

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes Mellitus merupakan penyakit menahun yang ditandai dengan kadar gula darah melebihi nilai normal (hiperglikemia). Kondisi ini timbul terutama disebabkan adanya gangguan pada metabolisme karbohidrat di dalam tubuh. Gangguan metabolisme tersebut antara lain disebabkan oleh adanya gangguan fungsi hormon insulin di dalam tubuh. Penderita *Diabetes Mellitus*, mengalami gangguan fungsi hormon insulin, akan menyebabkan pula gangguan pada metabolisme lemak, yang ditandai dengan meningkatnya kadar beberapa zat turunan lemak seperti trigliserida dan kolesterol. Peningkatan trigliserida dan kolesterol (*Dislipidemia*) merupakan akibat penurunan pemecahan lemak yang terjadi karena penurunan aktivitas enzim-enzim pemecah lemak, yang kerjanya dipengaruhi oleh insulin (Adi S, 2008).

Terdapat beberapa jenis *Diabetes Mellitus* yaitu *Diabetes Mellitus* Tipe I, *Diabetes Mellitus* Tipe 2, *Diabetes Mellitus* Tipe Gestasional, dan *Diabetes Mellitus* Tipe Lainnya. Jenis *Diabetes Mellitus* yang paling banyak diderita adalah *Diabetes Mellitus* Tipe 2. *Diabetes Mellitus* Tipe 2 (DM Tipe 2) adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Departemen Kesehatan, 2005).

Perubahan glukosa menjadi asam lemak pada *Diabetes Mellitus* Tipe 2, didepot menurun karena defisiensi glukosa dalam sel. Insulin akan menghambat

lipase peka hormon jaringan adiposa sehingga jika tidak adanya hormon ini kadar asam lemak bebas dalam plasma menjadi meningkat, kadar trigliserida dan kilomikron dalam plasma akan meningkat. Peningkatan ini disebabkan oleh penurunan pengangkutan trigliserida ke depot lemak (Guyton A, 2006)

National Cholesterol Education Program (NCEP) pada Adult Treatment Panel III (ATP III) menemukan bukti bahwa trigliserida juga dapat berperan sebagai penanda terjadinya timbunan plak di dinding pembuluh darah. Selain risiko penyakit kardiovaskular, kadar trigliserida yang tinggi juga mempunyai peranan dan kontribusi pada penyakit pankreatitis. Mengingat pentingnya pemantauan kadar trigliserida, NCEP-ATP III merekomendasikan agar kadar trigliserida tetap berada di bawah nilai batas 150 mg/dL. Semakin berkembangnya informasi mengenai peranan trigliserida dalam penyakit kardiovaskular dan *Diabetes mellitus*, maka trigliserida sudah dimasukkan ke dalam faktor risiko yang perlu diperiksa secara berkala (Warnick, GR dan Nakajima, K, 2008).

Persiapan pemeriksaan yang benar merupakan hal yang perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil pemeriksaan yang akurat, diagnosis dan pengobatan tepat, menghindari pemeriksaan ulang atau pemeriksaan tambahan yang tidak perlu, seperti halnya anjuran puasa terlebih dahulu sebelum melakukan pemeriksaan. Beberapa pemeriksaan laboratorium ada yang mewajibkan puasa, diantaranya : pemeriksaan glukosa, pemeriksaan trigliserida (profil lipid), pemeriksaan urea dan asam urat (Anna LK, 2014).

Pemeriksaan kadar trigliserida distandarkan pada keadaan setelah puasa 12 jam. Hal ini disebabkan karena peneliti ingin menghindari pengukuran kadar trigliserida dari pengaruh kilomikron setelah makan(eksogen). Kilomikron pada keadaan normal akan dibersihkan dari sirkulasi darah dalam jangka waktu 6 – 9 jam setelah makan. Apabila setelah puasa 12 jam, disamping kadar trigliserida endogen, trigliserida dari eksogen juga masih terukur, maka ditafsirkan ada gangguan metabolisme kilomikron(*Fredrickson* tipe I dan IV). Penafsiran hasil lipid termasuk trigliserida sebagai faktor risiko penyakit kardiovaskular(PKV) semuanya berdasarkan keadaan puasa(Darmono,2007).

Puasa dalam konteks laboratorium yaitu tidak mengonsumsi makanan dan minuman (kecuali air putih) dalam jangka waktu yang ditentukan. Minum air putih dalam jumlah cukup dianjurkan kepada pasien, karena tubuh yang terhidrasi dengan baik akan memberikan gambaran kadar pemeriksaan yang sebenarnya. Pasien terkadang masih mengabaikan anjuran puasa sebelum pemeriksaan, baik karena lupa, sulit untuk dilakukan ataupun karena kesibukan yang tidak memungkinkan pasien mengikuti anjuran tersebut. Persiapan pemeriksaan dibuat berdasarkan berbagai pertimbangan yang fokus pada keselamatan pasien (Anna LK,2014).

Berdasarkan hasil pemahaman peneliti terhadap fakta yang telah dipaparkan diatas mengenai persiapan sebelum pemeriksaan trigliserida , pasien disarankan puasa 10 – 12 jam (Harrison, 2000). Namun ada beberapa pendapat yang menyatakan persiapan puasa sebelum pengambilan sampel darah cukup 8 – 10 jam. Tidak ada pembatasan asupan makanan atau cairan. Maka hal tersebut yang

menjadi dasar peneliti untuk melakukan analisis perbedaan kadar trigliserida pada pasien puasa 8 jam dan 12 jam pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu: Apakah ada pengaruh puasa 8 jam dan 10 jam terhadap kadar trigliserida pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh puasa 8 jam dan 12 jam terhadap kadar trigliserida pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar trigliserida darah puasa 8 jam pada pasien DM Tipe 2.
2. Mengukur kadar trigliserida darah puasa 12 jam pada pasien DM Tipe 2.
3. Menganalisa pengaruh puasa 8 jam dan 12 jam terhadap kadar trigliserida pada penderita DM Tipe 2.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya pengetahuan tentang teori dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar trigliserida yang dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya.

1.4.2. Manfaat bagi peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti dibidang pemeriksaan trigliserida, mengenai faktor-faktor yang menyebabkan trigliserida tinggi, pencegahan, faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakakuratan hasil pemeriksaan trigliserida yang bisa digunakan sebagai bekal dan diterapkan di dunia kerja.

1.4.3. Manfaat Praktis

1. Bagi para petugas laboratorium, semoga dapat lebih menegaskan kepada pasien mengenai persyaratan sebelum pengambilan sampel dan mampu menjelaskan dampak apabila tidak mengikuti persyaratan puasa dan tidak puasa.
2. Bagi para pasien, semoga dapat menjalankan dan memenuhi persyaratan yang ada sebelum melakukan pemeriksaan laboratorium dan dapat mengendalikan kadar trigliserida dengan memperhatikan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya peningkatan kadar trigliserida.

1.5. Keaslian / Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian mengenai Pengaruh puasa 8 jam dan 12 jam terhadap kadar trigliserida pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2.

Nama Peneliti	Judul Peneliiian	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian
1.Sandeep Bansal,MD,dkk	Perbandingan kadar trigliserida puasa dan tidak puasa pada wanita yang berisiko memiliki penyakit kardiovascular	2007	Wanita yang memiliki kadar trigiserida puasa tinggi beresiko memiliki penyakit kardiovascular
2.Ria Indra Cahyanti,Amd	Perbedaan kadar trigliserida sebelum dan sesudah pemberian jus kacang hijau(<i>Phaseolus Radiatus Linn</i>) pada pria hipertrigliseridemia	2014	Pemberian jus kacang hijau 400 ml/hari selama 21 hari tidak menurunkan kadar trigliserida secara bermakna pada pria hipertrigliseridemia
3.Ratih Hardisari,Binti Koiriyah	Gambaran Trigliserida(METODE GPO-PAP)pada sampel serum dan plasma EDTA	2016	Ada perbedaan hasil hasil pemeriksaan kadar trigliserida metode GPO-PAP antara sampel serum dan plasma EDTA.

Penelitian ini bersifat orisinal dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah waktu, tempat, obyek penelitian dan penanganan sampel.

