

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah penyebab utama kematian dari komplikasi Diabetes Melitus (DM) tipe 2 kurang lebih 80 %. Angka kematian akibat PJK pada penderita DM tipe 2 dapat meningkat 2 sampai 4 kali lebih banyak dibandingkan dengan yang non-diabetes karena lesi aterosklerosis pada penderita DM tipe 2 proses perkembangannya lebih cepat (Karel Pandelaki, *et al.*, 2006).

Salah satu faktor risiko terjadinya PJK pada DM tipe 2 yaitu dislipidemi, yaitu gangguan metabolisme lipid berupa peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida (TG), *low density lipoprotein* (LDL), dan penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL) (Samiardji Gatut, *et al.*, 2006). Perubahan profil lipid pada pasien DM tipe 2 terjadi karena resistensi insulin.

Gambaran dislipidemi pada DM tipe 2 yang paling sering ditemukan adalah peningkatan kadar TG dan penurunan kadar HDL. Walaupun kadar LDL tidak selalu meningkat, tetapi partikel LDL akan mengalami penyesuaian perubahan (modifikasi) menjadi bentuk kecil dan padat yang bersifat aterogenik (*small dense LDL*) (Hendromartono *et al.*, 2006). Penelitian terbaru menemukan bahwa rasio TG/HDL (indeks aterogenik) dapat digunakan sebagai parameter mengidentifikasi faktor resikoterjadinya

PJK pada pasien DM tipe 2 karena perbandingan kedua fraksi lipid ini menggambarkan lipid proaterogenik (Procolo, *et al.*,2012).

Over produksi VLDL dapat menyebabkan obesitas yang merupakan faktor resiko penyakit jantung koroner (PJK). Studi *Framingham off Spring* yang mengikuti perjalanan penyakit jantung koroner pada pasien selama 16 tahun mendapatkan peningkatan berat badan yang berkaitan erat dengan risiko metabolik dan kardiovaskuler serta sangat meningkatkan risiko PJK (Bray, 2007).

Prevalensi obesitas (BMI > 23) merupakan masalah kesehatan pada anak, remaja, dan dewasa di Amerika Serikat. Telah dilaporkan dari Survey NHANES (*National Health And Nutrition Examination Survey*) bahwa prevalensi obesitas pada pria tahun 2003-2004 adalah 31,1% dan pada tahun 2005-2006 adalah 33,3%. Pada wanita, prevalensi obesitas tahun 2003-2004 adalah 33,2% dan tahun 2005-2006 adalah 35,3%. Pada anak dan remaja umur 2-19 tahun, prevalensi obesitas tahun 2003-2006 adalah 16,3% (Newman, 2004).

Pada penelitian digunakan cara perhitungan tinggi dan berat badan menurut BMI yang terbagi menjadi 3 kriteria : BB Kurang bila BMI < 18,5 ; BB Normal bila BMI antara 18,5-22,9; dan BB Lebih bila BMI \geq 23. Berdasarkan hasil perhitungan dan klasifikasinya terdapat 13 subjek penelitian (52 %) memiliki BB berlebih, 10 orang memiliki BB normal (40 %), dan 2 orang memiliki BB kurang (8 %). Hasil yang sama dilaporkan berdasarkan penelitian di Bandung, dengan menggunakan kriteria,

dilaporkan bahwa subjek penelitian dengan BB berlebih adalah 57,18 % menempati urutan paling tinggi, kelompok BB ideal / normal adalah 33,25 %, dan kelompok BB kurang adalah 9,57 % (Bolnica, 2008). Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa status gizi penderita DM tipe 2 sebagian besar adalah *overweight* (berat badan berlebih) atau *obesitas*, yang merupakan salah satu faktor risiko PJK ditemukan sebagai penyebab dari resistensi insulin (Powers AC, 2005).

Pada penelitian Procolo, *et al* 2012 mengatakan bahwa indeks aterogenik ≥ 2 dapat digunakan sebagai parameter untuk mengidentifikasi faktor risiko gangguan cardiometabolik pada anak-anak kulit putih di Rumah Sakit Pozzuoli Italia yang dikaitkan dengan Indeks Massa Tubuh. Hasilnya bermakna yang digambarkan dengan peningkatan BMI sesuai dengan peningkatan rasio indeks aterogenik .

Sesuai dengan ayat Al Qur'an yang dijelaskan dalam surat (*Almaidah : 87,88*).

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تَحَرَّمُوا طَيِّبَاتِ مَا أَحَلَّ اللَّهُ لَكُمْ وَلَا تَعْتَدُوا إِنَّ
 اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ ﴿٨٧﴾
 وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلٰلًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِء مُؤْمِنُونَ

﴿٨٨﴾

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 “. (Almaidah : 87,88)

Dalam Al Qur'an dijelaskan bahwa kita diperintahkan untuk makan makanan yang halal dan tidak boleh makan secara berlebihan, karena Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan. Dan kita diperintahkan bertaqwa dan beriman kepada Allah.

Dengan diketahuinya hubungan rasioindeks aterogenik dengan BMI pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan komplikasi penyakit jantung koroner dapat mengurangi jumlah mortalitas dan morbiditas karena komplikasi kardiovaskular pada pasien DM sebagai penyakit metabolik.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat ditemukan permasalahan, adakah hubungan indeks aterogenik dengan BMI pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan rasioindeks aterogenik dengan BMI pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan umur dan jenis kelamin pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK
- b. Mendeskripsikan rasio indeks aterogenik pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK
- c. Mendeskripsikan BMI pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK
- d. Mengetahui hubungan antara rasio indeks aterogenik dengan BMI pada pasien DM tipe dengan komplikasi PJK

D. Manfaat penelitian

1. Ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumbangan ilmu pengetahuan dalam mengungkapkan hubungan antara rasio indeks aterogenik dengan derajat tekanan darah pada penderita DM tipe 2 dengan komplikasi PJK khususnya di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Bagi masyarakat

Membantu memberikan informasi kepada masyarakat luas khususnya penderita DM tipe 2 mengenai komplikasi DM yaitu Penyakit Jantung Koroner dan sebagai upaya mencegah faktor-faktor risiko yang berpotensi menimbulkan penurunan fungsi jantung.

3. Bagi peneliti

Memperdalam ilmu pengetahuan mengenai DM tipe 2 dengan komplikasi PJK dengan faktor resiko dislipidemia dan perubahan tekanan darah.

E. Keaslian Penelitian

Procolo Di Bonito. et al., (2012) yang berjudul *Usefulness of the High Triglyceride-to-HDL Cholesterol Ratio to Identify Cardiometabolic Risk Factors and Preclinical Signs of Organ Damage in Outpatient Children*, dengan metode penelitian cross sectional dilakukan di unit rawat jalan dari Departemen Pediatrik, Rumah Sakit Pozzuoli, Italia. Sampel penelitian terdiri dari 884 subyek diantaranya 206 (23%) berat badan normal, 135 (15%) kelebihan berat badan dan 543 (61%) mengalami obesitas. Hasil penelitian ini mengemukakan adanya keterkaitan antara rasio trigliseride/HDL dengan faktor resiko kardiometabolik, tanda-tanda praklinis hati dan kelainan jantung pada populasi rawat jalan anak kulit putih yang digambarkan dengan adanya peningkatan masa pubertas ($p < 0,001$), pengukuran BMI, lingkar pinggang, homeostasis resistensi insulin, jumlah sel darah putih, ALT, tekanan darah sistolik ($P < 0,0001$, untuk semua), kreatinin ($P < 0,001$) dan tekanan darah diastolik ($P < 0,02$), meningkat dari tertile rasio TG/HDL kolesterol yang terendah ke yang tertinggi.