

PENELITIAN

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PAD PADA DIABETISI

Tori Rihiantoro^{*}, Purbianto^{**}

Kasus DM dari tahun-ketahun semakin meningkat dan menjadi penyebab dari beberapa penyakit kardiovaskuler termasuk *Peripheral Arterial Disease* (PAD). *American Diabetes Association* (2004) merekomendasikan pengujian untuk PAD pada setiap pasien dengan diabetes yang berusia diatas 50 tahun. Pasien dengan diabetes yang berusia dibawah 50 tahun harus skrining untuk PAD jika mereka memiliki faktor risiko untuk PAD, seperti merokok, hipertensi, hiperlipidemia, atau diabetes selama lebih dari 10 tahun. Atas dasar itu peneliti melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian PAD pada diabetisi. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien DM yang datang berkunjung di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. H. Abdul Moeloek Propinsi Lampung dengan jumlah sampel sebanyak 100 responden yang yang ditentukan dengan teknik *consecutive sampling*. Uji statistik menggunakan *Chi Square* (X^2). Hasil penelitian menyimpulkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara variabel umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, lamanya menderita DM, olah raga, hipertensi dan kadar gula darah dengan kejadian PAD pada diabetisi, tetapi terdapat hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol dengan kejadian PAD pada diabetisi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUDAM Propinsi Lampung. Hasil penelitian menyimpulkan dari beberapa faktor yang diteliti hanya faktor kadar kolesterol yang berhubungan dengan kejadian PAD pada diabetisi (p value = 0,004). Berdasarkan hasil tersebut penulis memberikan saran agar rumah sakit melakukan penyuluhan dan deteksi dini pemeriksaan kadar kolesterol untuk pencegahan PAD.

Kata kunci : PAD, umur, jenis kelamin, merokok, lama DM, gula darah

LATAR BELAKANG

Pandemi diabetes melitus (DM), khususnya DM tipe 2 (DMT2) kini menjadi ancaman yang serius bagi umat manusia didunia. Di tahun 2003, WHO memperkirakan 194 juta atau 5,1% dari 3,8 milyar penduduk dunia usia 20-79 tahun menderita DM dan di tahun 2025 meningkat menjadi 333 juta jiwa. Ditahun yang sama *International Diabetes Federation (IDF)* menyebutkan bahwa prevalensi DM dunia adalah 1,9% dan telah menjadikan DM sebagai penyebab kematian urutan ke-7 dunia. Proyeksi prevalensi diabetes tahun 1994 sampai 2010 diperkirakan 215,6 juta jiwa, namun dari evaluasi tahun 2007 jumlah penderita diabetes sudah mencapai 246 juta jiwa bahkan tahun 2025 dikhawatirkan jumlah tersebut akan meningkat sampai lebih dari 300 juta jiwa.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2008, juga menunjukan prevalensi DM di Indonesia rata-rata sebesar 5,7%, sedangkan di Provinsi Lampung sebesar 6,2%. Bila kita

melihat angka prevalensi DM di Provinsi Lampung tersebut, angkanya berada diatas nilai rata-rata nasional, tetapi bukan yang tertinggi di Indonesia. Angka prevalensi DM di Lampung tersebut harus menjadi kewaspadaan kita semua, karena penyakit DM memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler dan kecacatan akibat amputasi ulkus diabetikum. Menurut WHO pasien diabetes di Indonesia akan mengalami kenaikan dari 8,4 juta jiwa pada tahun 2000 dan menjadi sekitar 21,3 juta jiwa pada tahun 2030. Tingginya angka kesakitan ini menjadikan Indonesia menduduki peringkat 4 dunia setelah China, India dan Amerika Serikat (depkes, 2008. [http:// www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id)).

Penyakit DM bila tidak dilakukan pencegahan dan penanganan secara benar akan berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi, meliputi komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Komplikasi DM sudah dimulai sejak dini sebelum diagnosa DM ditegakan. Sekitar 50% pasien ketika didiagnosis telah menyandang satu komplikasi kronik, 21%

diantaranya mengalami retinopati, 18% dengan gambaran EKG yang abnormal dan 14% dengan gangguan aliran darah ke tungkai sehingga denyut nadi tungkai tak teraba atau timbul kaki yang iskemik. Berbagai komplikasi DM akan menurunkan angka harapan hidup sekitar 15 tahun, 75% diantaranya meninggal karena komplikasi makrovaskuler.

Salah satu komplikasi penyakit diabetes melitus yang sering dijumpai adalah kaki diabetes. Kaki diabetes dimanifestasikan sebagai ulkus, infeksi dan gangren. Sekitar 15% diabetesi dalam perjalanan penyakitnya akan mengalami komplikasi ulkus diabetes terutama ulkus di kaki. Sekitar 14-24% di antaranya memerlukan tindakan amputasi. Berdasarkan studi deskriptif dilaporkan bahwa 6–30% pasien yang pernah mengalami amputasi dalam waktu 1-3 tahun kemudian berisiko re-amputasi setelah amputasi pertama.

Di RSUPN dr Cipto Mangunkusumo, masalah kaki diabetes masih menjadi masalah utama. Sebagian besar perawatan penyakit DM selalu berhubungan dengan perawatan kaki diabetes. Angka kematian dan angka amputasi masih tinggi, masing-masing sebesar 16 % dan 25 % (data RSUPNCM tahun 2003). Nasib para penyandang DM paska amputasi pun masih sangat buruk. Sebanyak 14,3 % akan meninggal dalam setahun pasca amputasi, dan sebanyak 37 % akan meninggal 3 tahun pasca amputasi. Berdasarkan data yang diperoleh dari Buku Rekam Medik (RM) Ruang Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung jumlah pasien penyakit DM pada tahun 2008 menempati urutan ke-5 sebanyak 115 orang. Sedangkan jumlah kunjungan pasien DM di unit rawat jalan Poliklinik Penyakit Dalam sebanyak 6.267 orang yang menempati urutan pertama pada tahun 2008.

Risiko amputasi terjadi bila ada faktor neuropati perifer, deformitas tulang, insufisiensi vaskular, riwayat ulkus/amputasi dan gangguan patologi kuku berat. Neuropati perifer mempunyai

peranan yang besar dalam terjadinya kaki diabetes akibat hilangnya proteksi sensasi nyeri terutama di kaki. Lebih dari 80% kaki DM dilatar belakangi oleh neuropati.

Pengelolaan penderita dengan DM yang beresiko terjadi kaki diabetik meliputi beberapa hal, salah satu diantaranya adalah mendiagnosis keadaan vaskuler. Keadaan vaskuler yang buruk tentu akan menjadi faktor resiko terjadinya ulkus diabetik. Keadaan tersebut dikenal dengan *Peripherele Arterial Desease* (PAD) atau penyakit arteri perifer.

Penyakit Arteri Perifer atau *Peripheral Arterial Disease* (PAD) adalah penyakit karena oklusi pembuluh darah perifer bisa pada aorta, iliaka maupun arteri pada ekstremitas bawah. PAD dan diabetes memerlukan perhatian sebab dibandingkan dengan PAD dengan faktor risiko lain, PAD pada diabetes berbeda dalam biologi, gambaran klinik dan penatalaksanaan. Keterlibatan vaskular sedikit unik dimana tersering pada pembuluh darah dibawah lutut dan hampir selalu disertai dengan neuropati. Oleh sebab itu, sering tanpa gejala atau hanya merasakan keluhan yang tidak jelas tidak seperti gejala klasik PAD seperti klaudikasio intermiten. Sehingga sebagai konsekuensi dari adanya neuropati, sering penderita PAD dan diabetes datang terlambat dan sudah dengan gejala *rest pain*, ulkus sampai gangren (ADA, 2003).

Terjadinya PAD pada penderita DM disebabkan karena faktor resiko tekanan darah dan kolesterol (BMJ, 1998; Leng, Price & Jepson, 2000). Hipertensi juga merupakan faktor resiko terjadinya PAD pada penderita DM karena berkaitan dengan dengan terjadinya proses aterosklerosis, yang sama dengan peningkatan risiko klaudikasio (*claudication risk*) 2-3 kali (Yusuf, Sleight, Pogue, Bosch, Davies & Dagenais, 2000). Disamping itu faktor risiko lain seperti merokok juga punya peran yang besar dalam terjadinya ataupun eksaserbasi PAD pada pasien diabetes (Leng, Price & Jepson, 2000). Hiperglikemi jug terbukti sebagai faktor risiko PAD (BMJ, 1998).

American Diabetes Association merekomendasikan pengujian untuk PAD pada setiap pasien dengan diabetes yang berusia diatas 50 tahun. Pasien dengan diabetes yang berusia dibawah 50 tahun harus skrining untuk PAD jika mereka memiliki faktor risiko untuk PAD, seperti merokok, hipertensi, hiperlipidemia, atau diabetes selama lebih dari 10 tahun (terjemahan dari <http://findarticles.com>).

Berbagai langkah diagnostik untuk mendeteksi PAD dapat dikerjakan sesuai kondisi pasien. Umumnya kelainan pembuluh darah perifer dapat dikenali melalui berbagai cara sederhana seperti: warna dan suhu kulit, perabaan arteri dorsalis pedis dan arteri tibialis posterior serta ditambah pengukuran tekanan darah. Evaluasi keadaan pembuluh darah dengan cara non-invasif dapat dilakukan dengan pemeriksaan *Ankle Brachial Index (ABI)*, *ankle pressure*, *toe pressure*, *TcPO₂*, dan pemeriksaan *echodoppler* dan kemudian pemeriksaan ateriografi.

Mendeteksi komplikasi makrovaskuler secara dini pada DM dapat dilakukan pemeriksaan objektif yaitu pemeriksaan ultrasonografi doppler dengan menghitung ABI yang sangat berguna untuk mengetahui adanya penyakit arteri perifer. ABI adalah pemeriksaan atau tes yang mengukur rasio sistolik tekanan darah di pergelangan kaki dan brakial. Dengan nilai ambang batas ABI yaitu nilai $> 0,9$ sebagai nilai normal (terbebas dari keadaan PAD). Dan apabila nilai ABI $< 0,9$ beresiko untuk mengalami PAD. *American Diabetes Association* juga menganjurkan pengujian PAD pada penderita diabetes untuk mendeteksi adanya kemungkinan keadaan PAD.

Beberapa studi menunjukkan bahwa pada klien dengan nilai *Ankle Brachial Index (ABI)* $> 1,3$ memiliki risiko pengerasan arteri perifer (abnormal), untuk nilai ABI normal ($0,9 - 1,3$) klien tidak memiliki risiko untuk mengalami ulkus, risiko terjadinya ulkus rendah jika mereka memiliki nilai ABI $0,8 - 0,9$, risiko menjadi sedang ketika nilai ABI $0,5 - 0,8$, dan risiko yang paling tinggi untuk

mengalami ulkus terjadi pada mereka yang memiliki nilai ABI $< 0,5$. Oleh karena itu, suatu hal yang sangat penting untuk mendiagnosis keadaan vaskuler secara dini dengan menilai ABI dalam rangka untuk melakukan perencanaan proses keperawatan pada pasien dengan ulkus diabetikum sehingga dapat menekan angka kematian dan angka amputasi.

Hasil penelitian Diehm, et.al (2006) menunjukkan pasien dengan penurunan ABI akan meningkatkan resiko kematian dan penyakit vaskuler berat. Demikian juga dengan hasil penelitian McDermott, et. al, (2009) menunjukkan pada pasien yang melakukan follow up selam 5 tahun dengan nilai ABI di bawah normal mengalami insiden tidak imobilisasi dan tidak mampu berjalan selam 6 menit yang cukup tinggi dibandingkan dengan penderita dengan nilai ABI normal. Hasil penelitian Tsai, Folsom, Rosamond, & Jones (2001) juga menunjukkan bahwa nilai ABI yang rendah berhubungan kuat dengan peningkatan kejadian stroke iskemik.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang faktor-faktor resiko apa saja yang berhubungan dengan PAD pada penderita diabetisi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini ingin mencari korelasi antara usia, perokok, hipertensi, hiperlipidemia dan lamanya DM dengan PAD pada diabetisi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh klien diabetisi yang datang berkunjung di poliklinik penyakit dalam RSUDAM Propinsi Lampung selama kurun waktu 1 bulan. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah total populasi yang diambil dengan teknik *consecutive sampling*, dengan kriteria: bersedia menjadi responden, tidak menderita ulkus diabetikum dengan jumlah 100 responden.

Penelitian ini dilaksanakan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUDAM Propinsi Lampung dalam pada Bulan November 2010.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan berbagai variasi teknik pengumpulan data. Untuk data variabel dependen PAD dikumpulkan dengan cara melakukan pemeriksaan ABI dengan memeriksa tekanan darah sistolik pada lengan brakhialis dan ankle kaki lalu dibandingkan. Untuk data variabel independen usia, jenis kelamin, aktivitas, merokok dan lamanya DM dikumpulkan dengan teknik wawancara dan mengisi angket yang dilakukan oleh pewawancara. Sedangkan data variabel independen hipertensi, gula darah dan kolesterol dikumpulkan dengan pemeriksaan langsung tekanan darahnya dan memeriksa kadar gula darah sewaktu dan kolesterol darah ke laboratorium RSUDAM Propinsi Lampung. Pengumpulan data dilakukan oleh pembantu peneliti sebanyak 3 orang perawat yang telah diberi penjelasan tentang cara pengumpulan data oleh peneliti utama.

Analisis data penelitian menggunakan analisis univariat dimana data dianalisis dan disajikan secara deskriptif frekuensi dan persentase untuk data katagorik dan mean, median, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum untuk data numerik. Untuk analisis bivariat dilakukan dengan uji *Chi Square*.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Berdasarkan analisis univariat, maka gambaran hasil penelitian adalah: diabetesi yang mengalami PAD sebanyak 42% dan yang belum mengalami PAD sebanyak 58%, umur diabetesi 50 tahun atau lebih sebanyak 83 % dan selebihnya sebanyak 17% berusia di bawah 50 tahun, diabetesi dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 56% dan laki-laki sebanyak 44%, diabetesi yang bukan perokok sebanyak 84% dan yang perokok sebanyak 16%,

lamanya diabetesi menderita DM kurang dari 5 tahun sebanyak 41%, antara 5 – 10 tahun sebanyak 26% dan lebih dari 10 tahun sebanyak 33%, diabetesi yang mengalami hipertensi 68% dan yang belum mengalami hipertensi sebanyak 32%, diabetesi yang mengalami hiperlipidemia sebanyak 19% dan yang kadar kolesterolnya normal sebanyak 81%, dan diabetesi yang mengalami hiperglikemia sebanyak 73% dan yang kadar gula darahnya normal sebanyak 27%.

Analisis Bivariat

Hubungan Umur dengan PAD

Tabel 1: Hubungan Umur dengan PAD pada Diabetisi

Umur	PAD				N	%
	Tdk PAD		PAD			
	n	%	n	%		
< 50 th	8	47,1	9	52,9	17	100
≥ 50 th	50	60,2	33	39,8	83	100
N	58	58	42	42	100	100
<i>p value</i>	0,643					

Berdasarkan tabel 1 di atas dari 17 orang diabetesi yang berusia kurang dari 50 tahun terdapat 8 orang diabetesi (47,1%) yang belum mengalami PAD. Sedangkan dari 83 orang diabetesi yang berusia 50 tahun atau lebih terdapat diabetesi yang mengalami PAD sebanyak 33 orang (39,8%). Hasil uji statistik lebih lanjut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian PAD pada diabetesi ($p = 0,643$), dengan demikian maka H_0 diterima.

Hubungan Jenis Kelamin dengan PAD

Tabel 2: Hubungan Jenis Kelamin dengan PAD pada Diabetisi

Jenis Kelamin	PAD				N	%
	Tdk PAD		PAD			
	n	%	n	%		
Perempuan	31	55,4	25	44,6	56	100
Laki-laki	27	61,4	17	38,6	44	100
N	58	58	42	42	100	100
<i>p value</i>	0,689					

Berdasarkan tabel 2 di atas dari 56 orang diabetisi perempuan terdapat 31 orang diabetisi (55,4%) yang belum mengalami PAD. Sedangkan dari 27 laki-laki terdapat diabetisi yang mengalami PAD sebanyak 17 orang (36,6%). Hasil uji statistik lebih lanjut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian PAD pada diabetisi ($p = 0,689$), dengan demikian maka H_0 diterima.

Hubungan Kebiasaan Merokok dengan PAD

Tabel 3: Hubungan Kebiasaan Merokok dengan PAD pada Diabetisi

Kebiasaan Merokok	PAD				N	%
	Tdk PAD		PAD			
	n	%	n	%		
Bukan Perokok	46	54,8	38	45.2	84	100
Perokok	12	75	4	25	16	100
N	58	58	42	42	100	100
<i>p value</i>	0.22					

Berdasarkan tabel 3 di atas dari 84 orang diabetisi yang bukan perokok terdapat 46 orang diabetisi (54,8%) yang belum mengalami PAD. Sedangkan dari 16 diabetisi perokok terdapat diabetisi yang mengalami PAD sebanyak 4 orang (25%). Hasil uji statistik lebih lanjut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian PAD pada diabetisi ($p = 0,22$), dengan demikian maka H_0 diterima.

Hubungan Lamanya Menderita DM dengan PAD

Tabel 4: Hubungan Lamanya Menderita DM dengan PAD pada Diabetisi

Lama DM	PAD				N	%
	Tdk PAD		PAD			
	n	%	n	%		
< 5 th	23	56,1	18	43,9	41	100
5 – 10 th	13	50	13	50	26	100
> 10 th	22	66,7	11	33,3	33	100
N	58	58	42	42	100	100
<i>p value</i>	0.414					

Berdasarkan tabel 4 di atas dari 41 orang diabetisi yang menderita kurang dari 5 tahun terdapat 23 orang diabetisi (56,1%) yang belum mengalami PAD. Sedangkan dari 33 diabetisi yang menderita lebih dari 10 tahun yang mengalami PAD sebanyak 11 orang (33,3%). Hasil uji statistik lebih lanjut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara lamanya menderita DM dengan kejadian PAD pada diabetisi ($p = 0,414$), dengan demikian maka H_0 diterima.

Hubungan Hipertensi dengan PAD

Tabel 5: Hubungan Hipertensi dengan PAD pada Diabetisi

Hipertensi	PAD				N	%
	Tdk PAD		PAD			
	n	%	n	%		
Tidak Hipertensi	17	53,1	15	46,9	32	100
Hipertensi	41	60,3	27	39,7	68	100
N	58	58	42	42	100	100
<i>p value</i>	0.645					

Berdasarkan tabel 5 di atas dari 32 orang diabetisi belum menderita hipertensi terdapat 17 orang diabetisi (53,1%) yang belum mengalami PAD. Sedangkan dari 68 diabetisi yang menderita hipertensi terdapat diabetisi yang mengalami PAD sebanyak 27 orang (39,7%). Hasil uji statistik lebih lanjut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan kejadian PAD pada diabetisi ($p = 0,645$), dengan demikian maka H_0 diterima.

Hubungan Olah Raga dengan PAD

Tabel 6: Hubungan Olah Raga dengan PAD pada Diabetisi

Olah Raga	PAD				N	%
	Tdk PAD		PAD			
	n	%	n	%		
Rutin	8	50	8	50	16	100
Tdk Rutin	50	59,5	34	40,5	84	100
N	58	58	42	42	100	100
<i>p value</i>	0.666					

Berdasarkan tabel 6 di atas dari 16 orang diabetisi yang melakukan olah raga rutin terdapat 8 orang diabetisi (50%) yang tidak mengalami PAD. Sedangkan dari 84 diabetisi yang melakukan olah raga tidak teratur atau tidak berolah raga sebanyak 34 orang (40,5%) yang mengalami PAD. Hasil uji statistik lebih lanjut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan olah raga dengan kejadian PAD pada diabetisi ($p = 0,666$), dengan demikian maka H_0 diterima.

Hubungan Kolesterol dengan PAD

Tabel 7: Hubungan Olah Raga dengan PAD pada Diabetisi

Kolesterol	PAD				N	%
	Tdk PAD		PAD			
	n	%	n	%		
Normal	53	65,4	28	34,6	81	100
Hiperlipide mia	5	26,3	14	73,7	19	100
N	58	58	42	42	100	100
<i>p value</i>	0,004					

Berdasarkan tabel 16 di atas dari 81 orang diabetisi yang kadar kolesterolnya normal terdapat 53 orang diabetisi (65,4%) yang tidak mengalami PAD. Sedangkan dari 19 diabetisi yang mengalami hiperlipidemia sebanyak 14 orang (73,7%) yang mengalami PAD. Hasil uji statistik lebih lanjut menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan kejadian PAD pada diabetisi ($p = 0,004$), dengan demikian maka H_0 ditolak.

Hubungan Gula Darah dengan PAD

Tabel 8: Hubungan Olah Raga dengan PAD pada Diabetisi

Gula Darah	PAD				N	%
	Tdk PAD		PAD			
	n	%	n	%		
Normal	16	59,3	11	40,7	27	100
Hiperglikemia	42	57,5	31	42,5	73	100
N	58	58	42	42	100	100
<i>p value</i>	1,00					

Berdasarkan tabel 8 di atas dari 27 orang diabetisi yang kadar gula darahnya normal terdapat 16 orang diabetisi (59,3%) yang tidak mengalami PAD. Sedangkan dari 73 diabetisi yang mengalami hiperglikemia sebanyak 31 orang (42,5%) yang mengalami PAD. Hasil uji statistik lebih lanjut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan kejadian PAD pada diabetisi ($p = 1,00$), dengan demikian maka H_0 diterima.

PEMBAHASAN

Hubungan umur dengan PAD

Penderita DM yang dijadikan sampel kebanyakan berusia di atas 50 tahun sebesar 83%. Semakin tua usianya, maka resiko untuk terjadi gangguan sistem kardiovaskuler akan semakin besar.

Proses penuaan juga meningkatkan resiko terjadinya gangguan aliran darah akibat aterosklerosis. Aterosklerosis yang dialami oleh penderita DM terjadi sebagai akibat dari kadar gula darah yang tidak terkontrol dalam jangka panjang akan meningkatkan proses lipolisis sehingga kadar kolesterol meningkat dalam darah dan menjadi predisposisi aterosklerosis (Smeltzer & Bare, 2002).

American Diabetes Association (2004) merekomendasikan pengujian untuk PAD pada setiap pasien dengan diabetes yang berusia diatas 50 tahun. Pasien dengan diabetes yang berusia dibawah 50 tahun harus skrining untuk PAD jika mereka memiliki faktor risiko untuk PAD, seperti merokok, hipertensi, hiperlipidemia, atau diabetes selama lebih dari 10 tahun.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian PAD pada diabetisi. Hal ini tentunya bertentangan dengan beberapa teori dan hasil penelitian yang ada. Perbedaan ini dapat saja terjadi bila penderita DM selama mengidap penyakitnya mampu mengendalikan secara baik faktor-faktor yang memungkinkan resiko terjadinya PAD.

Kemungkinan penyebab lain adalah karena faktor pengambilan sampel penelitian, dimana teknik pengambilan sampel yang tidak random dapat menyebabkan rendahnya keterwakilan populasi ke dalam sampel yang diteliti.

Hubungan jenis kelamin dengan PAD

Jenis kelamin pada penderita DM tidak menggambarkan secara spesifik karakteristik khusus penderita DM. Penderita DM perempuan maupun laki-laki mempunyai kecenderungan yang sama untuk mengalami PAD. Walaupun terjadi perbedaan pada keduanya, kemungkinan disebabkan karena faktor karakteristik spesifik lain yang mengikuti jenis kelamin penderita DM tersebut (Selvin & Erlinger, 2004). Perbedaan kebiasaan makan, aktivitas, merokok, berpikir, emosional pada perempuan dan laki-laki justru diduga menjadi faktor pembeda resiko terjadinya PAD pada laki-laki dan perempuan (Smeltzer & Bare, 2002). Jika karakteristik berdasarkan jenis kelamin yang seharusnya berbeda tersebut ternyata mendekati kesamaan karena pengambilan sampel yang kurang baik, maka kemungkinan tidak ada perbedaan faktor resiko PAD pada perempuan dan laki-laki.

Hubungan kebiasaan merokok dengan PAD

Rokok mengandung ribuan zat radikal bebas yang diantaranya dapat memicu terjadinya kanker, gangguan pernapasan seperti PPOK dan gangguan pembuluh darah. Namun tidak pada penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian PAD. Hal ini kemungkinan disebabkan karena beberapa faktor diantaranya adalah faktor penderita DM yang mulai menghentikan kebiasaan merokoknya setelah terdeteksi menderita DM dan mendapatkan penyuluhan kesehatan. Sehingga dengan berhentinya kebiasaan merokok sejak menderita DM akan mengurangi resiko untuk terjadinya komplikasi PAD.

Jumlah sampel yang tidak representatif serta teknik pengambilan sampel yang tidak random juga dapat menyebabkan rendahnya keterwakilan populasi ke dalam sampel yang diteliti.

Hubungan lamanya menderita DM dengan PAD

Kegagalan upaya pengendalian kadar gula darah dalam jangka panjang akan berdampak terhadap timbulnya berbagai komplikasi baik mikrovaskuler maupun makro vaskuler. Proses komplikasi tersebut bermula dari kegagalan pengontrolan gula darah sehingga mengalami hiperglikemia dalam jangka panjang (Perkeni, 2005).

Kesimpulan hasil penelitian ini ternyata tidak sesuai dengan sebagian besar teori, asumsi dan pendapat-pendapat di atas. Dimana penelitian ini menyimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara lamanya menderita DM dengan kejadian PAD. Perbedaan ini dapat saja terjadi bila penderita DM selama mengidap penyakitnya mampu mengendalikan secara baik faktor-faktor yang memungkinkan resiko terjadinya PAD seperti kadar gula darah, kolesterol dan kebiasaan merokok.

Hal ini juga dapat terjadi karena faktor sampel penelitian, dimana jumlah sampel yang tidak representatif serta teknik pengambilan sampel yang tidak random dapat menyebabkan rendahnya keterwakilan populasi ke dalam sampel yang diteliti. Kelompok sampel yang diteliti kemungkinan merupakan kelompok-kelompok yang tingkat pengetahuan dan upaya pengontrolan gula darahnya baik. Hal ini terbukti dari rutinya penderita melakukan kontrol penyakit DM ke Poliklinik Penyakit Dalam.

Hubungan hipertensi dengan PAD

Penyakit hipertensi merupakan penyakit yang disebabkan karena berbagai macam penyebab. Pada penderita DM umumnya sebagai akibat terjadinya

komplikasi makrovaskuler. Sedangkan PAD merupakan penyakit yang umumnya pada penderita DM diakibatkan karena komplikasi mikrovaskuler. Keduanya merupakan penyakit yang menjadi komplikasi pada penderita DM, namun bukan berarti keduanya selalu berhubungan, hal ini sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain serta karakteristik individu penderita DM itu sendiri.

Hal lain yang dapat terjadi adalah faktor sampel penelitian. Jumlah sampel yang tidak representatif serta teknik pengambilan sampel yang tidak random dapat menyebabkan rendahnya keterwakilan populasi ke dalam sampel yang diteliti. Kelompok sampel yang diteliti kemungkinan merupakan kelompok-kelompok yang tingkat pengetahuan dan upaya pengontrolan gula darahnya baik. Hal ini terbukti dari rutinnnya penderita melakukan kontrol penyakit DM ke Poliklinik Penyakit Dalam.

Hubungan olah raga dengan PAD

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Endang Wahyuningsih (2007) disimpulkan tidak ada perbedaan terhadap nilai ABI sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki. Menurut pendapatnya, karena dilakukan dalam waktu yang singkat, tetapi jika dilakukan secara rutin minimal 3 kali dalam seminggu secara teori akan terjadi perubahan terhadap nilai ABI dan dapat membantu melancarkan peredaran darah kaki. Hasil yang sama juga ditunjukkan dalam kesimpulan penelitian ini.

Aktivitas dan olah raga di yakini berdasarkan hasil penelitian dan kajian teori mampu menurunkan kadar kolesterol dan melancarkan aliran darah dalam pembuluh darah. Salah satu pilar upaya penatalaksanaan DM adalah olah raga. Tetapi jika olah raga yang dimaksud dilakukan terlambat, dimana penderita sudah mengalami aterosklerosis dan resiko komplikasi penyakit, maka upaya pencegahan tersebut akan menjadi sia-sia.

Hal ini yang mungkin terjadi pada sampel penelitian ini, dimana responden yang diteliti sebagian besar melakukan olah raga tidak secara rutin dan kemungkinan memulainya juga terlambat.

Hubungan Kolesterol dan PAD

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan PAD. Hal ini tentu sejalan dengan berbagai teori yang telah dijelaskan dalam berbagai paparan di atas. Dimana kadar kolesterol akan menyebabkan aterosklerosis dan aterosklerosis akan menyebabkan terjadinya PAD. Namun demikian kesimpulan pada penelitian ini sesungguhnya belum mampu menjawab sepenuhnya tuntutan teori yang ada. Hal ini dikarenakan berbagai macam kekurangan dalam penelitian ini, mulai dari pengambilan sampel, pengumpulan data hingga disain yang digunakan.

Penelitian ini menggunakan disain *cross sectional*, sehingga walaupun ada hubungan antara kadar kolesterol dengan PAD ini menunjukkan hubungan kadar kolesterol sekarang dengan PAD sekarang. Padahal secara teori proses terjadinya PAD bukan merupakan proses sesaat, melainkan proses jangka panjang. Namun demikian bisa saja ini terjadi dengan asumsi bahwa gambaran kadar kolesterol yang terjadi sekarang merupakan representasi gambaran kadar kolesterol responden dalam jangka waktu yang panjang. Sehingga dengan asumsi tersebut, maka jawaban bahwa kadar kolesterol berhubungan dengan kejadian PAD dapat dibuktikan dan dijelaskan.

Hubungan kadar gula darah dengan PAD

Hiperglikemia dalam jangka panjang akan memicu lipolisis sehingga akan diikuti dengan peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Dalam jangka panjang akan menyebabkan terjadinya aterosklerosis sebagai penyebab

komplikasi mikro dan makrovaskuler pada penderita DM. Namun tidak demikian dengan hasil penelitian ini, dimana kesimpulannya tidak ada hubungan yang signifikan antara hiperglikemia dengan PAD.

Hal ini dapat terjadi kemungkinan disebabkan karena beberapa faktor diantaranya adalah faktor sampel penelitian. Jumlah sampel yang tidak representatif serta teknik pengambilan sampel yang tidak random dapat menyebabkan rendahnya keterwakilan populasi ke dalam sampel yang diteliti.

Namun demikian kesimpulan pada penelitian ini sesungguhnya belum mampu menjawab sepenuhnya tuntutan teori yang ada. Hal ini dikarenakan berbagai macam kekurangan dalam penelitian ini, mulai dari pengambilan sampel, pengumpulan data hingga disain yang digunakan.

Penelitian ini menggunakan disain *cross sectional*, sehingga walaupun tidak ada hubungan antara kadar gula darah dengan PAD ini menunjukkan tidak ada hubungan kadar gula darah sekarang dengan PAD sekarang. Padahal secara teori proses terjadinya PAD bukan merupakan proses sesaat, melainkan proses jangka panjang. Sehingga perlu redesain untuk penelitian yang sama dimasa-masa yang akan datang.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara variabel umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, lamanya menderita DM, olah raga, hipertensi dan kadar gula darah dengan kejadian PAD pada diabetisi Propinsi Lampung dan kolesterol satu-satunya factor yang berhubungan dengan kejadian PAD pada diabetisi.

Berdasarkan kesimpulan tersebut dapat disarankan sebaiknya untuk dilakukan penelitian ulang dengan disain yang lebih tepat, yaitu dengan studi kohor atau retrospektif untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian PAD. Teknik pengambilan

sampel dan pengumpulan data juga menjadi fokus yang harus dilakukan perbaikan pada penelitian ini.

* Dosen pada Prodi Keperawatan
Tanjungkang Poltekkes Kemenkes
Tanjungkang.

Email: toririhiantoro@yahoo.co.id

** Dosen pada Prodi Keperawatan
Tanjungkang Poltekkes Kemenkes
Tanjungkang.

DAFTAR PUSTAKA

ADA, 2003, Peripheral Arterial Disease in People with Diabetes. *Diabetes Care*. 2003;26:3333-3341.

Albert W. Tsai, et.al, 2001. Ankle-Brachial Index and 7-Year Ischemic Stroke Incidence: The ARIC Study. American Heart Association. *Stroke* 2001;32;1721-1724

Curt Diehm, et.al, 2006. Association of low ankle brachial index with high mortality in primary care European Heart Journal (2006) 27, 1743–1749

Endang Wahyuningsih, 2009. Pengaruh Pelaksanaan Senam Kaki Terhadap Nilai Ankle Brachial Index (ABI) Pada Penderita Diabetes Melitus

Leng GC, Price JF, Jepson RG: Lipid-lowering for lower limb atherosclerosis (Cochrane Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2:CD000123, 2000.

Nn (2008), *Diabetes Mellitus Ancaman Umat Manusia di Didunia*, didapat dari <http://www.depkes.go.id>

Yusuf S, et.al., : Effects of an ACE inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients: the Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 2000;342:145-153.

