

Gambaran trigliserida, kolesterol total, LDL, dan HDL pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 dengan hipertensi di Rumah Sakit Daerah Mangusada, Badung tahun 2018-2019



I Nyoman Hery Sumertayasa^{1*}, Anak Agung Wiradewi Lestari², Sianny Herawati²

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a chronic condition that occurs when the body can not produce enough insulin or can not use insulin, resulting in an increase of glucose in the blood. The prevalence of diabetes mellitus continues to increase in most countries which then shows that diabetes mellitus has become a global threat. Indonesia is ranked 5th as the largest number of people with diabetes mellitus. Metabolic syndrome can increase the risk of type 2 DM and cardiovascular disease. As for the main components of the metabolic syndrome include insulin resistance, central obesity, hypertension, and dyslipidemia. Improvement of lipid profile also influences the incidence of hypertension.

Objective: The purpose of this study was to determine the description of triglycerides, total cholesterol, LDL, and HDL in

patients type 2 diabetes mellitus accompanied by hypertension.

Methods: This research was conducted at the Mangusada Badung Hospital, in 2019 with a total sample of 52 people from the total sampling method that met the inclusion and exclusion criteria. The design of this study is a cross-sectional study analyzed descriptively.

Results: From the medical record sample of 52 people who visited the Internal Medicine Poly Hospital in Mangusada Regional Hospital, it was found that age > 45 years, female sex, body mass index above overweight had a picture of higher dyslipidemia in the type of lipid profile in the form of total cholesterol and triglycerides. Further research needs to be done to determine the relationship of lipid profile with age, sex, and body mass index and antilipidemic administration as a bias in this study.

Keywords: Tipe 2 Diabetes Mellitus, Hypertension, Total Cholesterol, Triglycerides, LDL, HDL.

Cite This Article: Sumertayasa, I.N.H., Lestari, A.A.W., Herawati, S. 2020. Gambaran trigliserida, kolesterol total, LDL, dan HDL pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 dengan hipertensi di Rumah Sakit Daerah Mangusada, Badung tahun 2018-2019. *Intisari Sains Medis* 11(3): 1198-1205. DOI: [10.15562/ism.v11i3.727](https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.727)

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus (DM) merupakan kondisi kronik yang terjadi ketika tubuh tidak dapat menghasilkan insulin yang cukup atau tidak dapat menggunakan insulin, sehingga terjadi peningkatan glukosa dalam darah. Prevalensi dari diabetes melitus sendiri terus meningkat di sebagian besar negara yang kemudian hal ini menunjukkan bahwa diabetes melitus telah menjadi ancaman global. Negara Indonesia mendapatkan peringkat ke-5 sebagai jumlah masyarakat yang mengalami diabetes melitus terbanyak. Sindrom metabolik dapat meningkatkan resiko dari DM tipe 2 dan penyakit kardiovaskular. Adapun komponen utama dari sindrom metabolik meliputi resistensi insulin, obesitas sentral, hipertensi, dan dislipidemia. Peningkatan profil lipid juga berpengaruh terhadap kejadian hipertensi.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran trigliserida, kolesterol total, LDL, dan HDL pada pasien diabetes

melitus tipe 2 yang disertai hipertensi.

Metode: Penelitian ini dilakukan di RSD Mangusada Badung, pada tahun 2019 dengan jumlah sampel 52 orang dan metode total sampling yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Desain penelitian ini adalah studi potong lintang yang dianalisis secara deskriptif.

Hasil: Dari sampel rekam medis 52 orang yang melakukan kunjungan ke Poli Penyakit Dalam RSD Mangusada didapatkan karakteristik berupa umur > 45 tahun, jenis kelamin perempuan, indeks massa tubuh di atas *overweight* memiliki gambaran angka dislipidemia yang lebih tinggi pada jenis profil lipid berupa kolesterol total dan trigliserida. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hubungan profil lipid dengan umur, jenis kelamin, dan indeks massa tubuh serta pemberian antilipidemik sebagai bias dalam penelitian ini.

Kata kunci: Diabetes Melitus tipe 2, Hipertensi, Kolesterol Total, Trigliserida, LDL, HDL.

Sitasi Artikel ini: Sumertayasa, I.N.H., Lestari, A.A.W., Herawati, S. 2020. Gambaran trigliserida, kolesterol total, LDL, dan HDL pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 dengan hipertensi di Rumah Sakit Daerah Mangusada, Badung tahun 2018-2019. *Intisari Sains Medis* 11(3): 1198-1205. DOI: [10.15562/ism.v11i3.727](https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.727)

¹Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

²Departemen Ilmu Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah, Denpasar, Bali

*Korespondensi:

I Nyoman Hery Sumertayasa;
Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana;
herysumertayasa23@gmail.com

PENDAHULUAN

Prevalensi dari diabetes melitus (DM) terus meningkat di berbagai negara yang kemudian hal ini menunjukkan bahwa Diabetes Melitus telah menjadi ancaman global bagi masyarakat di seluruh dunia. Kawasan Asia Tenggara sendiri memiliki prevalensi yang lebih tinggi dari pada di daerah lain, yaitu sekitar 7,6%, setengah dari rata-rata prevalensi diabetes melitus yang ada di dunia. Dilihat dari laporan *National Basic Health Study*, Indonesia sendiri merupakan salah satu Negara di Asia yang memiliki prevalensi tinggi, bahkan mencapai angka 5,7% dari usia 15 tahun keatas.¹ Di Bali, prevalensi DM dari 7 desa dengan jumlah 1.840 orang sebagai sampel ditemukan pada lanjut usia (diatas 60 tahun) sebesar 11,7%. Jauh lebih tinggi dari pada mereka yang berusia dibawah 60 tahun yaitu 4,8%.²

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) Provinsi Bali tahun 2013³, di Provinsi Bali, rata-rata prevalensi yang tercatat adalah sebesar 1,3% dan tertinggi di Kabupaten Jembrana dengan rata-rata 1,9%. Kabupaten Badung berada pada peringkat 6 dalam rata-rata jumlah penduduk yang mengalami DM yaitu sebesar 1,3% setara dengan rata-rata provinsi. Meskipun rata-rata yang diperlihatkan kurang dari kabupaten-kabupaten lainnya, namun jika di telaah dari jumlah penduduknya yang banyak, maka nilai tersebut sudah cukup signifikan. Jika dilihat dari kecamatan-kecamatan yang berada di Kabupaten Badung, hampir semua sedang mengalami perkembangan ekonomi.

Hal ini pula yang mengakibatkan prevalensi DM yang meningkat akibat perubahan pola hidup masyarakat. Kecamatan Mengwi merupakan salah satu contoh wilayah yang baru-baru ini mengalami perkembangan ekonomi. Prevalensi jumlah penduduk yang mengalami DM di wilayah Mengwi yaitu sekitar 1,7%. Angka tersebut melebihi dari rata-rata persentase provinsi dan kabupaten/kota.³

Sindrom metabolik (SM) merupakan suatu gambaran keadaan faktor resiko yang bermula dari kelainan metabolik. SM dapat meningkatkan resiko dari DM tipe 2 dan penyakit kardiovaskular (PKV).² Adapun komponen utama dari SM meliputi resistensi insulin, obesitas sentral, hipertensi, dan dislipidemia.⁴ Bahkan, salah satu komponen SM ini mampu meningkatkan resiko orang mengalami DM tipe 2 hingga 2,43 kali lebih besar.² Pada studi yang dilakukan oleh *DiabCare Asia 2008*, didapati sekitar 60% dari pasien DM yang melakukan pengukuran lipid mengalami dislipidemia.⁵ Peningkatan profil lipid juga berpengaruh terhadap kejadian hipertensi.⁶ Profil lipid berupa sd-LDL memiliki sifat yang lebih aterogenik dan mampu

merusak sel endotel pembuluh darah yang nantinya mampu menyebabkan hipertensi.⁷

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang bertujuan untuk mengetahui gambaran profil lipid berupa trigliserida, kolesterol total, LDL, dan HDL pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada, Badung dengan menggunakan catatan rekam medis pasien. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah *cross-sectional* (studi potong lintang).

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah data dari pasien yang di diagnosis diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada, Badung periode 1 Nopember 2018 – 31 April 2019. Data pasien diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi yang memiliki data lengkap seperti profil lipid berupa trigliserida, kolesterol total, LDL, HDL, juga jenis kelamin, umur, dan indeks massa tubuh berupa berat dan tinggi badan pasiendi RSD Mangusada, Badung periode 1 Nopember 2018 – 31 April 2019.

Peneliti menggunakan alat ukur berupa rekam medis pasien RSD Mangusada, Badung. Data diambil dari rekam medis seluruh pasien dengan diabetes melitus tipe 2 pada periode 1 Nopember 2018 – 31 April 2019. Data kemudian diolah secara komputerisasi dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2007* dan *Microsoft Word 2007* yang selanjutnya akan diverifikasi. Data yang didapat akan diolah secara manual, dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram disertai penjelasan untuk menentukan gambaran trigliserida, kolesterol total, LDL, dan HDL, juga faktor lain seperti jenis kelamin, umur, dan indeks massa tubuh berupa berat dan tinggi badan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi. Legalisasi nomor kaji etik penelitian 1632/UN14.2.2.VII.14/LP/2019 dilisensikan oleh Komisi Etik Penelitian FK UNUD.

HASIL PENELITIAN

Total pasien yang menderita DM tipe 2 dengan hipertensi yang tercatat di buku registrasi Poli Penyakit Dalam RSD Mangusada Badung periode November 2018 – April 2019 dan telah memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi adalah sebanyak 52 sampel. Dari keseluruhan sampel tersebut terdapat karakteristik yang berbeda-beda di setiap variabelnya. Pengambilan data sampel dicatat dalam kertas instrumen penelitian, kemudian diolah menggunakan *software Microsoft Excel 2007* untuk mendapatkan gambaran trigliserida, kolesterol total, LDL, dan HDL pada pasien DM

tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada. Karakteristik tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan diberi penjelasan.

Karakteristik Penderita DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSD Mangusada

Berdasarkan [Tabel 1](#) didapatkan beberapa gambaran karakteristik penderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada dalam periode November 2018–April 2019. Dari karakteristik umur didapatkan bahwa jumlah pasien DM tipe 2 dengan hipertensi lebih banyak terjadi pada pasien kelompok umur >45 - <65 tahun yaitu, sebanyak 33 orang (63,46%)

dari 52 sampel. Kemudian diikuti oleh kelompok umur ≥ 65 tahun yaitu, sebanyak 15 orang (28,85%) dan kelompok umur ≤ 45 tahun sebanyak 4 orang (7,69%). Berdasarkan jenis kelamin, didapatkan bahwa jumlah pasien DM tipe 2 dengan hipertensi lebih banyak terjadi pada pasien dengan jenis kelamin perempuan yaitu, 29 orang (55,77%) dan sisanya 23 orang (44,23%) berjenis kelamin laki-laki. Jika dilihat status *staging* dari hipertensi yang dialami pasien, jumlah pasien DM tipe 2 dengan hipertensi *stage 1* ada sebanyak 35 orang (67,31%) dan jumlah pasien DM tipe 2 dengan hipertensi *stage 2* ada sebanyak 17 orang (32,69%).

Sementara dari indeks massa tubuh (IMT) didapatkan pasien paling banyak dengan obesitas tipe 1 sebanyak 22 orang (42,31%), yang kedua dengan IMT normal sebanyak 15 orang (28,85%), yang ketiga dengan IMT *overweight* sebanyak 9 orang (17,31%), kemudian obesitas tipe 2 sebanyak 5 orang (9,62%) dan pasien dengan IMT *underweight* sebanyak 1 orang (1,92%).

Tabel 1. Karakteristik penderita DM tipe 2 dengan hipertensi

Variabel	Frekuensi (52)	Persentase (%)
Umur		
≤ 45 tahun	4	7,69
>45 - <65 tahun	33	63,46
≥ 65 tahun	15	28,85
Jenis Kelamin		
Laki-laki	23	44,23
Perempuan	29	55,77
Hipertensi		
<i>Stage 1</i>	35	67,31
<i>Stage 2</i>	17	32,69
IMT		
<i>Underweight</i>	1	1,92
Normal	15	28,85
<i>Overweight</i>	9	17,31
Obesitas tipe 1	22	42,31
Obesitas tipe 2	5	9,62

Gambaran Profil Lipid pada Penderita DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSD Mangusada

Berdasarkan [Tabel 2](#) didapatkan gambaran profil lipid pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada dalam periode November 2018-April 2019. Profil lipid berupa HDL dan LDL memiliki angka status normal sebanyak 33 orang (63,46%) dan dislipidemia sebanyak 19 orang (36,54%). Profil lipid berupa kolesterol total dan trigliserida memiliki angka status normal yang lebih kecil dari angka status dislipidemia yaitu, masing-masing sebanyak 25 orang (48,08%) dan 24 orang (46,15%) dengan dislipidemia sebanyak 27 orang (51,92%) dan 28 orang (53,85%).

Tabel 2. Gambaran profil lipid penderita DM tipe 2 dengan hipertensi

Variabel	Frekuensi (52)	Persentase (%)
Kolesterol Total		
Normal	25	48,08
Tinggi	27	51,92
HDL		
Rendah	13	25,00
Normal	33	63,46
Tinggi	6	11,54
LDL		
Normal	33	63,46
Tinggi	19	36,54
Trigliserida		
Normal	24	46,15
Tinggi	28	53,85

Nilai Rata-rata Glukosa Darah, Tekanan Darah, dan Profil Lipid pada Penderita DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSD Mangusada

Berdasarkan [Tabel 3](#) didapatkan nilai rata-rata glukosa darah, tekanan darah, dan profil lipid pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada dalam periode November 2018 – April 2019. Glukosa darah berupa GDP memiliki rata-rata sebesar $175,50 \pm 56,28$ mg/dL dan GD2PP memiliki rata-rata sebesar $218,08 \pm 73,22$ mg/dL. Tekanan darah berupa sistolik memiliki rata-rata sebesar $149,56 \pm 11,88$ mmHg dan diastolik memiliki rata-rata sebesar $86,96 \pm 8,53$ mmHg. Profil lipid berupa kolesterol total memiliki rata-rata sebesar $196,60 \pm 48,30$ mg/dL, HDL memiliki rata-rata sebesar $45,52 \pm 17,10$ mg/dL, LDL memiliki rata-rata sebesar $115,62 \pm 36,36$ mg/dL, dan trigliserida memiliki rata-rata sebesar $177,42 \pm 108,45$ mg/dL.

Gambaran Jenis Kelamin terhadap Umur pada Penderita DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSD Mangusada

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan gambaran jenis kelamin terhadap umur pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada dalam periode November 2018 – April 2019. Pada jenis kelamin laki-laki untuk umur ≤ 45 tahun ada sebanyak 2 orang (50,00%), $>45 - <65$ tahun ada sebanyak 14 orang (42,42%), dan ≥ 65 tahun ada sebanyak 7 orang (46,67%). Pada jenis kelamin perempuan untuk umur ≤ 45 tahun ada sebanyak 2 orang (50,00%), $>45 - <65$ tahun ada sebanyak 19 orang (57,58%), dan ≥ 65 tahun ada sebanyak 8 orang (53,33%).

Gambaran Profil Lipid terhadap Umur pada Penderita DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSD Mangusada

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan gambaran profil lipid terhadap umur pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada dalam periode November 2018 – April 2019. Pada profil lipid berupa kolesterol total jumlah orang yang mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah orang normal terjadi pada kelompok umur ≥ 65 tahun yaitu sebanyak 9 orang (60,00%) mengalami dislipidemia. Pada profil lipid berupa HDL dan LDL jumlah orang yang mengalami dislipidemia lebih

tinggi dari jumlah orang normal tidak ditemukan pada kelompok umur yang ada. Pada profil lipid berupa trigliserida jumlah orang yang mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah orang normal terjadi pada kelompok umur $>45 - <65$ tahun yaitu sebanyak 19 orang (57,58%) mengalami dislipidemia.

Gambaran Profil Lipid terhadap Jenis Kelamin pada Penderita DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSD Mangusada

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan gambaran profil lipid terhadap jenis kelamin pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada dalam periode November 2018 – April 2019. Pada profil lipid berupa kolesterol total, jumlah orang yang mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah orang normal terjadi pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 17 orang (58,62%) mengalami dislipidemia. Pada profil lipid berupa HDL dan LDL jumlah orang yang mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah orang normal tidak ditemukan pada kedua jenis kelamin. Pada profil lipid berupa trigliserida jumlah orang yang mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah orang normal terjadi pada kedua jenis kelamin yaitu sebanyak 12 orang (52,17%) pada jenis kelamin laki-laki dan 16 orang (55,17%) pada jenis kelamin perempuan mengalami dislipidemia.

Gambaran Profil Lipid terhadap IMT pada Penderita DM Tipe 2 dengan Hipertensi di RSD Mangusada

Berdasarkan Tabel 7 didapatkan gambaran profil lipid terhadap IMT pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada dalam periode November 2018 – April 2019. Pada profil lipid berupa kolesterol total jumlah orang yang mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah orang normal terjadi pada IMT obesitas 1 dan 2 yaitu masing-masing sebanyak 14 orang (63,64%) dan 3 orang (60,00%) mengalami dislipidemia.

Pada profil lipid berupa HDL jumlah orang yang mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah orang normal terjadi pada IMT *underweight* yaitu sebanyak 1 orang (100,00%) mengalami dislipidemia. Pada profil lipid berupa LDL jumlah orang yang mengalami dislipidemia lebih tinggi

Tabel 3. Nilai rata-rata glukosa darah, tekanan darah, dan profil lipid penderita

Variabel	Mean	SD
Glukosa Darah		
GDP	175,50	56,28
GD2PP	218,08	73,22
Tekanan Darah		
Sistolik	149,56	11,88
Diastolik	86,96	8,53
Profil Lipid		
Kolesterol Total	196,60	48,30
HDL	45,52	17,10
LDL	115,62	36,36
Trigliserida	177,42	108,45

Tabel 4. Gambaran jenis kelamin terhadap umur penderita

Variabel	Umur					
	≤ 45 tahun		$>45 - <65$ tahun		≥ 65 tahun	
Jenis Kelamin	N (4)	%	N (33)	%	N (15)	%
Laki-laki	2	50,00	14	42,42	7	46,67
Perempuan	2	50,00	19	57,58	8	53,33

Tabel 5. Gambaran profil lipid terhadap umur penderita

Variabel		Umur					
		≤ 45 tahun		>45 - <65 tahun		≥ 65 tahun	
Profil Lipid		N (4)	%	N (33)	%	N (15)	%
Kolesterol Total	n	2	50,00	17	51,52	6	40,00
	d	2	50,00	16	48,48	9	60,00
HDL	n	3	75,00	20	60,61	10	66,67
	d	1	25,00	13	39,39	5	33,33
LDL	n	2	50,00	23	69,70	8	53,33
	d	2	50,00	10	30,30	7	46,67
Trigliserida	n	2	50,00	14	42,42	8	53,33
	d	2	50,00	19	57,58	7	46,67

Keterangan: n = normal, d = dislipidemia.

Tabel 6. Gambaran profil lipid terhadap jenis kelamin penderita

Variabel		Jenis Kelamin			
		Laki-laki		Perempuan	
Profil Lipid		N (23)	%	N (29)	%
Kolesterol Total	n	13	56,52	12	41,38
	d	10	43,48	17	58,62
HDL	n	13	56,52	20	68,97
	d	10	43,48	9	31,03
LDL	n	15	65,22	18	62,07
	d	8	34,78	11	37,93
Trigliserida	n	11	47,83	13	44,83
	d	12	52,17	16	55,17

Tabel 7. Gambaran profil lipid terhadap imt penderita

Variabel		IMT									
		Underweight		Normal		Overweight		Obesitas tipe 1		Obesitas tipe 2	
Profil Lipid		N (1)	%	N (15)	%	N (9)	%	N (22)	%	N (5)	%
Kolesterol Total	n	1	100,00	9	60,00	5	55,56	8	36,36	2	40,00
	d	0	0,00	6	40,00	4	44,44	14	63,64	3	60,00
HDL	n	0	0,00	10	66,67	6	66,67	13	59,09	4	80,00
	d	1	100,00	5	33,33	3	33,33	9	40,91	1	20,00
LDL	n	1	100,00	13	86,67	6	66,67	11	50,00	2	40,00
	d	0	0,00	2	13,33	3	33,33	11	50,00	3	60,00
Trigliserida	n	1	100,00	11	73,33	3	33,33	7	31,82	2	40,00
	d	0	0,00	4	26,67	6	66,67	15	68,18	3	60,00

dari jumlah orang normal terjadi pada IMT obesitas 2 yaitu sebanyak 3 orang (60,00%) mengalami dislipidemia. Pada profil lipid berupa trigliserida jumlah orang yang mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah orang normal terjadi pada IMT

overweight, obesitas tipe 1, dan obesitas tipe 2 yaitu masing-masing sebanyak 6 orang (66,67%), 15 orang (68,18), dan 3 orang (60,00%) mengalami dislipidemia.

DISKUSI

Tabel 1 menunjukkan karakteristik pasien yang menderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada memiliki angka tertinggi yaitu pada rentang umur >45 – <65 tahun yaitu sebanyak 33 orang (63,46%) dan yang terendah sebanyak empat orang (7,69%) pada kelompok umur ≤45 tahun. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian dengan penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan. Pada penelitian di RSUP Sanglah, Denpasar tahun 2016 didapatkan bahwa 95,8% dari seluruh sampel memiliki umur >45 tahun, sementara untuk penelitian ini sendiri terdapat 48 orang (92,31%) memiliki umur >45 tahun diperoleh dari jumlah kategori umur >45–<65 dan ≥65 tahun (33 + 15 orang). Selain itu menurut literatur dikatakan DM tipe 2 lebih sering terdapat pada orang dengan umur diatas 45 tahun.⁸

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, jumlah tertinggi pada penelitian ini adalah pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 29 orang (55,77%) sementara jenis kelamin laki-laki ada sebanyak 23 orang (44,23%). Hasil tersebut berbeda dengan penelitian oleh Santhi⁸ yang dilakukan di RSUP Sanglah dimana jenis kelamin laki-laki memiliki jumlah yang lebih banyak daripada jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 87,5%. Namun, penelitian ini memiliki hasil serupa dengan penelitian Nainggolan *et al.*⁹ di Bogor, dimana jumlah pasien DM tipe 2 dengan hipertensi diderita lebih banyak oleh jenis kelamin perempuan daripada jenis kelamin laki-laki dengan jumlah berturut-turut 89 orang dan 49 orang.

Dilihat dari *staging* hipertensi, dalam penelitian ini diperoleh jumlah tertinggi terdapat pada hipertensi *stage* 1 yaitu sebanyak 35 orang (67,31%), sedangkan *stage* 2 sebanyak 17 orang (32,69%). Hasil ini serupa dengan hasil penelitian oleh Mutmainah¹⁰ dimana didapatkan bahwa jumlah orang dengan hipertensi *stage* 1 lebih banyak dari orang dengan hipertensi *stage* 2, dengan jumlah masing-masing berturut-turut adalah 18 orang (32%) dan 16 orang (29%). Namun jumlah tertinggi pada penelitian tersebut ditunjukkan pada orang dengan pre-hipertensi dengan jumlah 20 orang (37%).

Karakteristik IMT pasien yang menderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada memiliki angka tertinggi yaitu pada kelompok obesitas tipe 1 sebanyak 22 orang (42,31%), kemudian di ikuti dengan kelompok IMT normal sebanyak 15 orang (28,85%), dan terendah berada pada kelompok dengan IMT *underweight* yaitu sebanyak 1 orang (1,92%). Pada penelitian ini memiliki hasil yang sesuai dengan pernyataan dari sebagian besar literatur. Salah satunya yaitu CDC

yang menyatakan bahwa salah satu faktor risiko untuk terjadinya DM tipe 2 adalah batas IMT yang berada pada batas *overweight*.¹¹ Selain itu AHA juga menyatakan bahwa salah satu faktor risiko orang mengalami hipertensi adalah adanya kelebihan berat badan atau IMT yang dinyatakan berada pada kelompok obesitas.¹²

Tabel 2 menunjukkan bahwa profil lipid pada pasien yang menderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada yang jumlah pasiennya mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah normal adalah kolesterol total dan trigliserida. Pada kolesterol total jumlah pasien dislipidemia 27 orang (51,92%) dan jumlah pasien normal sebanyak 25 orang (48,08%), serta untuk trigliserida jumlah pasien dislipidemia 28 orang (53,85%) dan jumlah pasien normal sebanyak 24 orang (46,15%). Sementara pada profil lipid berupa HDL dan LDL jumlah pasien yang mengalami dislipidemia lebih rendah dari jumlah normal. Hasil tersebut memiliki sedikit perbedaan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Menurut hasil penelitian dari Nainggolan *et al.*⁹ di Bogor, jenis profil lipid yang mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah normal adalah kolesterol total dan LDL. Sementara hasil yang berbeda ditunjukkan pada hasil penelitian oleh Josten *et al.*¹³ di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, dimana profil lipid yang mengalami dislipidemia lebih tinggi dari jumlah normal adalah HDL dan LDL. Hal tersebut bisa saja terjadi karena dari kedua literatur tersebut hanya melihat gambaran profil lipid yang terjadi pada pasien DM tipe 2 tanpa melakukan pengelompokan baik pasien tersebut mengalami hipertensi atau tidak.

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata glukosa darah, tekanan darah, dan profil lipid pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada memiliki nilai yang relatif berbeda dari beberapa wilayah lain. Penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang menunjukkan angka GDP sebesar 191,6±35,5 mg/dL dan GDPP sebesar 357,8 ±70,7 mg/dL lebih tinggi dari rerata di RSD Mangusada dengan angka 175,50 ±56,28 dan 218,08±73,22 mg/dL.¹⁴ Untuk tekanan darah, berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah Denpasar menunjukkan angka tekanan sistolik sebesar 145,55±12,67 mmHg dan tekanan diastolik sebesar 84,91±7,88 mmHg lebih rendah dari rerata di RSD Mangusada dengan angka 149,56±11,88 dan 86,96±8,53.⁸ Sementara nilai profil lipid yang ditemukan dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo menunjukkan rerata yang bervariasi.¹³ Untuk angka kolesterol total sebesar 204,98±58,07 mg/dL dan LDL sebesar 138,66±

55,30 mg/dL lebih tinggi dari rerata di RSD Mangusada dengan angka $196,60 \pm 48,30$ mg/dL dan $115,62 \pm 36,36$ mg/dL, sementara untuk angka HDL sebesar $42,02 \pm 26,18$ mg/dL dan trigliserida sebesar $163,10 \pm 111,36$ mg/dL lebih rendah dari rerata di RSD Mangusada dengan angka $45,52 \pm 17,10$ mg/dL dan $177,42 \pm 108,45$ mg/dL. Hal tersebut bisa terjadi karena adanya perbedaan karakteristik populasi tempat sampel diambil. Perbedaan kemajuan ekonomi kedua wilayah juga dapat menjadi alasan perbedaan hasil pada populasi yang peneliti lakukan.

Pada **tabel 4** menunjukkan jenis kelamin perempuan memiliki persentase yang lebih tinggi hampir di setiap kelompok umur, hanya pada kelompok umur ≤ 45 tahun yang memiliki persentase sama. Hal ini berbeda dengan panduan yang diterbitkan oleh AHA yang menyatakan bahwa laki-laki lebih mungkin untuk mendapatkan hipertensi pada saat umur < 65 tahun sementara perempuan lebih mungkin untuk mendapatkan hipertensi pada saat umur ≥ 65 tahun. Perbedaan ini dapat terjadi karena pada panduan oleh AHA hanya memperhatikan status hipertensi saja dalam menentukan gambaran jenis kelamin terhadap kelompok umur tersebut, serta perbedaan ras yang dijadikan sebagai sampel penelitian juga dapat membuat perbedaan tersebut.^{12,13}

Tabel 5 menunjukkan bahwa angka persentase dislipidemia lebih tinggi ditunjukkan pada profil lipid berupa kolesterol total dengan kelompok umur ≥ 65 tahun dan trigliserida dengan kelompok umur $>45 - <65$ tahun dengan nilai berturut-turut 60% (9 orang) dan 57,58% (19 orang). Pada penelitian lainnya yang dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo menunjukkan angka persentase dislipidemia lebih tinggi didapatkan pada kolesterol total dengan kelompok umur 55-59 tahun, LDL dengan semua kelompok umur, HDL dengan semua kelompok umur kecuali kelompok umur 55-59 tahun, dan trigliserida dengan kelompok umur 50-54 tahun. Hasil penelitian ini belum dapat dibandingkan dengan penelitian sebelumnya karena terdapat perbedaan kelompok umur.¹⁴

Pada **tabel 6** ditunjukkan bahwa hampir di setiap profil lipid jenis kelamin perempuan memiliki persentase terjadi dislipidemia lebih tinggi daripada jenis kelamin laki-laki, kecuali pada kolesterol HDL. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo menunjukkan angka persentase dislipidemia dari setiap profil lipid lebih tinggi terjadi pada jenis kelamin laki-laki. Perbedaan ini kemungkinan terjadi dikarenakan gambaran yang berbeda dalam karakteristik perbandingan jenis kelamin dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.

Dimana pada penelitian ini perbandingan jumlah kelamin laki-laki dengan perempuan adalah 23 : 29 (jenis kelamin perempuan lebih banyak), sementara pada penelitian sebelumnya perbandingan jumlah kelamin laki-laki dengan perempuan yang diperoleh datanya adalah 55 : 45 (jenis kelamin laki-laki lebih banyak).¹⁵

Berdasarkan **tabel 7** diketahui bahwa angka dislipidemia lebih tinggi terjadi pada orang dengan IMT di atas normal, kecuali profil lipid berupa HDL yang menunjukkan angka dislipidemia pada IMT *underweight*. Pada penelitian sebelumnya di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kolesterol total, LDL, dan trigliserida namun, terdapat hubungan signifikan yang negative antara IMT dengan HDL. Jika ditinjau dari hasil penelitian tersebut maka, ditemukan perbedaan gambaran antara IMT dengan profil lipid yang terjadi dalam penelitian ini. Pada penelitian tersebut angka dislipidemia lebih tinggi terjadi kepada orang dengan IMT di atas normal pada kelompok profil lipid berupa HDL dan LDL. Sementara pada profil lipid berupa kolesterol total dan trigliserida menunjukkan angka normal lebih tinggi daripada angka dislipidemia. Perbedaan gambaran tersebut bisa saja terjadi dikarenakan sebagian besar pasien telah menjalani pengobatan sehingga menyebabkan terjadinya perubahan terhadap kadar profil lipid.^{16,17}

SIMPULAN

Pasien yang menderita DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada memiliki karakteristik berupa lebih banyak terjadi pada umur $>45 - <65$ tahun, jenis kelamin perempuan, hipertensi *stage 1*, dan IMT obesitas tipe 1. Selain itu, pasien tersebut memiliki angka dislipidemia lebih tinggi pada kolesterol total dan trigliserida, serta angka rata-rata trigliserida di atas rentang normal. Pada setiap kelompok umur, pasien DM tipe 2 dengan hipertensi di RSD Mangusada lebih banyak berjenis kelamin perempuan. Angka dislipidemia untuk kolesterol total dan trigliserida lebih tinggi pada pasien dengan kelompok umur > 45 tahun serta lebih tinggi pada pasien dengan jenis kelamin perempuan dan lebih tinggi ditunjukkan pasien dengan IMT di atas *overweight*.

KEPUSTAKAAN

1. Widjaja, F.F., Santoso, L.A., Barus, N.R.V., Pradana, G.A., et al. Prehypertension and hypertension among young Indonesian adults at a primary health care in a rural area. *Med. J. Indones.* 2013; 22:39-45.
2. Suastika, K. Endokrinologi & Pendidikan Tinggi: Kumpulan Naskah Lengkap dan Abstrak 2009-2014. Denpasar: Udayana University Press; 2015

3. Riset Kesehatan Dasar. Riset kesehatan dasar dalam angka Provinsi Bali. Jakarta: Litbangkes Jakarta; 2013
4. Shahab, A. Dasar-dasar Endokrinologi. Jakarta Timur: Rayyana; 2017.
5. Soewondo, P., Soegondo, S., Suastika, K., Pranoto, A., *et al.* The DiabCare Asia 2008 study – Outcomes on control and complications of type 2 diabetic patients in Indonesia. *Med. J. Indones.* 2010;19:235-44.
6. Muliarta IM, Bagiada IM, Wirata G. 2020. Pulmonary Function Test among Asymptomatic Male's Smokers and Non-smokers: A Community Study in Denpasar City, Bali. *Journal of Global Pharma Technology*, 12 (Issue 2): 310-5.
7. Giok, P. Small Dense LDL as Indicators of Diabetic Nephropathy Prevention Effort to Patient Type 2 Diabetes Mellitus. *J. Majority.* 2014;3(7): 57-64.
8. Santhi D. Kadar LDL serum pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 (DMT2) dengan Hipertensi di RSUP. Sanglah Denpasar. Universitas Udayana; 2016.
9. Nainggolan, O., Kristanto, A.Y., & Edison, H. Determinan Diabetes Mellitus analisis *baseline* data Studi Kohortpenyakit tidak menular Bogor 2011. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan.* 2013;16(3): 331-9.
10. Mutmainah, I. Hubungan kadar gula darah dengan hipertensi pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar (skripsi). Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2013.
11. Centers for Disease Control and Prevention. 2017. *Risk Factors: Basics: Diabetes.* [Online] Available from: <http://www.cdc.gov/> [Accessed 1 Desember 2018].
12. American Heart Association. 2017. *Know Your Risk Factors for High Blood Pressure.* [Online] Available from: <http://www.heart.org/en/health-topics/> [Accessed 1 Desember 2018].
13. Suherlim D, Lubis L, Permana H. Korelasi kadar hemoglobin dengan saturasi oksigen pada guru besar Universitas Padjadjaran. *Bali Anatomy Journal.* 2018; 1 (2): 26-29
14. Josten, S., Mutmainnah, & Hardjoeono. Profil lipid penderita Diabetes Mellitus tipe 2 p. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory.* 2006;13(1): 20-2.
15. Rofinda, Z.D., Yerizel, E., & Manaf, A. Gambaran profil lipid penderita diabetes melitus tipe 2 yang tidak terkontrol di RSUP. Dr. M. Djamil Padang (skripsi). Universitas Andalas; 2010.
16. Koampa.P.H., Pandelaki, K. & Wongkar, M.C.P. Hubungan index masa tubuh dengan kadar profil lipid pada pasien diabetes tipe 2. *Jurnal e-Clinic,* 2016;4(1).
17. Mulyani WRW, Sanjiwani MID, Sandra, Prabawa IPY, Lestari AAW, Wihandani DM, *et al.* Chaperone-Based Therapeutic Target Innovation: Heat Shock Protein 70 (HSP70) for Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2020;13:559–568.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution