

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Hipertensi, dikenal juga sebagai tekanan darah tinggi, merupakan masalah kesehatan masyarakat dunia. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2014 menunjukkan bahwa manusia dewasa berusia di atas 18 tahun secara global memiliki prevalensi hipertensi sekitar 22%. Prevalensi hipertensi pada laki-laki sedikit lebih tinggi daripada perempuan. Pada tahun 2014, manusia dewasa berusia di atas 18 tahun di Indonesia memiliki prevalensi hipertensi sebesar 21,3%.¹

Setiap tahunnya, komplikasi hipertensi bertanggung jawab terhadap 9,4 juta kematian di seluruh dunia.² Hipertensi bertanggung jawab untuk setidaknya 45% kematian karena penyakit jantung, dan 51% kematian akibat stroke.³

Hipertensi merupakan faktor risiko untuk penyakit jantung koroner (PJK) dan faktor risiko tunggal terpenting untuk stroke. Hipertensi menyebabkan 50% dari stroke non hemoragik (SNH) dan meningkatkan risiko stroke hemoragik.⁴

Dasar dari PJK dan SNH adalah aterosklerosis, yaitu proses degeneratif kronik dimana terdapat pembesaran patologis asimetris tunika intima arteri.⁵ Selain hipertensi, diabetes mellitus (DM) juga merupakan faktor risiko aterosklerosis.⁶

Hipertensi sering terjadi bersamaan dengan DM. Pada DM tipe 1, hipertensi sering disebabkan dari nefropati yang mendasari, sedangkan pada DM tipe 2, hipertensi lebih sering esensial dan termasuk dalam sindrom resistensi insulin. Hipertensi memperburuk prognosis pasien DM, serta meningkatkan risiko komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular.⁷

Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa 415 juta manusia dewasa hidup dengan DM. Indonesia menempati peringkat ketujuh negara dengan kasus DM terbanyak dengan 10 juta kasus pada tahun 2015.⁸ Data WHO tahun 2014 menunjukkan bahwa 90% pasien DM di seluruh dunia berupa DM tipe 2.⁹

IDF mencatat setidaknya 5 juta manusia dewasa meninggal karena DM pada tahun 2015.⁸ Berdasarkan data WHO pada tahun 2014, 50% pasien DM meninggal akibat penyakit kardiovaskular terutama PJK dan stroke.⁹ Selain itu, menurut *American Heart Association* (AHA) individu dengan DM memiliki risiko penyakit jantung atau stroke dua sampai dengan empat kali lebih tinggi dari individu dengan metabolisme glukosa normal.¹⁰

Deteksi aterosklerosis subklinis merupakan penanda untuk memprediksi luaran kardiovaskular.¹¹ Proses aterosklerosis sudah dimulai sejak usia yang sangat dini bahkan saat masih ada di dalam kandungan ibu dan tetap asimtomatik sebelum adanya luaran kardiovaskular.¹² Oleh karena itu, aterosklerosis perlu dideteksi dini.

Ketebalan intima-media arteri karotis (*carotid intima-media thickness/CIMT*) dan atau identifikasi plak melalui ultrasound vaskular karotis dapat menilai

aterosklerosis subklinis.¹¹ Studi berbasis populasi telah menunjukkan korelasi antara keparahan aterosklerosis dalam satu wilayah arteri dan keterlibatan arteri lainnya.¹³ Oleh karena itu, deteksi dini penyakit arteri pada individu yang tampak sehat difokuskan pada wilayah arteri perifer dan pada arteri karotis. Penilaian CIMT dan atau identifikasi plak melalui ultrasound vaskular karotis merupakan metode noninvasif, aman, dan murah yang direkomendasikan untuk melihat aterosklerosis subklinis.¹¹

Kajian mengenai pengaruh DM terhadap CIMT pasien hipertensi masih terbatas. Oleh karena itu peneliti ingin membandingkan CIMT pada pasien hipertensi dengan DM dan tanpa DM.

1.2 Permasalahan penelitian

Apakah terdapat perbedaan CIMT pasien hipertensi dengan DM dan tanpa DM?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah membandingkan CIMT antara pasien hipertensi dengan DM dan tanpa DM.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1) Mengetahui nilai rerata CIMT pada pasien hipertensi tanpa DM.
- 2) Mengetahui nilai rerata CIMT pada pasien hipertensi dengan DM.

- 3) Menganalisis perbedaan CIMT antara kelompok hipertensi dengan DM dan hipertensi tanpa DM.
- 4) Menganalisis perbedaan CIMT berdasarkan status dislipidemia.

1.4 Manfaat penelitian

- 1) Sumbangan untuk ilmu pengetahuan mengenai pengaruh DM terhadap CIMT pada pasien hipertensi.
- 2) Dapat digunakan sebagai dasar untuk pengontrolan faktor risiko aterosklerosis.
- 3) Mendeteksi dini aterosklerosis subklinis pada sampel penelitian.

1.5 Keaslian penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

No	Penulis dan Judul	Metode penelitian	Hasil
1.	Gómez-Marcos MA, Recio-Rodríguez JI, Rodríguez-Sánchez E, Patino-Alonso MC, Magallón-Botaya R, Martínez-Vizcaino V, et al. 2011. <i>Carotid Intima-Media Thickness in Diabetics and Hypertensive Patients.</i> ¹⁴	Setting Salamanca, Spanyol sejak Desember 2006 sampai Juni 2009 Jenis dan desain deskriptif, <i>cross sectional</i> Subjek 352 orang dengan hipertensi, 121 orang dengan DM, dan 89 orang tanpa hipertensi dan DM berusia antara 25-80 tahun	<ul style="list-style-type: none"> • CIMT pada DM tipe 2 lebih tebal 0.04 mm dari kontrol • CIMT pada hipertensi lebih tebal 0.026 mm dari kontrol • terdapat peningkatan CIMT 0.005 mm pada setiap 1 tahun penambahan usia pada DM tipe 2 dan peningkatan CIMT 0.006 mm pada setiap 1 tahun penambahan usia pada hipertensi. • 23,1% pasien DM tipe 2; 12,2% pasien hipertensi; dan 3,4% kontrol terdapat <i>carotid injury</i> (CIMT >0,9 mm dan/atau memiliki plak).

No	Penulis dan Judul	Metode penelitian	Hasil
2.	Alatab S, Fakhzadeh H, Sharifi F, Mostashfi A, Mirarefin M, Badamchizadeh Z, et al. 2014. <i>Impact of hypertension on various markers of subclinical atherosclerosis in early type 2 diabetes.</i> ¹⁵	<p>Setting <i>Tehran University of Medical Sciences</i>, Iran sejak Januari sampai Agustus 2010.</p> <p>Jenis dan desain <i>case control study</i></p> <p>Subjek 125 orang dengan DM dan 153 orang tanpa DM yang merupakan saudara ipar dari kelompok DM.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok DM memiliki CIMT yang lebih tinggi dan signifikan dari kelompok tanpa DM ($0,64 \pm 0,14$ mm dibanding $0,76 \pm 0,19$ mm, $p = 0,001$). • 34% orang tanpa DM dan 59,2% orang dengan DM memiliki hipertensi. • CIMT kelompok hipertensi dengan DM adalah $0,78 \pm 0,2$ mm sedangkan kelompok tanpa DM adalah $0,70 \pm 0,1$ mm. • CIMT kelompok normotensi dengan DM adalah $0,71 \pm 0,1$ mm sedangkan kelompok tanpa DM adalah $0,61 \pm 0,1$ mm. • CIMT merupakan penanda yang memiliki perbedaan signifikan pada hipertensi dan normotensi untuk kelompok DM dan tanpa DM.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada subjek, tujuan penelitian, dan desain penelitian. Penelitian yang akan dilakukan peneliti membandingkan CIMT antara pasien hipertensi dengan DM dan tanpa DM yang berusia 20 - 59 tahun dengan jenis penelitian observasional dan desain belah lintang.