pemeliharaan

Pada fase ini tujuan utamanya ialah untuk mempertahankan status metabolik dalam batas normal serta mencegah terjadinya komplikasi. Untuk itu WHO mengemukakan beberapa sasaran yang ingin dicapai dalam penatalaksanaan penyandang DM tipe 1, diantaranya :

- a. Bebas dari gejala penyakit.
- b. Dapat menikmati kehidupan sosial sepenuhnya.
- c. Dapat terhindar dari komplikasi penyakitnya.

Pada anak, ada beberapa tujuan khusus dalam penatalaksanaannya, yaitu diusahakan supaya anak-anak :

- a. Dapat tumbuh dan berkembang secara optimal.
- b. Mengalami perkembangan emosional yang normal.

- c. Mampu mempertahankan kadar glukosuria atau kadar glukosa darah serendah mungkin tanpa menimbulkan gejala hipoglikemia.
- d. Tidak absen dari sekolah akibat penyakit dan mampu berpartisipasi dalam kegiatan fisik maupun sosial yang ada.
- e. Penyakitnya tidak dimanipulasi oleh penyandang *Diabetes Mellitus* (DM), keluarga, maupun oleh lingkungan.
- f. Mampu memberikan tanggung jawab kepada penyandang *Diabetes Mellitus* (DM) untuk mengurus dirinya sendiri sesuai dengan taraf usia dan intelegensinya.

Untuk mencapai tujuan ini penatalaksanaan dibagi menjadi :

- a. Pemberian insulin.
 - b. Penatalaksanaan dietetic.
 - c. Latihan jasmani.
 - d. Edukasi.
 - e. Home monitoring (pemantauan mandiri).
2. Penatalaksanaan *Diabetes Mellitus* (DM) Tipe 2

Pada hakikatnya penatalaksanaan diabetes mellitus pada umumnya mempunyai tujuan yaitu : Menghilangkan keluhan atau gejala *Diabetes Mellitus* (DM) mempertahankan rasa nyaman dan enak serta mencegah penyulit baik makroangiopati, mikroangiopati maupun neuropati dengan tujuan akhir menurunkan morbiditas dan mortalitas.

Ada 4 pilar dalam penatalaksanaan diabetes mellitus yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani dan intervensu farmakologis.

1) Edukasi

Edukasi tersebut meliputi pemahaman tentang :

- a. Penyakit Diabetes Mellitus (DM).
- b. Makna dan perlunya pengendalian pemantauan Diabetes Mellitus (DM).
- c. Penyakit Diabetes Mellitus (DM).
- d. Intervensi farmakologis dan non farmakologis.
- e. Hipoglikemia.
- f. Masalah khusus yang dihadapi.
- g. Cara mengembangkan sistem pendukung dan mengajarkan keterampilan.
- h. Cara mempergunakan fasilitas perawatan kesehatan.

2) Terapi Gizi Media

Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain :

- a. Jenis kelamin.
- b. Kebutuhan kalori pada wanita lebih kecil daripada pria. Kebutuhan kalori wanitasebesar 25 kal/kg BB dan untuk pria sebesar 30 kal/kg BB.
- c. Umur.
- d. Untuk pasien usia diatas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5 % untuk dekade antara 40 dan 59 tahun dikurangi 10% untuk usia 60 sampai dengan 69 tahun dan dikurangi 20 % diatas 70tahun.
- e. Aktivitas fisik atau pekerjaan.

- f. Kebutuhan kalori dapat ditambah sesuai dengan intensitas aktivitas fisik. Penambahan sejumlah 10% dari kebutuhan basal diberikan pada keadaan istirahat, 20% pada pasien dengan aktivitas ringan 30 % dengan aktivitas sedang, dan 50% dengan aktivitas sangat berat.
- g. Berat badan.
- h. Bila kegemukan dikurangi sekitar 20-30 % bergantung kepada tingkat kegemukan. Bila kurus ditambah sekitar 20-30 % sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB. Untuk tujuan penurunan berat badan jumlah kalori yang diberikan paling sedikit 1000-1200 kkal untuk wanita dan 1200-1600 kkal untuk pria. Makanan sejumlah kalori terhitung dengan komposisi tersebut diatas dibagi dalam 3 porsi besar untuk makan pagi 20% , siang 30 % dan sore 25 % serta 2-3 porsi makanan ringan, (10-15%) diantaranya. Untuk meningkatkan kepatuhan pasien, sejauh mungkin perubahan dilakukan sesuai dengan kebiasaan. Untuk penyandang diabetes yang mengidap penyakit lain pola pengaturan makan disesuaikan dengan penyakit penyertanya.

Pilihan makanan untuk penyandang diabetes dapat dijelaskan melalui piramida makanan untuk penyandang diabetes, yaitu :

- a. Sumber karbohidrat dikonsumsi 3-7 porsi/penukar sehari (tergantung status gizi).
- b. Sumber vitamin dan mineral : sayuran 2-3 porsi/penukar, buah 2-4 porsi/penukar sehari.

c. Sumber protein : lauk hewani 3 porsi/penukar, lauk nabati 2-3 porsi/penukar/hari. Batasi konsumsi gula konsumsi gula, lemak/minyak dan garam.

3) Latihan Jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan *Diabetes Mellitus* (DM) tipe 2. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki kendali glukosa darah.. Latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti : jalan kaki, bersepeda santai, jogging dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan statur kesegaran jasmani. Untuk mereka yang relative sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan sementara yang sudah mendapat komplikasi DM dapat dikurangi. Hindarkan kebiasaan hidup yang kurang gerak atau bermalas-malasan.

4) Intervensi Farmakologis

Intervensi farmakologis ditambahkan jika sasaran glukosa darah belum tercapai dengan pengtauran makan dan latihan jasmani.

1) Obat Hipoglikemik Oral (OHO)

Berdasarkan cara kerjanya OHO (obat hipoglikemik oral) dibagi menjadi 4 golongan :

a) Pemicu sekresi insulin (insulin secretagogue) : sulfonilurea gan

glinid

- b) Penambah sensitivitas terhadap insulin : metformin, tiazolidindion
- c) Penghambat glukoneogenesis : metformin
- d) penghambat absorpsi glukosa : penghambat glukosidase alfa.

2) Insulin

Insulin diperlukan pada keadaan :

- a) Penurunan berat badan yang cepat Hiperglikemia berat yang disertai ketosis Ketoasidosis diabetik
- b) Hiperglikemia hiperosmolar non ketotik
- c) Hiperglikemia dengan asidosis laktat
- d) Gagal dengan kombinasi OHO dosis hampir maksimal stress berat (infeksi systemik, operasi besar, IMA, Stroke). Kehamilan dengan DMG yang tidak terkendali dengan perencanaan makan.
- e) Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat. Kontra indikasi atau alergi terhadap OHO

Efek samping terapi insulin adalah terjadinya hipoglikemia. Efek samping yang lain berupa reaksi imunologi terhadap insulin yang dapat menimbulkan alergi insulin atau resistensi insulin.

5) Terapi Kombinasi

Pemberian OHO maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan respons kadar glukosa darah. Bersamaan dengan pengaturan diet dan kegiatan jasmani, bila diperlukan dapat dilakukan pemberian OHO tunggal atau kombinasi OHO

sejak dini. Terapi dengan OHO kombinasi, harus dipilih dua macam obat dari kelompok yang mempunyai mekanisme kerja berbeda. Bila sasaran kadar glukosa darah belum tercapai, dapat pula diberikan kombinasi tiga OHO dari kelompok yang berbeda atau kombinasi OHO dengan insulin. Pada pasien yang disertai dengan alasan klinik di mana insulin tidak memungkinkan untuk dipakai dipilih terapi dengan kombinasi tiga OHO. Untuk kombinasi OHO dan insulin, yang banyak dipergunakan adalah kombinasi OHO dan insulin basal (insulin kerja menengah atau insulin kerja panjang) yang diberikan pada malam hari menjelang tidur. Dengan pendekatan terapi tersebut pada umumnya dapat diperoleh kendali glukosa darah yang baik dengan dosis insulin yang cukup kecil. Dosis awal insulin kerja menengah adalah 6-10 unit yang diberikan sekitar jam 22.00, kemudian dilakukan evaluasi dosis tersebut dengan menilai kadar glukosa darah puasa keesokan harinya. Bila dengan cara seperti di atas kadar glukosa darah sepanjang hari masih tidak terkendali, maka obat hipoglikemik oral dihentikan dan diberikan insulin saja.

2.3 Penelitian Terdahulu

Nama	Judul	Metode	Hasil
Dahniar (2014)	Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Diabetes Mellitus DI RSUD Labuang Baji Makassar	Jenis penelitian yang digunakan adalah <i>deskriptif analitik</i> dengan rancangan <i>cross sectional</i> . Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik <i>Purposive sampling</i>	Ada hubungan pola makan dengan kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Labuang Baji Makassar. 2. Ada hubungan olahraga dengan kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Labuang

		penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi yang dapat mewakili karakteristik populasi, dimana jumlah populasi pada penelitian ini adalah 40 orang dengan sampel sebanyak 36 orang. Data dianalisis dengan menggunakan uji <i>Chi-Square</i> , dengan α 0,05	Baji Makassar
Frankilawati (2015)	Hubungan Antara Pola Makan, Genetik Dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Surakarta	Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif yang bersifat analitis dengan metode kasus kontrol. Metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu dengan purposive sampling yaitu sebanyak 60 orang (30 kasus 30 kontrol). Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam lembar jawab , data yang didapatkan dianalisa dengan menggunakan uji <i>Chi-square</i> dan diolah dengan menggunakan program SPSS Windows 17 dan untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel menggunakan uji odds ratio.	Hasil penelitian yang didapat menunjukkan pada pola makan nilai $p=0,000$ (OR=10,0;95% (91%)), pada genetik $p=0,000$ (OR= 25,0;95% (97%)), pada kebiasaan olahraga $p=0,002$ (OR= 5,67,0;95% (85%)). Nilai p ini lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan pola makan, genetik dan kebiasaan olahraga terhadap kejadian diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja puskesmas Nusukan
Desvita (2015)	Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Diabetes	Penelitian yang dilakukan menggunakan metode kualitatif, yang	Hasil penelitian menunjukkan : 1. Usia termuda

<p>Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Produktif Di Puskesmas Wawonasa</p>	<p>menghasilkan data deskriptif berupa tulisan hasil wawancara pada informan. Informan dalam penelitian ini adalah wanita berusia 20 – 65 tahun yang berdomisi di daerah kerja puskesmas wawonasa berjumlah 10 orang</p>	<p>informan dalam penelitian ini adalah 36 tahun dan yang tertua adalah 61 tahun.</p> <p>2. Dari kesepuluh informan didapatkan 3 orang informan dengan IMT normal, 1 orang informan dengan berat badan berlebih. 2 orang informan dengan IMT yang beresiko, 2 orang informan dengan IMT obesitas 1, sedangkan 1 orang informan dengan obesitas 2.</p> <p>3. Hampir dari kesepuluh informan mengonsumsi nasi, lauk (ikan), dan sayur setiap hari, dengan rata-rata makan 2 kali sehari.</p> <p>4. Dominasi aktivitas fisik kesepuluh informan adalah memasak dan mencuci, dimana menurut <i>The Netherland Nutrition Council</i> kedua aktivitas tersebut tergolong dalam aktivitas</p>
--	--	--

ringan.

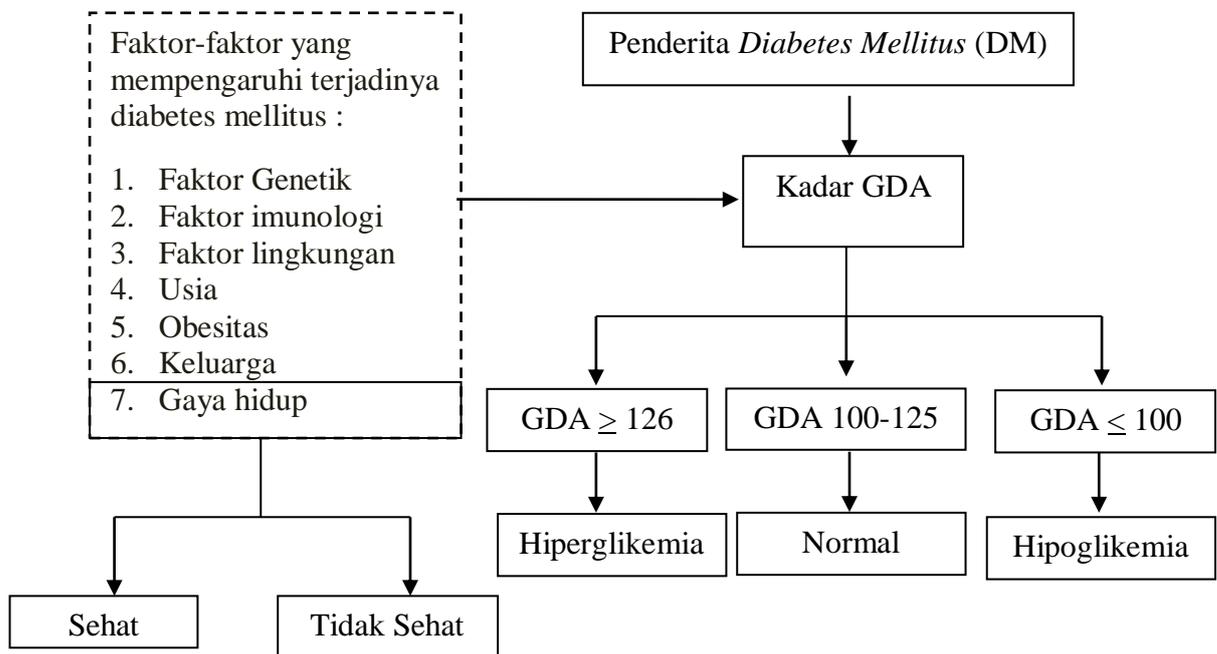
5. Gaya hidup terdiri dari makanan beresiko, merokok, dan alkohol, dimana terdapat 1 informan yang mengonsumsi alkohol, dan 1 informan dengan riwayat merokok.
-

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESA PENELITIAN

3.1. Kerangka Konseptual

Penderita Diabetes Meliitus kerangka konsep merupakan bagian penelitian yang menyajikan konsep atau teori dalam bentuk kerangka konsep penelitian. Pembuatan kerangka konsep penelitian mengacu pada masalah-masalah yang akan diteliti atau berhubungan dengan penelitian dan dibuat dalam bentuk diagram (Hidayat, 2010). Kerangka konseptual penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

□ = yang di teliti

→ : Mempengaruhi

□ (dashed) = yang tidak di teliti

— : sejajar

Sumber : Potter &Perry (2005), Koizer et al, (2011) dan Corwin (2009)

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual hubungan gaya hidup dengan kadar gula darah di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo

Penderita diabetes milietus memiliki kadar gula yang melebihi batas normal. Penyebab atau faktor yang mempengaruhi terjadinya peningkatan kadar gula darah tersebut antara lain faktor genetik, imunologi, lingkungan, usia, obesitas, keluarga dan faktor gaya hidup. Pada penelitian ini peneliti meneliti tentang faktor gaya hidup penderita diabetes yang dapat mempengaruhi kenaikan kadar gula darah. Klasifikasi gaya hidup dibedakan menjadi dua yaitu gaya hidup sehat dan tidak sehat, serta kadar gula darah dibagi menjadi 3 yaitu hyperglikemia, normal, dan hipoglikemia.

3.2. Hiptesa Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara penelitian patokan duga, atau dalil sementara melalui pembuktian dari hasil penelitian (Notoatmodjo, 2010). Berdasarkan paparan di atas maka dalam penelitian ini hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H₁ : Ada hubungan gaya hidup dengan kadar gula darah di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan rancangan penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat menuntun peneliti untuk dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitian. Desain penelitian ini adalah analitik korelasional dengan pendekatan *cross sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi data variabel independent dan dependen hanya satu kali pada satu saat (Nursalam, 2013). Dalam penelitian ini ini peneliti meneliti hubungan gaya hidup dengan perubahan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

4.2. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian dilakukan di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo
2. Waktu Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – Juli 2018

4.3. Populasi, Sampel Dan Sampling

4.3.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmojo, 2010). Populasi penelitian ini seluruh penderita Diabetes mellitus di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo sebanyak 100 penderita diabetes mellitus.

4.3.2. Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti yang mewakili dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmojo, 2010). Sampel pada penelitian ini adalah sebagian penderita Diabetes mellitus di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo. untuk menentukan besar sampel menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot (e)^2}$$

Keterangan:

N: Populasi

n : besar sample

e: *Standar error* (10%) (Setiawan dan Saryono, 2010)

$$n = \frac{100}{1 + 100(0,05)^2}$$

$$n = \frac{100}{1 + 0,25}$$

$$n = \frac{100}{1,25} = 80$$

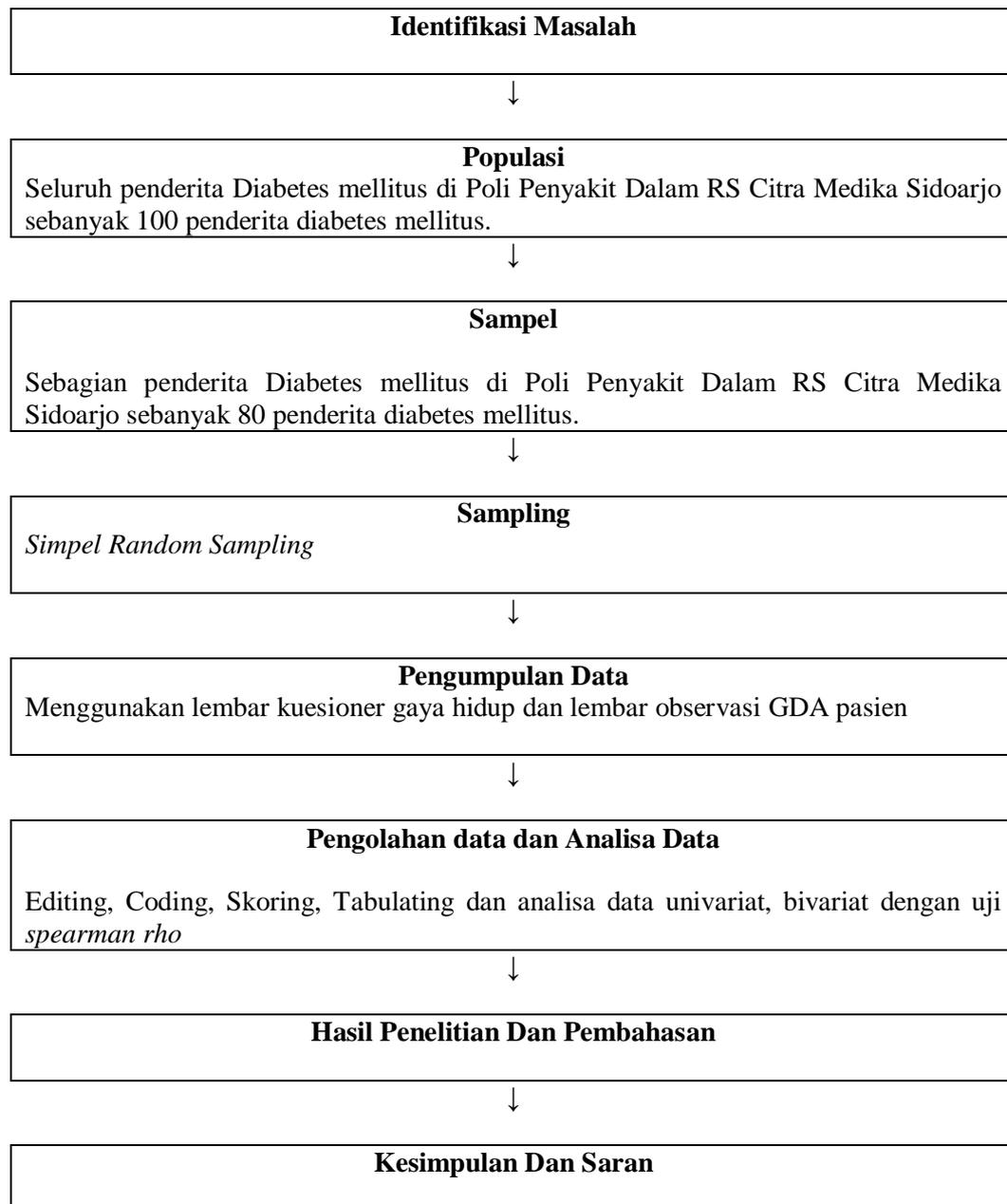
Jadi total responden pada penelitian ini adalah 80 responden.

4.3.3. *Sampling*

Sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian (Sugiyono, 2012). *Sampling* dalam penelitian ini adalah *probability sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan peluang dengan teknik *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak sederhana. Peneliti memilih sampel dengan cara mengambil 80 penderita *Diabetes Mellitus* (DM) yang kontrol pertama di RS Citra Medika

4.4. Kerangka Kerja

Kerangka kerja merupakan tahapan (langkah-langkah dalam aktivitas ilmiah) mulai dari penelitian populasi, sampel dan seterusnya yaitu kegiatan sejak awal penelitian yang akan dilaksanakan (Nursalam, 2013). Adapun kerangka kerja penelitian ini yaitu :



Gambar 4.1 Kerangka Kerja hubungan gaya hidup dengan kadar gula darah di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo.

4.5. Identifikasi Variabel

Variabel adalah karakteristik yang diamati yang mempunyai variasi nilai dan merupakan operasionalisasi dari suatu konsep agar dapat diteliti secara empiris atau ditentukan tingkatannya (Setiadi, 2013). Variabel dalam penelitian ini yaitu :

1. Variabel Independen (bebas)

Variabel independen adalah variabel yang menjadil sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (terikat), dapat dikatakan variabel yang mempengaruhi (Arikunto, 20010).Variabel independen dalam penelitian ini adalah gaya hidup penderita DM

2. Variabel Dependen (terikat)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen (Arikunto, 2010). Variabel dependen pada penelitian ini adalah kadar gula darah penderita DM.

4.6. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah definisi yang berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Karakteristik yang diamati itulah yang merupakan kunci definisi operasional (Nursalam, 2013). Adapun definisi operasional pada penelitian ini yaitu :

Tabel 3.1 Definisi Operasional hubungan gaya hidup dengan kadar gula darah di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo.

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Skor
Gaya hidup penderita diabetes mellitus	Perilaku atau cara hidup penderita diabetes mellitus yang diwujudkan dalam bentuk aktivitas, minat dan pandangan individu dengan lingkungan.	Gaya hidup pada penderita diabetes mellitus dengan indikator : 1. Tanggung jawab kesehatan 2. Aktifitas Fisik 3. Nutrisi 4. Merokok 5. Penggunaan obat-obatan 6. Manajemen stres (Frank (2009), Corbin, (2008).	Kuesioner	Ordinal	Pernyataan : 1. Selalu 2. Sering 3. Kadang-kadang 4. Tidak pernah Kemudian diinterpretasikan dengan penilaian Gaya hidup sehat : 1. Gaya hidup sehat : skor <i>cut of point</i> HPLP II \geq 81 2. Gaya hidup tidak sehat skor <i>cut of point</i> HPLP II $<$ 81 (Stanhope & Knollmuler, 2010)
Kejadian diabetes mellitus	Keadaan kadar gula darah yang melebihi atau kurang dari batas normal pengukuran	Kadar gula darah acak	Cek GDA	Ordinal	1. GDA \geq 126 (Hiperglikemia) 2. GDA 100-125 (Kadar gula darah normal) 3. GDA \leq 100 (Kadar gula darah rendah) (Corwin, 2011)

4.7. Pengumpulan Data

Setelah mendapatkan izin dari Direktur RS Citra Medika dan responden, jika responden bersedia untuk diteliti dan hasil telah diperoleh maka dilakukan pengolahan data. Peneliti mengumpulkan data menggunakan data primer.

1. Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner yaitu seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis yang ditujukan kepada responden untuk dijawabnya. Daftar pertanyaan tersebut apabila diisi oleh responden disebut kuesioner atau angket, tetapi bila diisi oleh peneliti disebut pedoman wawancara. Instrumen penelitian dalam pengambilan data ini yaitu menggunakan instrumen kuesioner gaya hidup dan lembar observasi GDA pasien

2. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur dalam penelitian ini adalah :

- 1) Setelah mendapat izin dari Ketua STIKES ICME dan Direktur RS Citra Medika
- 2) Kemudian peneliti meminta melakukan pendekatan kepada responden untuk menjelaskan maksud dan tujuan penelitian dan jika responden bersedia diteliti, peneliti meminta untuk menandatangani lembar persetujuan menjadi responden.
- 3) peneliti memberikan kuesioner tentang gaya hidup penderita DM, kemudian peneliti melakukan observasi gula darah acak responden dengan melihat hasil catatan rekam medik pasien
- 4) Setelah responden selesai peneliti melakukan koreksi data ulang dan jika terdapat kuesioner yang belum diisi maka peneliti meminta responden

untuk mengisinya kembali. Pelaksanaan editing dilakukan secara langsung sehingga jika terdapat kekurangan peneliti dapat meminta responden melengkapi kekurangan tersebut secara langsung.

- 5) Setelah semua data terkumpul peneliti melakukan proses editing, *coding*, *scoring* dan *tabulating* kemudian diuji dengan uji *spearman rho*

4.8. Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

4.8.1. Teknik Pengolahan Data

Pada teknik mengolahan data penelitian ini menggunakan program komputer. Menurut (Notoatmojo, 2010) untuk mencegah terjadinya kesalahan hasil dari komputer maka diperlukan proses pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti melalui tahap.

1. Editing

Hasil wawancara, angket, atau pengamatan dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (*editing*) terlebih dahulu. Pada penelitian ini seluruh hasil jawaban responden dan observasi di cek kemudian bila ada yang salah dilakukan pengambilan data ulang sampai semua data terpenuhi.

2. Coding

Coding adalah mengklasifikasikan jawaban-jawaban dari para responden kedalam bentuk angka atau bilangan. Biasanya klasifikasi dilakukan dengan cara memeberi tanda/kode berbentuk angka pada masing-masing jawaban (Setiadi, 2010). Adapun koding yang diberikan pada penelitian ini yaitu :

a. Umur Responden

- 1) 30-35 tahun diberi kode 1
- 2) 36-40 Tahun diberi kode 2
- 3) > 40 tahun diberi kode 3

- b. Pendidikan Responden
 - 1) SD diberi kode 1
 - 2) SLTP diberi kode 2
 - 3) SLTA diberi kode 3
 - 4) PT diberi kode 4
- c. Pekerjaan Responden
 - 1) Tidak bekerja diberi kode 1
 - 2) Swasta diberi kode 2
 - 3) Wiraswasta diberi kode 3
 - 4) PNS diberi kode 4
- d. Sumber Informasi.
 - 1) Tenaga Kesehatan diberi kode 1
 - 2) Teman diberi kode 2
 - 3) Keluarga diberi kode 3
 - 4) Lain-lain (media cetak & media elektronik)
- e. Kadar gula darah
 - 1) Kadar gula darah hyperglikemia diberi kode 1
 - 2) Kadar guladarah normal diberi kode 2
 - 3) Kadar gula darah rendah diberi kode 3
- f. Gaya hidup
 - 1) Gaya hidup positif diberi kode 1
 - 2) Gaya hidup negatif diberi kode 2

3. *Scoring*

Scoring yaitu setelah data terkumpul dari seluruh responden, peneliti memeriksa dan menyesuaikan data dengan data semula seperti apa yang diinginkan.

4. *Tabulating*

Hal ini dilakukan dengan menyusun data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi agar lebih mudah dalam melakukan pemeriksaan dan pengolahan data. Kemudian hasil tabulasi di presentasikan menurut Arikunto (2010) sebagai berikut :

100%	: seluruhnya
76-99%	: hampir seluruhnya
51-75%	: sebagian besar
50%	: setengah
26-49%	: hampir setengah
1-25%	: sebagian kecil
0%	: tidak satupun

4.8.2. Teknik Analisis Data

1. Univariat

1) Pengukuran Gaya Hidup

Cara penilaian sebagai berikut : jika selalu diberi skor 4, sering diberi skor 3, kadang-kadang diberi skor 2 dan jika tidak pernah diberi skor 1. Karena data gaya hidup merupakan data dengan skala pengukuran numerik, dapat menggunakan dua parameter yang lazim digunakan, yaitu parameter “ukuran pemusatan”. Jika data mempunyai distribusi normal , dianjurkan untuk memilih “mean” sebagai ukuran pemusatan. Jika distribusi data tidak normal, dianjurkan untuk memilih “median” sebagai ukuran pemusatan (Dahlan, 2009).

Rumus mean :

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} : nilai Mean

x_n : skor sampel

n : banyak sampel

Rumus median :

$$Me = Q_2 = \begin{cases} x_{\frac{n+1}{2}}, & \text{jika } n \text{ ganjil} \\ \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}, & \text{jika } n \text{ genap} \end{cases}$$

Keterangan :

Me/Q₂ : nilai Median

n : banyak sampel

Kemudian hasil pengukuran diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Gaya hidup sehat : skor *cut of point* HPLP II ≥ 81
- b. Gaya hidup tidak sehat skor *cut of point* HPLP II < 81

2) Penilaian Kadar Gula Darah Pasien

Penilaian kadar gula darah pasien dilakukan dengan memeriksa kadar gula darah acak yang dilihat peneliti melalui catatan rekam medik pasien dengan kriteria menurut Corwin (2011) sebagai berikut :

- ii. GDA ≥ 126 (Hiperglikemia)

- iii. GDA 100-125 (Kadar gula darah normal)
- iv. GDA \leq 100 (Kadar gula darah rendah)

1. Bivariat

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan memperhatikan hasil pada tabulasi silang antara hubungan gaya hidup dengan kadar gula darah di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo. sehingga dapat dinyatakan ada atau tidaknya hubungan gaya hidup dengan kadar gula darah di Poli Penyakit Dalam RS Citra Medika Sidoarjo. dan peneliti menggunakan uji *spearman rho* karena skala data yang digunakan adalah ordinal dan ordinal.

4.9. Etika Penelitian

Menurut (Hidayat, 2010) masalah etika penelitian merupakan masalah yang sangat penting dalam penelitian, mengingat penelitian ini berhubungan langsung dengan manusia, maka segi etika harus diperhatikan. Masalah etika yang harus diperhatikan antara lain :

1. Lembar Persetujuan Menjadi Responden (*Informed consent*)

Lembar Persetujuan Menjadi Responden (*Informed consent*) merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan. Tujuan informed consent adalah agar subyek mengerti maksud dan tujuan penelitian serta mengetahui dampaknya.

2. Tanpa nama (*Anonymity*)

Masalah etika keperawatan merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan subyek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan..

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaanya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan disajikan hasil penelitian dan pembahasan dari hasil tersebut. Hasil penelitian terdiri dari data umum dan data khusus. Data umum terdiri dari : usia, pendidikan, pekerjaan dan sumber informasi. Data khusus terdiri dari : gaya hidup dan diabetes mellitus. Sedangkan pada pembahasan peneliti menyajikan pembahasan hasil penelitian masing-masing variabel dan hasil uji statistik yang sudah diperoleh.

5.1. Gambaran Lokasi Penelitian

Pengambilan data dilakukan di ruangan Poli Penyakit dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo. RS. Citra Medika merupakan salah satu Rumah Sakit milik Perusahaan Sidoarjo yang bermodel RSU, diurus oleh Koperasi Karyawan Tjiwi Kimia perusahaan dan tercantum kedalam RS Tipe C. Rumah Sakit ini telah terdaftar sedari 09/04/2012 dengan Nomor Surat ijin KEPMEN RI NO.KH.07.06/III/4442/09 dan Tanggal Surat ijin 30/10/2009 dari Menteri Kesehatan Republik Indonesia dengan Sifat Tetap, dan berlaku sampai 30 Oktober 2014. Sesudah melaksanakan Metode AKREDITASI Rumah sakit Seluruh Indonesia dengan proses Pentahapan I (5 Pelayanan) akhirnya ditetapkan status Lulus Akreditasi Rumah Sakit. RSU ini beralamat di Jl. Raya Surabaya Mojokerto KM.44 Tarik Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia.

5.2. Hasil Penelitian

5.2.1. Data Umum

1. Karakteristik Responden berdasarkan Umur Penderita Diabetes Miletus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo Bulan Agustus 2018

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
30-35 tahun	10	12,5
36-40 tahun	26	32,5
> 40 tahun	44	55
Jumlah	80	100

Sumber : Data Primer, 2018

Berdasarkan tabel 5.1 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia > 40 tahun sebanyak 44 responden (55%).

2. Karakteristik Responden berdasarkan Pendidikan Penderita Diabetes Mellitus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo Bulan Agustus 2018

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SD	7	8,8
SLTP	16	20
SLTA	25	31,3
PT	32	40
Jumlah	80	100

Sumber : Data Primer, 2018

Berdasarkan tabel 5.2 di atas menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden mempunyai latar belakang pendidikan perguruan tinggi sebanyak 32 responden (40%)

3. Karakteristik Responden berdasarkan Pekerjaan Penderita Diabetes Mellitus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo Bulan Agustus 2018

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Bekerja	7	8,8
Swasta	31	38,8
Wiraswasta	10	12,5
PNS	32	40
Jumlah	80	100

Sumber : Data Primer, 2018

Berdasarkan tabel 5.3 di atas menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden bekerja sebagai pegawai negeri sebanyak 32 responden (40%)

4. Karakteristik Responden berdasarkan Sumber Informasi Penderita Diabetes Mellitus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Sumber Informasi ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo Bulan Agustus 2018

Sumber Informasi	Frekuensi	Persentase
Tenaga Kesehatan	34	42,5
Keluarga	29	36,3
Media Cetak Dan Elektronik	17	21,3
Jumlah	80	100

Sumber : Data Primer, 2018

Berdasarkan tabel 5.4 di atas menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden memperoleh informasi dari tenaga kesehatan sebanyak 34 responden (42,5%)

5.2.2. Data Khusus

1. Gaya Hidup Penderita Diabetes Mellitus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gaya Hidup Penderita Diabetes Mellitus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo Bulan Agustus 2018

Gaya Hidup	Frekuensi	Persentase (%)
Sehat	36	45
Tidak Sehat	44	55
Jumlah	80	100

Sumber : Data Primer, 2018

Berdasarkan tabel 5.5 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai gaya hidup dalam kategori tidak sehat sebanyak 44 responden (55%)

2. Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Miletus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo

Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan kadar gula darah Penderita Diabetes Mellitus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo Bulan Agustus 2018

Kadar Gula Darah	Frekuensi	Persentase (%)
Hyperglikemia	25	31,3
Normal	35	43,8
Rendah	20	25
Jumlah	80	100

Sumber : Data Primer, 2018

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden mempunyai kadar gula darah dalam batas normal sebanyak 35 responden (43,8%).

3. Hubungan antara Gaya Hidup dengan kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo

Tabel 5.7 Tabulasi Silang Gaya Hidup dengan kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo Bulan Agustus 2018

Gaya hidup	Kadar Gula Darah						Total	
	Hiperglikemia		Normal		Hipoglikemia		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Sehat	0	0	28	77,8	8	22,2	36	100
Tidak Sehat	25	56,8	7	15,9	12	27,3	44	100
Total	25	31,3	35	43,8	20	25	80	100

$\rho = 0,001$ $\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan bahwa dari 36 responden yang mempunyai gaya hidup sehat hampir seluruhnya mempunyai kadar gula darah dalam batas normal sebanyak 28 responden (77,8%). Dan dari 44 responden yang mempunyai gaya hidup tidak sehat sebagian besar kadar gula darah responden dalam kategori hiperglikemia sebanyak 25 responden (56,8%).

Berdasarkan hasil analisis *spearman rho* data didapatkan $\rho = 0,001$ dengan derajat kemaknaan $\alpha = 0,05$, Sehingga dapat ditarik kesimpulan $\rho < \alpha$ (0,05). Jadi untuk hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya ada Hubungan antara Gaya Hidup dengan kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo.

5.3. Pembahasan

1. Gaya Hidup Penderita Diabetes Mellitus Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Citra Medika Sidoarjo

Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai gaya hidup dalam kategori tidak sehat sebanyak 44 responden (55%) dan 36 responden (45%) dalam kategori sehat.

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden masih mempunyai gaya hidup tidak sehat diantaranya mereka bahwa gaya hidup yang tidak sehat yaitu masih banyak mengkonsumsi makanan manis, aktivitas olahraga yang kurang sehingga mempengaruhi kadar gula darah mereka. Berdasarkan jawaban kuesioner penelitian didapatkan pada rata-rata terendah pada parameter aktifitas fisik. Hal ini terjadi karena kesibukan responden dalam bekerja atau juga karena pengaruh dari perkembangan teknologi sehingga responden jarang untuk melakukan olahraga secara rutin seperti lari pagi, bersepeda, atau juga jalan pagi, selain itu responden jarang melakukan kontrol kadar gula darah sehingga responden terlambat mengetahui kadar gula darahnya meningkat.

Gaya hidup didefinisikan sebagai cara hidup yang diidentifikasi oleh bagaimana seseorang menghabiskan waktu mereka (aktifitas), apa yang mereka anggap penting dalam lingkungannya (ketertarikan), dan apa yang mereka pikirkan tentang diri mereka sendiri dan juga dunia disekitarnya (Setiadi, 2010). Gaya hidup sangat berpengaruh terhadap kondisi fisik maupun psikis seseorang. Perubahan gaya hidup dan rendahnya perilaku hidup sehat dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Gaya hidup yang sehat atau *healthy lifestyle* meliputi struktur multidimensional. Gaya hidup berpengaruh

pada bentuk perilaku atau kebiasaan seseorang dalam merespon kesehatan fisik dan psikis, lingkungan, sosial, budaya dan ekonomi.

Berdasarkan data umum pada tabel 5.2 menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden mempunyai latar belakang pendidikan perguruan tinggi sebanyak 32 responden (40%)

Pendidikan sangat mempengaruhi seseorang dalam memperoleh informasi. Latar belakang pendidikan responden paling banyak adalah pendidikan tinggi. Meskipun responden mempunyai pendidikan yang tinggi apabila responden tidak berusaha untuk merubah perilaku mereka dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari, seperti jarang berolahraga, masih sering mengkonsumsi makanan yang manis, padahal sebenarnya responden mengetahui hal tersebut merupakan hal yang kurang sehat, akan tetapi responden masih tetap melakukan kegiatan tersebut sehingga gaya hidup penderita diabetes dapat dikatakan gaya hidup tidak sehat. Pendidikan tinggi namun tidak didukung dengan keinginan yang kuat untuk merubah perilaku hidup sehat maka responden tetap akan berjalan gaya hidup yang tidak sehat.

Latar belakang pendidikan dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang dimana pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang pada orang lain terhadap sesuatu hal agar mereka dapat memahami. Tidak dapat dipungkiri bahwa makin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah pula mereka menerima informasi, dan pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya. Sebaliknya jika seseorang tingkat pendidikannya rendah, akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan informasi dan nilai-nilai yang baru diperkenalkan.

Berdasarkan data umum dari tabel 5.4 hasil penelitian sumber informasi atau sumber referensi dapat diketahui bahwa hampir setengahnya responden memperoleh informasi dari tenaga kesehatan sebanyak 34 responden (42,5%)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa banyak responden yang memperoleh informasi dari tenaga kesehatan sehingga mereka dapat menerapkan informasi tersebut dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari dan gaya hidup responden dapat menjadi lebih sehat, akan tetapi pada responden yang memperoleh informasi dari media massa atau dari majalah yang biasa dibaca sehingga informasi tersebut masih kurang lengkap. Informasi yang didapatkan dari majalah tersebut hanya dijadikan sebagai bahan bacaan, tetapi kebanyakan responden membaca majalah tapi tidak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari sehingga banyak yang belum mampu menerapkan perilaku tersebut dengan baik.

Sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang. Dalam penyampaian informasi sebagai tugas pokoknya, media massa membawa pola pesan-pesan yang berisi sugesti yang dapat mengarahkan opini seseorang.

2. Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Di Ruang Poliklinik Dalam Rumah Sakit Citra Medika Sidoarjo

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai kadar gula darah dalam batas normal sebanyak 35 responden (43,8%).

Peningkatan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus akan menempatkan individu tersebut dalam kondisi yang membahayakan, karena

efek dari peningkatan kadar gula tersebut dapat berakibat fatal bagi Penderita Diabetes Mellitus. Oleh karena itu pada setiap penderita diabetes mellitus diharuskan waspada dan selalu melakukan pengawasan atau kontrol terhadap kondisi kadar gula darahnya agar terhindar dari komplikasi diabetes mellitus.

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit metabolik (kebanyakan herediter) sebagai akibat dari kurangnya insulin efektif baik oleh karena adanya disfungsi sel beta pankreas atau ambilan glukosa di jaringan perifer, atau keduanya (DM-Tipe 2), atau kurangnya insulin absolut (DM Tipe1), dengan tanda-tanda hiperglikemia dan glukosuria, disertai dengan gejala klinis akut (*poliuria, polidipsia*, penurunan berat badan), dan ataupun gejala kronik atau kadang-kadang tanpa gejala. Gangguan primer terletak pada metabolisme karbohidrat, dan sekunder pada metabolisme lemak dan protein (Tjokprawiro, 2009).

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia > 40 tahun sebanyak 44 responden (55%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia lebih dari 40 tahun atau kebanyakan responden memasuki usia lansia. Hal ini menunjukkan usia yang semakin bertambah akan mempengaruhi penurunan fungsi organ tubuh salah satunya adalah fungsi pankreas dalam memproduksi insulin sehingga terjadi kenaikan kadar gula darah. Apabila kadar gula dalam darahnya tidak dapat dikontrol dan menjadi tinggi karena glukosa sulit masuk ke dalam sel. Kadar gula yang tinggi disebabkan tubuh sedikit atau tidak bisa memproduksi insulin sama sekali. Penyakit ini menyebabkan penurunan berat badan dan daya tahan tubuh sehingga tubuh penderita menjadi lemah dan mudah merasa lapar.

Diabetes Melitus (DM) tipe II paling sering terjadi pada penderita Diabetes Melitus yang berusia lebih dari 30 tahun dan obesitas. Akibat intoleransi glukosa yang berlangsung lambat (selama bertahun-tahun) dan progresif, maka awitan Diabetes Melitus tipe II dapat berjalan tanpa terdeteksi. Jika gejalanya dialami pasien, gejala tersebut sering bersifat ringan dan dapat mencakup kelelahan, iritabilitas, poliuria, polidipsia, luka pada kulit yang lama sembuh, infeksi vagina atau pandangan yang kabur (jika kadar glukosanya sangat tinggi). Saat ini terdapat kecenderungan pada masyarakat perkotaan lebih banyak menderita diabetes mellitus dibandingkan masyarakat pedesaan. Hal tersebut dihubungkan dengan adanya perubahan gaya hidup masyarakat perkotaan yang berhubungan dengan resiko diabetes antara lain seperti obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan gaya hidup yang kurang sehat seperti konsumsi alkohol. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa konsumsi alkohol dapat menurunkan resiko penyakit diabetes mellitus. Alkohol menghambat hati melepaskan glukosa ke darah sehingga kadar glukosa darah bisa turun. Konsumsi alkohol, obat diabetes dan suntik insulin bisa menimbulkan hipoglikemia. Pada kasus yang sangat jarang, alkohol dapat meningkatkan glukosa darah karena mengandung kalori tinggi.

3. Hubungan antara gaya hidup dengan kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Di Ruang Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Citra Medika Sidoarjo

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan bahwa dari 36 responden yang mempunyai gaya hidup sehat hampir seluruhnya kadar gula darah penderita diabetes mellitus dalam batas normal sebanyak 28 responden (77,8%). Dan dari 44 responden yang mempunyai gaya hidup tidak sehat sebagian besar kadar

gula darah responden dalam kategori hyperglikemia sebanyak 25 responden (56,8%).

Berdasarkan hasil analisis spearman rho data didapatkan $\rho = 0,001$ dengan derajat kemaknaan $\alpha = 0,05$, Sehingga dapat ditarik kesimpulan $\rho < \alpha$ (0,05). Jadi untuk hipotesis H0 ditolak dan H1 diterima artinya ada Hubungan antara Gaya Hidup dengan kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo

Pada responden yang memiliki gaya hidup sehat ditunjukkan data sebagian besar mempunyai kadar gula darah yang normal (70-200) sebanyak 28 responden (77,8%) dan 8 responden (22,2%) kadar gula darah rendah (< 70). Gaya hidup pada masyarakat modern saat ini sangat rentan terjadi gangguan kesehatan salah satunya adalah penyakit penyakit degeneratif seperti diabetes mellitus. Tidak menutup kemungkinan faktor gaya hidup (seperti mengkonsumsi makanan yang berbahaya bagi kesehatan, menyalahgunakan alcohol, meorok, stress psikologis dan okupasional, kurangnya bergerak atau berolahraga) dapat mempengaruhi perilaku penderita Diabetes Mellitus dalam menjaga kesehatannya, sehingga akan berdampak pada kondisi kadar gula darah Penderita Diabetes Mellitus. Untuk saat ini pengobatan secara kuratif tidak cukup untuk menyembuhkan atau menjaga kadar gula darah Penderita Diabetes Mellitus tetap rendah. Berbagai macam faktor yang dapat meningkatkan kadar gula darah, hanya faktor gaya hidup yang dapat dirubah dan dapat dipakai sebagai alternatif terapi non medis.

Selain itu terdapat 7 responden (15,9%) yang gaya hidupnya tidak sehat dengan kadar gula darah normal dan dan 12 responden (27,3%) kadar gula darahnya rendah (< 70). Dari semua responden tersebut pada data umum

didapatkan sebagian besar umur responden masih muda yaitu 30-40 tahun dan sebagian besar bekerja sebagai swasta. Umur dan pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan, karena tubuh semakin lama akan mengalami penurunan fungsi, dan sebaliknya jika masih dalam rentang umur produktif fungsi tubuh masih baik, jika terjadi peningkatan kadar gula darah organ lain masih dapat mengkompensasinya. Pekerjaan seseorang yang banyak tekanan dilapangan pekerjaan akan menimbulkan stress sehingga dapat menyebabkan kadar gula darah naik, walaupun tidak secara drastis, jika terjadi secara kontinu hal ini akan menyebabkan kadar gula yang menetap.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa Penderita Diabetes Miletus yang gaya hidupnya sehat sebagian besar menunjukkan kadar gula darah yang normal sedangkan Penderita Diabetes Mellitus dengan kategori gaya hidup tidak sehat sebagian besar kadar gula darahnya mengalami peningkatan atau tidak terkontrol. Keadaan ini menunjukkan dengan gaya hidup yang sehat dan baik maka kadar gula darah akan semakin menurun atau terkontrol sehingga memperkecil terjadinya serang komplikasi kadar gula darah seperti luka gangrene dan kematian jaringan otak bahkan kematian.

Gaya hidup yang sehat yaitu tanggung jawab kesehatan, aktifitas fisik yang cukup, nutrisi yang simbang sesuai kebutuhan, tidak merokok, tidak menyalahgunakan obat-obatan dan dapat menejemen srtes, merupakan terapi non farmakologis yang dapat dijalani oleh setiap Penderita Diabetes Mellitus dengan aman tanpa menyebabkan efek samping terhadap kesehatan. hal ini penting karena dapat meningkatkan derajat kesehatan dan khususnya dapat mengontrol kadar gula darah dalam mencegah komplikasi diabetes mellitus.

Pada penderita dengan gaya hidup yang tidak sehat terdapat responden yang mempunyai kadar gula darah normal dan hipoglikemia. Hal ini terjadi karena pada responden yang memiliki gaya hidup sehat dalam hal mereka jarang berolahraga dan juga mereka mempunyai kesibukan dalam bekerja, akan tetapi responden tetap berusaha untuk mengkonsumsi makanan yang bergizi dan sehat, selain itu mereka juga tidak patuh dalam mengkonsumsi obat.

Faktor-faktor gaya hidup dapat mempengaruhi kadar gula darah dan menyebabkan penyakit diabetes mellitus yaitu, alkohol, kafein, potassium dan kalsium (buah-buahan dan sayuran) dan olahraga atau aktivitas fisik. Kemudian (Cahyono, 2008) menyatakan akibat banyaknya kebiasaan hidup yang salah atau kurang sehat seperti merokok, alkohollisme, kegemukan perut, makanan *junk* food (cepat saji) dapat menyebabkan degeneratif seperti, penyakit jantung koroner, stroke dan hipertensi. Untuk mengatasi persoalan tersebut dibutuhkan kesadaran masyarakat atau Penderita Diabetes Mellitus mengontrol kadar gula darah dalam batas normal melalui berusaha hidup sehat sehingga dapat terhindar dari ancaman penyakit degeneratif.

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

6.1. Simpulan

1. Gaya hidup Penderita Diabetes Mellitus di Poli Penyakit Dalam Rumah sakit Citra Medika Sidoarjo Diperoleh data sebagian besar Penderita Diabetes Mellitus adalah gaya hidup tidak sehat.
2. Kadar gula darah Penderita Diabetes Mellitus di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Citra Medika Sidoarjo diperoleh data hampir setengahnya ditemukan kadar gula darah responden dalam kategori normal.
3. Ada hubungan antara gaya hidup dengan kadar gula darah di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Citra Medika Sidoarjo

6.2. Saran

1. Bagi Tenaga Kesehatan

Diharapkan pada tenaga kesehatan khususnya profesi keperawatan dapat menghimbau atau memberikan pendidikan kesehatan dalam menanggapi masalah Penderita Diabetes Mellitus dalam mengontrol kadar gula darah melalui gaya hidup sehat sehingga meningkatkan keefektifan pelayanan kesehatan terhadap Penderita Diabetes Mellitus secara edukatif, promotif, dan rehabilitatif.

2. Bagi Responden Dan Keluarga

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat dipraktikkan di kehidupan sehari-hari dalam memberikan dukungan, motivasi dan dapat dijadikan acuan informasi terapi non medis melalui gaya hidup sehat selama proses pengobatan.

3. Bagi Tempat Penelitian

Kepada institusi diharapkan dari hasil penelitian ini dapat disosialisasikan kepada Penderita Diabetes Mellitus dan keluarga, sehingga dengan tambahan informasi akan dapat memahami tentang gaya hidup yang sehat dalam pemeliharaan kesehatan.

4. Bagi Penelitian Selanjutnya (IPTEK)

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan meneliti faktor lain yang dapat berpengaruh pada gaya hidup atau kadar gula darah pada Penderita Diabetes Mellitus seperti meneliti hubungan obesitas dan pendidikan dengan kadar gula darah, sehingga dapat berperan dalam perkembangan IPTEK di dunia keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bare., S. & S., 2008. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC.
- Cahyono, S., 2008. *Gaya Hidup dan Penyakit Modern*. Yogyakarta: Kanisius .
- Corwin, E., 2011. *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: EGC.
- Dahlan, M. S., 2009. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan : Deskriptif, Bevariate dan Multivariate Dilengkapi Dengan Menggunakan SPSS*. Jakarta: Salemba Medika .
- Frank, M. e. a., 2009. *Instrumen For Clinical Care Research*. 3 ed. Canada : Jones and Bartlett Publishers .
- Gitarja, 2009. *Perawatan Luka Diabetes : Seri Perawatan Luka Terpadu*. Bogor : Wocare Indonesia .
- Hawkins, N. Q., 2004. *Consumer Behavior : Implication For Marketing Strategy*. 4 ed. New York: McGraw Hill.
- Hidayat, 2010. *Metode Penelitian Keperawatan dan Tehnik Analisa Data*. Pertama ed. Jakarta: Salemba Medika .
- McCarthy, d., 2008. *Pemasaran Dsar Pendekatan Manajerial Global*. Jakarta: Salemba Medika.
- Notoatmojo, S., 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam, 2013. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika .
- Setiadi, J. N., 2010. *Perilaku Konsumen*. Bandung: Kharisma Putra Utama.
- Sukarmin., S. d., 2011. *Ilmu Penyakit Dalam*. 4 ed. Jakarta: EGC.
- Tjokroprawiro, A., 2009. *Buku AJar Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Airlangga*. Surabaya : Airlangga University Press.
- Waspadji, S., 2009. *Diabetes Milletus : Mekanisme Dasar dan Pengelolaannya Yang Rasional dalam Soegondo S, Soewondo P dan Subekti I (eds) Penatalaksanaan Diabetes Milletus Terpadu, Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Cipto Mangunkusumo*. Jakarta : FKUI .
- Widjaja, B. T., 2009. *Lifestyle Marketing*. Jakarta: Gramedia Pustaka.