

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Diabetes Melitus merupakan penyakit bersifat kronik yang disebabkan karena ketidakmampuan tubuh untuk produksi hormon insulin atau karena penggunaan produksi hormon insulin yang tidak efektif, sehingga menimbulkan gambaran khas peningkatan kadar gula dalam darah (hiperglikemia).¹ Ada dua tipe Diabetes Melitus, yaitu Diabetes Melitus tipe I (DM tipe I) atau *Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM)* dan Diabetes Melitus tipe II (DM tipe II) atau *Non Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM)*. Selain itu ada Diabetes Gestasional yang timbul saat kehamilan. Faktor genetik, lingkungan dan pola hidup berperan dalam perjalanan penyakit Diabetes Melitus.²

Insidensi DM tipe II 90% dari seluruh total penderita Diabetes Melitus di Dunia.¹ WHO memperkirakan bahwa prevalensi global DM tipe II akan mengalami peningkatan dari 171 juta orang pada tahun 2000 menjadi 366 juta pada tahun 2030. Tahun 2030 penderita DM yang berusia lebih dari 64 tahun terdapat lebih dari 82 juta penderita di Negara Berkembang, dan 48 juta penderita DM di Negara Maju. Data nasional memperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi DM di Indonesia mencapai 21,3 juta orang.³ Data epidemiologi (WHO tahun 2007) jumlah penderita DM di Indonesia menempati urutan 4 besar dengan prevalensi 8,4 juta jiwa. Urutan 3 secara berurutan yaitu India (31,7 juta jiwa), China (20,8 juta jiwa), dan Amerika Serikat (17,7 juta jiwa).⁴ Data Kementrian Kesehatan RI tahun 2011 jumlah penderita diabetes melitus di Provinsi Jawa Tengah ditemukan 509.319 penderita.⁵ Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdes) tahun 2007, penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 dengan

prevalensi 14.7% sedangkan di daerah pedesaan menduduki ranking ke-6 dengan prevalensi 5.8%.⁶

Kontrol glikemik merupakan pemantauan kadar glukosa darah. Kontrol glikemik baik atau buruk menentukan progresivitas penyakit DM. Kontrol glikemik buruk pada penderita DM tipe II dapat dilihat dari gejala yang timbul antara lain terjadinya hiperglikemi, hiperinsulinemia, protein glikosilasi dan stress oksidatif yang mengakibatkan timbulnya gambaran komplikasi DM tipe II. Hiperglikemia yang kronik menimbulkan kerusakan jangka panjang pada organ vital seperti ginjal, saraf, jantung, mata dan pembuluh darah.⁷ Penderita DM tipe II memiliki resiko lebih besar terjadinya penyakit kardiovaskuler. Hal ini akibat perubahan profil lipid yang terjadi karena resistensi insulin. Resistensi insulin menyebabkan terjadinya hiperglikemia yang dapat menurunkan *High Density Lipoprotein* (HDL), meningkatkan *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan meningkatkan trigliserida.⁸

Hemoglobin terglikosilasi (HbA1c) merupakan marker status glikemik jangka panjang, hasil pengikatan molekul glukosa dengan HbA1 yang merupakan bagian dari hemoglobin A.⁹ Maka semakin tinggi kadar HbA1c maka semakin tinggi kadar glukosa tubuh. Semakin meningkatnya kadar HbA1c maka semakin besar resiko independen terkena penyakit kardiovaskuler. Menurut *American Diabetes Assosiation* (ADA) apabila kadar HbA1c < 7% maka status glikemik adalah terkontrol. Di Indonesia target pencapaian kontrol glikemik belum sesuai target, rata rata HbA1c masih diatas 8% sedangkan target yang harus dicapai 7%.¹⁰ Berdasarkan data *American Diabetes Assosiation* (ADA) mengestimasi setiap kenaikan 1% kadar HbA1C maka angka kematian akan meningkat 25%, komplikasi makrovaskuler meningkat 35% dan resiko infark miokard meningkat 18%.¹¹

Dislipidemia ditandai dengan adanya peningkatan trigliserida, LDL dan penurunan HDL. Kategori dislipidemia yaitu apabila kolesterol total > 200mg, LDL > 100 mg, HDL < 40mg, trigliserida >160 mg. Kelainan dislipidemia ini menyebabkan adanya percepatan pembentukan aterosklerosis yang berkontribusi terhadap

terjadinya penyakit kardiovaskuler. Dislipidemia ini sangat dipengaruhi oleh kontrol glikemik pada penderita DM tipe II. Kontrol glikemik dapat dipantau dengan HbA1c yang merupakan *gold standart* dari pemeriksaan status glikemik.¹²

Teori menunjukkan bahwa kolesterol total, HDL, LDL dan trigliserida akan meningkat signifikan pada penderita DM tipe II sehingga penderita DM tipe II memiliki kecenderungan untuk mengalami dislipidemia yang merupakan faktor resiko terjadinya penyakit kardiovaskuler. Sekitar 80 % pasien DM tipe II meninggal akibat penyakit jantung koroner.¹³ HbA1c tidak hanya berfungsi sebagai biomarker kontrol glikemik, juga sebagai faktor prediktor dari kadar profil lipid yang dapat memicu dislipidemia.⁹

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang hubungan kadar HbA1c dengan Profil lipid pada pasien DM tipe II di Poliklinik Endokrin dan Metabolik RSUP Prof. DR. D. Kandou Manado, mengemukakan bahwa hubungan antara kadar HbA1c dengan kolesterol total, LDL, HDL, Trigliserida memiliki nilai korelasi positif namun tidak ada hubungan signifikan.¹⁴ Sedangkan pada penelitian biomedik tahun 2014 mengenai hubungan serum profil lipid dengan HbA1c pada pasien DM tipe II di pelayan primer Omani, mengemukakan bahwa HbA1C, HDL, LDL lebih tinggi pada pria dibandingkan wanita sedangkan nilai kolesterol total, Trigliserida dan GDP lebih tinggi wanita dibanding pria. Dan hubungan HbA1c dengan Profil lipid memiliki hubungan yang signifikan.¹⁵

Berdasarkan tinjauan dalam Al-Quran tentang larangan makan dan minum yang berlebihan, dalam ayat tersebut berbunyi :

كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَلَا تَطْغَوْا فِيهِ فَيَحِلَّ عَلَيْكُمْ غَضَبِي
وَمَنْ يَحِلَّ عَلَيْهِ غَضَبِي فَقَدْ هَوَىٰ

“Makanlah dari rezeki yang baik yang telah Kami berikan kepadamu, dan janganlah melampaui batas, yang menyebabkan kemurkaan-Ku menimpamu. Barang siapa ditimpa kemurkaan-Ku maka binasalah dia.” Qs Taha (20) : 81. ¹⁶

Berdasarkan tinjauan diatas maka kita dianjurkan untuk mengkonsumsi makanan dengan secukupnya, apabila berlebihan akan menimbulkan berbagai penyakit, seperti DM tipe II.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang korelasi kontrol glikemik dengan indikator HbA1c terhadap kadar profil lipid pada penderita DM tipe II.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimanakah hubungan Kontrol Glikemik (HbA1c) dengan Kadar Profil Lipid pada pasien Diabetes Melitus tipe II di RSUD Adhyatma Semarang ?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Menganalisis hubungan kadar kontrol glikemik (HbA1c) dengan kadar Profil Lipid pada Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Adhyatma Semarang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendiskripsikan kadar kontrol glikemik (HbA1c) berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin pada penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Adhyatma Semarang.
- b. Mendiskripsikan kadar kolesterol total berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin pada penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Adhyatma Semarang.

- c. Mendiskripsikan kadar trigliserida berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin pada penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Adhyatma Semarang.
- d. Mendiskripsikan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin pada penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Adhyatma Semarang.
- e. Mendiskripsikan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin pada penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Adhyatma Semarang.
- f. Menganalisis hubungan kadar kontrol glikemik (HbA1c) dengan kadar kolesterol total berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin pada penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Adhyatma Semarang.
- g. Menganalisis hubungan kontrol glikemik (HbA1c) dengan trigliserid berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin pada penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Adhyatma Semarang.
- h. Menganalisis hubungan kontrol glikemik (HbA1c) dengan kadar HDL berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin pada penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Adhyatma Semarang.
- i. Menganalisis hubungan kontrol glikemik (HbA1c) dengan kadar LDL berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin pada penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Adhyatma Semarang.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan data informasi serta pengetahuan bagi pembaca yang tidak atau belum terdiagnosis DM tipe II agar dapat melakukan pencegahan dengan pengendalian kontrol glikemik dengan baik untuk meminimalisir komplikasi kardiovaskuler yang mungkin terjadi.

2. Tenaga Medis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai sumber informasi bagi tenaga medis di Rumah Sakit dalam upaya memberikan pelayanan optimal bagi penderita, pengawasan pengendalian glikemik dengan HbA1c dapat memiliki manfaat tambahan mengidentifikasi pasien diabetes melitus yang beresiko lebih besar terhadap komplikasi kardiovaskuler.

3. Rumah Sakit

Hasil Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai sumber informasi di Rumah Sakit dalam upaya memberikan pelayanan dan pencegahan yang optimal bagi penderita DM tipe II.

4. Bagi Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan masukan bagi penelitian selanjutnya tentang kontrol glikemik melalui kadar HbA1c terhadap kadar profil lipid pada penderita DM tipe II.

E. ORISINALITAS

Tabel 1.1 Penelitian yang berhubungan dengan HbA1c dan Profil Lipid pada DM tipe II

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Subjek, Metode, dan Hasil Penelitian
Glorya	<i>Hubungan kadar</i>	Tahun : 2013
Stevani	<i>HbA1c dengan</i>	Sampel : 36 subyek
Cicilia Loei,	<i>kadar Profil Lipid</i>	Metode: cross sectional , bersifat retrospektif observasional
Karel	<i>pada Pasien</i>	Hasil : hubungan HbA1c dengan kadar kolesterol total,memiliki
Pandelaki,	<i>Diabetes Mellitus</i>	korelasi positif dengan hubungan tidak signifikan. HbA1c dengan
Veny	<i>Tipe 2 di</i>	kolesterol total memiliki hubungan tidak signifikan. Hubungan
Mandang.	<i>Poliklinik</i>	HbA1c dengan LDL menunjukkan korelasi positif dan hubungan
	<i>Endokrin dan</i>	tidak signifikan. Hubungan HbA1c dengan HDL korelasi positif
	<i>Metabolisme</i>	dengan tidak ada hubungan signifikan. Hubungan HbA1c dengan
	<i>RSUP Dr. R. D.</i>	trigliserida korelasi positif dengan hubungan tidak signifikan. ¹⁴
	<i>Kandau Manado.</i>	
Prabhavathi,	<i>Glycosylated</i>	Tahun : 2014
Kirthana	<i>heamoglobin</i>	Subyek : 130 penderita DM tipe 2 dengan rincian 94 laki laki dan
Kunikullaya,	<i>(HbA1c) a marker</i>	36 perempuan.
Jaisri Gotoru	<i>of circulating</i>	Metode : retrospektif
	<i>lipid in tupe 2</i>	Hasil : peningkatan signifikan HbA1c pada perempuan
	<i>diabetic patients</i>	dibandingkan dengan laki laki. Pada penderita usia lanjut HbA1c,
		GDP, Profil lipid tidak terdapat perbedaan dengan usia muda.
		Terdapat korelasi dan hubungan langsung antara HbA1c dengan
		kolesterol, TG dan LDL. Analisis univariat HbA1c dapat
		memprediksi level profil lipid. ¹⁷
Charitha, B.	<i>HbA1c as dual</i>	Tahun : 2013
Arul	<i>marker in control</i>	Subyek : 60 penderita DM tipe II laki laki berusia 25-75 tahun.
Senghor,	<i>glicemic status</i>	Metode :cross sectional
Meera	<i>and diabetic</i>	Hasil : HbA1c dapat menggambarkan dan berkorelasi signifikan
Shivashekar.	<i>dyslipidemia.</i>	dengan kolesterol total, trigriserid, HDL,LDL. HbA1c dapat
		digunakan sebagai marker kontrol glikemik dan dislipidemia pada
		DM tipe II. ¹⁸

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya dalam karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia, jenis kelamin. Teknik pengambilan sampel menggunakan *teknik purposive sampling*, menggunakan analisis diskriptif untuk data univariat, *Chi Square* untuk analisis bivariat.

