

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Variabilitas tekanan darah merupakan suatu mekanisme yang menggambarkan karakteristik fisiologi dinamis fungsi sistem kardiovaskular yang berbeda pada setiap individu serta ditentukan oleh reaktivitas mekanisme kendali sistem kardiovaskular dalam menghadapi tuntutan perubahan kebutuhan tuntutan perfusi organ yang dinamis.¹ Beberapa studi menunjukkan bahwa variabilitas tekanan darah terbukti memengaruhi tingkat morbiditas dan mortalitas serta menjadi prediktor kejadian penyakit kardiovaskular, serta peningkatan risiko terjadinya gangguan pengendalian glukosa (*impaired glycemic control*).^{2,3,4,5}

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi suatu masalah kesehatan utama di Indonesia. Hasil data riset kesehatan tahun 2018 menunjukkan prevalensi diabetes melitus di Indonesia meningkat setelah riset kesehatan sebelumnya (Riskesdas, 2013) dari 6,9% menjadi 8,5%.⁶ Kondisi diabetes melitus menjadi faktor risiko terjadinya suatu komplikasi serta penyakit penyerta yang salah satu diantaranya adalah kegagalan fungsi ginjal. Kegagalan fungsi ginjal merupakan akibat dari nefropati diabetik yang terjadi secara progresif. Variabilitas tekanan darah memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian komplikasi pada diabetes melitus tipe 2. Suatu studi kohort yang dilakukan terhadap penderita diabetes melitus tipe 2 di Tiongkok menunjukkan hasil pada peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 6,5 mmHg terjadi peningkatan 4% dalam risiko penyakit kardiovaskular serta variabilitas tekanan darah sistolik memiliki hubungan yang signifikan terhadap penyakit serebrovaskular dengan mekanisme yang diduga sebagai akibat kekakuan arteri, disfungsi endotel dan kalsifikasi arteri koroner (Zhe-Bin Yu et al, 2019).⁷ Suatu studi observasional yang dilakukan dari tahun 2010 – 2017 dengan menggunakan data sistem asuransi nasional Korea menyatakan bahwa variabilitas tekanan darah baik sistolik maupun diastolik dan dengan penggabungan kedua tekanan darah tersebut

memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian gagal ginjal tahap akhir (*end stage renal failure*) ($p < 0,0001$) dengan *hazard ratio* variabilitas tekanan darah sistolik sebesar 1,33 (CI95% 1,27 – 1,40); variabilitas tekanan darah diastolik sebesar 1,28 (CI95% 1,20 – 1,32); dan variabilitas tekanan darah (sistolik dan diastolik) sebesar 1,53 (CI95% 1,50 – 1,63) (Eun Hui Bae et al, 2019).⁸

Suatu penelitian yang dilakukan oleh Rafidah Hanim Mokhtar meneliti mengenai hubungan variabilitas tekanan darah dengan pasien diabetes melitus tipe 2 dengan membandingkan variabilitas tekanan darah terhadap pengisian arteri pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 terhadap kelompok kontrol yang telah disesuaikan pada faktor jenis kelamin, usia serta berat badan. Pada penelitian tersebut dilakukan pengukuran pada pengisian arteri serta pemantauan tekanan darah dalam 24 jam dengan metode non-invasif dilakukan terhadap 18 subjek dengan diabetes dan kelompok kontrol. Ditemukan adanya peningkatan variabilitas tekanan darah sistolik 24 jam secara signifikan ($1,77 \pm 6,8$ vs $14,6 \pm 2,6$ mmHg), variabilitas tekanan darah diastolik ($15,6 \pm 7,1$ vs $11,4 \pm 3,1$ mmHg), dan variabilitas tekanan darah arteri rata-rata ($14,8 \pm 7,0$ vs $11,1 \pm 2,9$) pada kelompok subjek dengan diabetes. Variabilitas tekanan darah sistolik, diastolik dan arteri rata-rata pada kelompok subjek dengan diabetes dibandingkan dengan kelompok kontrol meningkat secara signifikan pada hasil pengukuran siang hari tetapi tidak pada malam hari. Kelompok subjek dengan diabetes ditemukan adanya pengurangan yang signifikan pada pengisian di arteri kecil, tetapi tidak ada perbedaan dalam pengisian arteri besar, curah jantung atau resistensi vaskular sistemik. Hasil dari penelitian ini mempengaruhi proses pengisian sistem vaskular, mengakibatkan fluktuasi tekanan darah.⁹

Salah satu parameter yang digunakan dalam mendeteksi gangguan fungsi ginjal secara dini adalah proteinuria yang tidak hanya menjadi suatu petanda awal dari penyakit ginjal namun juga sebagai parameter monitoring progresivitas kegagalan fungsi ginjal.¹⁰ Variabilitas tekanan darah diduga memiliki hubungan terhadap proteinuria pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2. Suatu studi yang dilakukan oleh Tan Lai Zhou, 2020 terhadap pasien dengan diabetes melitus tipe 2 menemukan

terdapat hubungan yang signifikan dari peningkatan variabilitas tekanan darah baik tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik terhadap peningkatan terjadinya proteinuria dengan $OR = 1,04$ (CI95% 1,00-1,08) dan $OR = 1,07$ (CI95% 1,03 – 1,11).¹¹

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa diabetes melitus adanya hubungan antara diabetes melitus yang dapat memengaruhi variabilitas tekanan darah serta variabilitas tekanan darah memengaruhi terjadinya proteinuria. Peneliti terdorong untuk melihat bagaimana gambaran variabilitas tekanan darah pada pasien dengan diabetes melitus tipe dua dengan proteinuria dibandingkan dengan pasien diabetes melitus tanpa proteinuria, serta gambaran variabilitas tekanan darah pada pasien dengan diabetes melitus tipe dua dengan proteinuria yang dibagi berdasarkan hasil pemeriksaan protein urin positif.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Apakah terdapat perbedaan variabilitas tekanan darah antara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan proteinuria dengan pasien diabetes melitus tipe 2 tanpa proteinuria.

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui tingkat perbedaan variabilitas tekanan darah antara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan proteinuria dan tanpa proteinuria di Klinik Rawat Inap Rahayu Lampung Tengah.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran tekanan darah sistolik dan diastolik serta variabilitas tekanan darah antara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan proteinuria dan tanpa proteinuria di Klinik Rawat Inap Rahayu Lampung Tengah.

2. Mengetahui gambaran tekanan darah sistolik dan diastolik serta variabilitas tekanan darah diantara pasien diabetes melitus tipe 2 dengan proteinuria yang dibagi berdasarkan tingkatan hasil pemeriksaan protein urin

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Akademik

1. Menumbuhkan dan meningkatkan minat penelitian dikalangan mahasiswa
2. Meningkatkan keinginan mahasiswa untuk mendalami tentang penelitian dan topik yang dibawa
3. Hasil penelitian dapat menambah pengetahuan bagi peneliti dan pembaca

1.5.2 Manfaat Praktis

Mengetahui perbedaan variabilitas tekanan darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan proteinuria dan tanpa proteinuria.