

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PAGLIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Pertanyaan Penelitian	4
I.4. Tujuan Penelitian	4
I.5. Manfaat Penelitian	4
I.6. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1. Aterosklerosis	8
II.1.1. Dinding Arteri dan Endotel Normal	8
II.1.1.1. Peran Endotel pada Regulasi Tonus Vaskular	9
II.1.1.2. Respon Endotel terhadap Inflamasi	11
II.1.1.3. Peran Endotel terhadap Gaya Hemodinamik Aliran Darah	12
II.1.2. Patofisiologi Disfungsi Endotel pada Aterosklerosis	14
II.1.3. Disfungsi Endotel pada Diabetes Mellitus	18
II.2. Aterosklerosis pada Penyakit Arteri Perifer	21
II.2.1. Evaluasi Klinis Penyakit Arteri Perifer	25
II.2.2. Pemeriksaan Penunjang Diagnosis	29
II.2.2.1. Pemeriksaan <i>Ankle-Brachial Index</i>	29
II.2.2.2. Pemeriksaan <i>Flow-Mediated Dilatation</i>	32
II.2.2.3. Pemeriksaan <i>Duplex Ultrasound</i>	43
II.3. Kerangka Teori	44
II.4. Kerangka Konsep	45
II.5. Hipotesis Penelitian	45
BAB III METODE PENELITIAN	46
III.1. Rancangan Penelitian	46
III.2. Tempat dan Waktu Penelitian	46
III.3. Populasi dan Sampel Penelitian	46
III.3.1. Populasi Penelitian	46
III.3.2. Sampel Penelitian	47
III.3.3. Estimasi Besar Sampel	47

	III.4. Kriteria Subjek Penelitian	48
	III.4.1. Kriteria Inklusi	48
	III.4.2. Kriteria Eksklusi	48
	III.5. Identifikasi Variabel Penelitian	48
	III.6. Protokol Penelitian dan Pengukuran	49
	III.6.1. Protokol Penelitian	49
	III.6.2. Pengukuran ABI	49
	III.6.3. Pengukuran FMD-AB	50
	III.7. Alur Penelitian	52
	III.8. Definisi Operasional Penelitian	52
	III.9. Analisis Statistik	55
	III.10. Pertimbangan Etika	56
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	57
	IV.1. Hasil Penelitian	57
	IV.1.1. Uji Reliabilitas Pemeriksaan FMD-AB	58
	IV.1.2. Karakteristik Dasar Subjek Penelitian	58
	IV.1.3. Uji Hipotesis Korelasi Satu Arah FMD-AB dengan ABI	61
	IV.1.4. Subanalisis Hubungan FMD-AB dengan ABI	62
	IV.2. Pembahasan	63
	IV.2.1. Karakteristik Dasar Subjek Penelitian	63
	IV.2.2. Korelasi FMD-AB dengan ABI	65
	IV.3. Keterbatasan Penelitian	71
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	73
	V.1. Simpulan	73
	V.2. Saran	73
	DAFTAR PUSTAKA	74
	LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Keaslian Penelitian	6
Tabel 2.	<i>San Diego Claudication Questionnaire</i> (versi singkat)	26
Tabel 3.	Klasifikasi PAP berdasarkan presentasi klinis	29
Tabel 4.	Tabel hasil pemeriksaan FMD-AB oleh 3 penilai	58
Tabel 5.	Karakteristik Dasar Subjek Penelitian Korelasi FMD-AB dengan ABI pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2	59
Tabel 6.	Rerata FMD-AB Berdasarkan Kelompok ABI	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Diagram skematik dari dinding arteri	8
Gambar 2.	Faktor-faktor derivat endotel dan pengaruhnya terhadap sel otot polos vaskular	10
Gambar 3.	Aktivasi sel endotel dan sel otot polos arteri sebagai respon terhadap inflamasi	12
Gambar 4.	Efek gaya hemodinamik pada fungsi endotel arteri	13
Gambar 5.	Tahapan pembentukan plak aterosklerosis	14
Gambar 6.	Fungsi endotel arteri dengan penyempitan 80% pada PAP	22
Gambar 7.	Lokasi manset <i>sphygmomanometer</i> dan <i>probe doppler</i> USG pada pemeriksaan ABI	30
Gambar 8.	Pengukuran pada pemeriksaan ABI	31
Gambar 9.	Skema pemeriksaan FMD	34
Gambar 10.	Nilai FMD pada kelompok faktor risiko penyakit kardiovaskular ≥ 2 (RF), <i>diabetes melitus</i> tipe 2 tanpa penyakit kardiovaskular (DM), penyakit arteri perifer (PAP), dan kelompok DM+PAP	36
Gambar 11.	Kualitas gambar USG pada pencitraan B-mode dengan menggunakan berbagai frekuensi dari <i>probe</i> USG linear	37
Gambar 12.	Penilaian diameter arteri <i>brachialis</i> pada FMD	43
Gambar 13.	Skema kerangka teori	44
Gambar 14.	Skema kerangka konsep penelitian	45
Gambar 15.	Skema alur penelitian	52
Gambar 16.	Alur rekrutmen subjek penelitian	56
Gambar 17.	<i>Scatter-plot</i> hubungan korelasi antara FMD-AB dengan ABI pada pasien DM tipe 2	61
Gambar 18.	<i>Scatter-plot</i> sub-analisis hubungan korelasi antara FMD-AB dengan ABI pada pasien kelompok ABI normal dengan DM tipe 2	63

DAFTAR SINGKATAN

ABI	: <i>Ankle-brachial index</i>
DIY	: Daerah Istimewa Yogyakarta
DM	: Diabetes Melitus
DUS	: <i>Duplex Ultrasonography</i>
EKG	: Elektrokardiografi
FMD	: <i>Flow-mediated dilation</i>
FMD-AB	: <i>Flow-mediated dilation arteri brachialis</i>
HDL	: <i>High-density lipoprotein</i>
KI	: Klaudikasio intermiten
IMT	: Indeks massa tubuh
ITK	: Iskemia Tungkai Kritis
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
NO	: <i>Nitric Oxide</i>
NOS	: <i>Nitric Oxide-synthase</i>
OR	: <i>Odds Ratio</i>
PAP	: Penyakit arteri perifer
Perkeni	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
USG	: Ultrasonografi
WHO	: <i>World Health Organization</i>