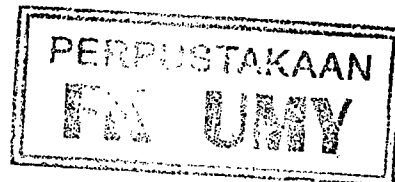


**BAB I**  
**PENDAHULUAN**



**I. 1. Latar Belakang Masalah**

Penyebab utama kematian pada diabetes mellitus (DM) tipe 2 ialah penyakit jantung koroner (PJK) kurang lebih 80%. Angka kematian akibat PJK pada penderita DM tipe 2 dapat meningkat dua sampai empat kali lebih banyak dibandingkan dengan yang non-diabetes karena lesi aterosklerosis pada penderita DM tipe 2 proses perkembangannya lebih cepat (S. Josten, *et.al.*, 2006). Dengan adanya peningkatan kadar trigliserid (TG) dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) diketahui sebagai faktor resiko terjadinya aterosklerosis, sedangkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) mempunyai hubungan yang terbalik dengan faktor resiko aterosklerosis dan PJK. Semakin tinggi kadar kolesterol HDL, semakin rendah resikonya. Abnormalitas dari lipid berperan penting dalam menyebabkan aterosklerosis diabetik, tetapi patofisiologinya kompleks dan multifaktorial, dengan disfungsi sistem fibrinolitik tingkat pro-oksidatif, hiperglikemia dan kemungkinan hiperinsulinemia juga turut menjelaskan terjadinya peningkatan kerentanan masyarakat dengan diabetes yang disertai komplikasi aterosklerosis (Ugwu, *et.al.*, 2009).

Trigliserida atau triasilgliserol merupakan senyawa yang terdiri dari tiga asam lemak teresterifikasi menjadi gliserol. Zat ini adalah lemak netral yang disintesis dari karbohidrat (Dorlan, 2002). TG merupakan salah satu senyawa

densitas, komposisi lemak dan komposisi apoprotein. Dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *High Density Lipoprotein* (HDL) merupakan lipoprotein yang sangat berperan dalam pembentukan aterosklerosis.

Untuk mencegah timbulnya komplikasi tersebut tidaklah gampang, karena untuk memotivasi pasien untuk berobat teratur dan menerima kenyataan bahwa penyakitnya tidak bisa sembuh bukanlah suatu perkara yang mudah. Padahal syarat untuk mencegah komplikasi adalah kadar glukosa darah harus selalu terkendali mendekati angka normal sepanjang hari sepanjang tahun. Begitu pula dengan, tekanan darah dan kadar lipid.

Sebagai pengendali untuk mengetahui resiko pencegahan komplikasi, salah satunya adalah dengan pemeriksaan hemoglobin A1c (HbA1c). HbA1c yang lebih dikenal dengan hemoglobin glikat, adalah salah satu fraksi hemoglobin di dalam tubuh manusia yang berikatan dengan glukosa secara enzimatik. Hal ini dapat dimengerti jika kadar glukosa berlebih akan selalu terikat juga dalam hemoglobin dalam kadar yang tinggi. Kadar HbA1c yang terukur sekarang atau sewaktu mencerminkan kadar glukosa pada waktu tiga bulan yang lalu (sesuai dengan umur darah merah manusia kira-kira 100-120 hari). *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) dan *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) mengungkapkan bahwa penurunan HbA1c akan banyak sekali memberikan manfaat. Setiap penurunan HbA1c sebesar 1% akan mengurangi resiko kematian akibat diabetes sebesar 21%, serangan jantung 14%, komplikasi mikrovaskular 37% dan penyakit vaskuler perifer 43% (UKPDS 35.

dikatakan terkontrol bila hasil kadar gula darah puasa (GDP) 5,0-7,2 mmol/l (90-130 mg/dl) dan rata-rata kadar gula darah *post prandial* (GDPP) 6,1-8,3 mmol/l (110-150 mg/dl) hasil ini secara konsisten mencapai tingkat HbA1c <7 mg% (Janis, 2008).

Telah dijelaskan dalam Al Quran bahwa manusia diperintahkan untuk makan makanan yang halal dan tidak boleh berlebihan. Sesuai dengan surat Al Maidah: 87-88

*Artinya : " Hai orang - orang beriman, janganlah kamu haramkan apa - apa yang baik yang Allah telah halalkan bagimu, dan janganlah kamu melampui batas. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang - orang yang melampui batas. Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezekikan kepadamu dan bertaqwalah kepada Allah yang kamu beriman kepadanya ". (Al-Maidah : 87,88).*

Mengingat jumlah pasien yang akan membengkak dan besarnya biaya perawatan pasien DM tipe 2 yang terutama disebabkan karena komplikasinya, maka upaya yang paling baik adalah pencegahan. Salah satu cara pencegahan yang dilakukan adalah dengan memeriksakan kadar profil lipid khususnya kadar kolesterol TG pada pasien DM tipe 2.

## **I. 2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang masalah di atas, maka peneliti ingin mengetahui adakah perbedaan kadar kolesterol TG pada penderita DM tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol?

## **I. 3. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Mengetahui adanya perbedaan kadar TG pada penderita DM tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol.

## 2. Tujuan khusus

- (a) Mendeskripsikan kadar kolesterol TG pada penderita DM tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol.
- (b) Mendeskripsikan jumlah penderita DM tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol terhadap kadar kolesterol TG dan resiko komplikasi.
- (c) Menjelaskan perbedaan kadar kolesterol TG pada DM tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol.

### **I. 4. Manfaat Penelitian**

1. Menerapkan ilmu metodologi penelitian yang telah dipelajari.
2. Mengetahui lebih dalam tentang penyakit DM tipe 2 pelayanan klinik diabetes di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Memberikan informasi kepada peneliti lain bahwa kadar kolesterol TG berperan sebagai faktor petunjuk dalam pengendalian DM tipe 2.

### **I. 5. Keaslian Penulisan**

Sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan penelitian ini, penulis membandingkan dengan penelitian sebelumnya:

1. Penelitian dari S. Josten, Mutmainnah, Hardjoeno (2006), "Profil Lipid Penderita DM tipe 2". Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui profil lipid di penderita DM tipe 2 berdasarkan usia dan jenis kelamin serta jenis fraksi lipid yang tersering menyebabkan dislipidemi pada penderita diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini menggunakan metode retrospektif yang dianalisis secara deskriptif. Sampel yang digunakan pada penelitian ini

mereka adalah penderita DM tipe 2 di RS. Wahidin Sudirohusodo, Makasar yang melakukan pemeriksaan fraksi lipid untuk pertama kalinya. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan SPSS v. 11.5. Hasil penelitian didapatkan bahwa peningkatan kadar LDL dan penurunan HDL lebih sering terjadi pada dislipidemia dibandingkan fraksi lipid lainnya. Selain itu, juga adanya hubungan bermakna antara peningkatan TG dan penurunan HDL terhadap usia pada penderita DM tipe 2.

Perbedaan penelitian di atas dengan penelitian ini adalah pada penelitian ini peneliti hanya ingin mengetahui perbedaan kadar TG pada penderita DM tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol tanpa membedakan usia ataupun jenis kelamin. Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 62 orang yang terdiri dari 31 penderita DM tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol. Pengolahan data menggunakan SPSS v. 15.0 dengan uji *independent t-test*.

2. Penelitian dari Ugwu, C.E., Ezeanyika, L.U.S., Daikwo, M.A. dan Amana, R. (2009), "*Lipid Profile of Population of Diabetic Patients Attending Nigerian National Petroleum Corporation Clinic, Abuja*". Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui perbedaan kadar profil lipid pada penderita DM dan non-DM atau normal. Sample penelitian ini adalah semua pasien yang berobat di RS industri perminyakan national Nigeria, Abuja, Nigeria. Dengan menggunakan 50 pasien DM dan 50 pasien non-DM, pasien dengan penyakit ringan dan penyakit metabolic disingkirkan. Data penelitian ini

adalah, pertama, tidak adanya perbedaan yang signifikan pada kadar kolesterol total, *triacylglycerol* dan LDL antara pasien DM dan control. Kedua, didapatkan hasil bahwa konsentrasi rata-rata kadar HDL lebih rendah pada pasien laki-laki, baik yang menderita DM ataupun pada kontrol. Ketiga, didapatkan perbedaan yang tidak signifikan pada kadar profil lipid antara pasien DM dengan kontrol.

Perbedaan dengan penelitian ini adalah kadar yang diteliti hanyalah kadar