

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh terutama mata, ginjal, syaraf, jantung dan pembuluh darah (Majid *et al*, 2015). Gejala yang ditimbulkan meliputi poliuria, polidipsi, kehilangan berat badan, kadang polifagia dan pandangan yang kabur (ADA, 2010).

Prevalensi DM di Indonesia untuk usia di atas 15 tahun sebesar 6,9%. Prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan dari 1,1% pada tahun 2007 menjadi 2,1% pada tahun 2013 (Kemenkes, 2014). *World Health Organization (WHO)* memperkirakan lebih dari 346 juta orang di seluruh dunia mengidap diabetes dan *Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)* menyatakan 19,4 juta pada tahun 2010. Jumlah ini kemungkinan akan lebih dari dua kali lipat pada tahun 2030 tanpa intervensi. Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 lebih banyak di berbagai penjuru dunia (Amir *etal*, 2015).

Komplikasi dari DM tipe 2 yang tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan berbagai komplikasi yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis. Komplikasi kronis DM tipe 2 dapat berupa komplikasi makrovaskular yang

melibatkan pembuluh darah besar yaitu pembuluh darah koroner, pembuluh darah otak dan pembuluh darah perifer, sedangkan komplikasi mikrovaskular merupakan lesi spesifik diabetes yang menyerang kapiler dan arteriola retina (retinopati diabetik), glomerulus ginjal (nefropati diabetik) dan saraf-saraf perifer (neuropati diabetik) (Edwina DA *et al*, 2015).

Neuropati diabetik adalah sekumpulan gejala (sindrom) yang disebabkan oleh degenerasi saraf perifer atau autonom sebagai akibat dari diabetes mellitus (Sari & Widiadjmoko, 2012). *National Diabetes Information Clearing House* mengklasifikasikan neuropati diabetik menjadi beberapa tipe, yakni perifer, autonomik, proksimal, dan fokal. Neuropati diabetik perifer merupakan komplikasi mikrovaskular kronis yang banyak terjadi pada penderita DM tipe 2 (Valeria *et al*, 2010). Suatu Penelitian di Cina menunjukkan bahwa prevalensi neuropati diabetik perifer di antara pasien yang telah didiagnosis menderita diabetes mellitus tipe 2 adalah 61,8 % dengan usia lebih dari 30 tahun di pusat kota Shanghai (Zhihong Yang *et al.*, 2010).

Pada DM tipe 2, terjadinya resistensi insulin di jaringan adiposa, lipolisis dan aliran asam lemak bebas dari adiposit meningkat, menyebabkan peningkatan sintesis lipid (VLDL dan trigliserid) di hepatosit. Penumpukan lemak di hati ini salah satunya bisa menyebabkan dislipidemia pada DM tipe 2 (peningkatan trigliserid, penurunan HDL, peningkatan LDL) (Fauci *et al*, 2012). Tingginya kadar trigliserid dalam darah (hipertrigliseridemia) berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi primer dan sekunder. Hipertrigliseridemia primer disebabkan oleh kelainan genetik metabolisme lipid yang diwariskan sedangkan

hipertrigliseridemia sekunder disebabkan oleh berbagai kondisi, seperti sindrom metabolik, obesitas, diabetes mellitus (DM), konsumsi alkohol, dan berbagai lainnya (Kurniawan, L.B., *et al*, 2013). Hipertrigliseridemia erat kaitannya dengan asupan sehari-hari. Usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, konsumsi alkohol, obat-obatan dan penyakit penyerta juga memegang peranan penting dalam munculnya kondisi hipertrigliseridemia (Miller M, 2011). Seperti yang telah disampaikan oleh Rasulullah SAW dalam hadistnya tentang aturan makan dan minum atau asupan sehari-hari:

“Jauhilah kamu makan dan minum yang berlebih-lebihan, karena yang demikian dapat merusak kesehatan tubuh, menimbulkan penyakit, dan memberi kemalasan (kesulitan) ketika akan bershalat. Dan hendaklah bagimu bersikap sedang (cukupan) ketika akan bershalat. Dan hendaklah bagimu bersikap sedang (cukupan) karena yang demikian akan membawa kebaikan pada tubuh, dan menjauhkan diri dari sikap berlebih-lebihan (HR.Bukhori)”.

Suatu penelitian yang dilakukan di RS Immanuel Bandung terhadap pasien DM tipe 2, dari hasil penelitiannya terhadap 108 pasien DM tipe 2, 37 orang (34,26%) menderita hiperlipidemia dengan insidensi hiperlipidemia pada pasien perempuan sebesar 54,05%, sedangkan pada pasien laki-laki sebesar 45,95%. Tipe hiperlipidemia paling banyak ditemukan adalah rendahnya kadar HDL sebanyak 30 kasus (81,08%), sedangkan tingginya kadar LDL sebanyak 26 kasus (70,30%) dan hipertrigliseridemia sebanyak 22 kasus (54,50%) (Taqwim, A., 2007). Berdasarkan penelitian yang berjudul *Obesity and Hyperlipidemia are risk factors for early Diabetic Neuropathy* menyatakan, bahwa obesitas dan hipertrigliseridemia merupakan faktor resiko yang paling berpengaruh terhadap terjadinya neuropati diabetik dibandingkan dengan profil lipid yang lainnya (Smith, G.A., & Singleton, R.J., 2013).

Dari berbagai pernyataan di atas, prevalensi kejadian neuropati diabetik dan kadar trigliserid yang tinggi pada penderita diabetes mellitus tipe 2 masih sangat tinggi. Oleh karena itu peneliti ingin memperdalam lebih lanjut mengenai adakah hubungan antara kadar trigliserid yang tinggi terhadap kejadian neuropati diabetik yang merupakan komplikasi diabetes mellitus tipe 2 yang paling sering ditemui.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat disimpulkan suatu rumusan masalah yaitu : Apakah ada hubungannya antara hipertrigliserid dengan kejadian neuropati diabetik ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara hipertrigliserid pada Diabetes Melitus tipe 2 dengan kejadian neuropati diabetik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai komplikasi Diabetes Melitus yang salah satunya adalah Neuropati Diabetik.
2. Memberikan informasi kepada penderita Diabetes Melitus untuk melakukan pencegahan terhadap faktor resiko terjadinya Neuropati Diabetik.
3. Memberikan informasi mengenai ada atau tidak adanya korelasi antara neuropati diabetik dengan hipertrigliseridemia.

E. Keaslian Penelitian

1. Timothy D, Wiggin, *et al*, dengan judul “Elevated Triglycerides Correlate With Progression of Diabetic Neuropathy”. Tahun 2009.

Metode Penelitian dengan menggunakan myelinated fiber density (MFD), nerve conduction velocities (NCVs), ambang persepsi getaran, skor gejala klinis, dan visual analog scale (VAS) untuk menganalisis nyeri pada pasien dengan neuropati diabetik. Hilangnya ≥ 500 fibers/mm² pada *sural nerve* MFD lebih dari 52 minggu yang didefinisikan sebagai terjadinya peningkatan neuropati diabetik, dan hilangnya ≤ 100 fibers/mm² selama interval waktu yang sama didefinisikan tidak terjadi peningkatan neuropati diabetik. Setelah itu yang terjadi peningkatan dan yang tidak terjadi peningkatan disamakan karakteristiknya sebelum dilakukan perlakuan dengan menggunakan *O'Brien rank-sum*. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa MFD tidak terpengaruh oleh terapi obat aktif ($p=0,87$), durasi diabetes ($p=0,48$), usia ($p=0,11$), atau BMI ($p=0,30$). Di antara semua variabel yang diuji, peningkatan trigliserid dan penurunan peroneal motor NCV pada awal signifikan berkorelasi dengan hilangnya MFD pada 52 minggu ($p=0,04$). Perbedaan dengan penelitian saya adalah tempat penelitian dan cara pengukuran neuropati diabetik. Dalam penelitian saya menggunakan skor DNS.

2. Riyan Wahyudo, dengan judul “Perbedaan Profil Trigliserida (TG) Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Terkontrol Dengan Yang Tidak Terkontrol Di RSUD DR.H Abdul Moeloek Bandar Lampung”. Tahun 2012.

Metode Penelitian yang digunakan adalah analisis kategorik-numerik tidak berpasangan dengan pendekatan cross sectional dilakukan pada bulan Oktober-Desember 2012. Uji beda dengan uji Mann-Whitney karena

distribusi data tidak normal. Hasil Penelitian menunjukkan dari 138 pasien DM tipe 2 (69 terkontrol dan 69 tidak terkontrol) memiliki nilai rerata kadar trigliserida (TG) pasien diabetes mellitus tipe 2 yang terkontrol ($118,26 \pm 68,54$) lebih rendah dibandingkan yang tidak terkontrol ($176,83 \pm 100,17$). Simpulan, terdapat perbedaan bermakna kadar trigliserida ($p = 0,000$) antara pasien diabetes mellitus tipe 2 yang terkontrol dengan yang tidak terkontrol. Perbedaan dengan penelitian saya adalah tempat penelitian dan cara mengambil sampel diabetes melitus tipe 2 dengan tidak mempertimbangkan terkontrol ataupun tidak terkontrol.