

BAB V

HASIL

5.1. Gambaran Yayasan Majelis Dzikir SBY Nurussalam

Yayasan Majelis Dzikir SBY Nurussalam mempunyai 32 cabang di tingkat provinsi dan kabupaten/kota dengan jumlah jamaah di Indonesia hampir mencapai 5 juta jamaah. Yayasan Majelis Dzikir SBY Nurussalam saat ini sedang merintis dan mengembangkan suatu upaya mandiri bagi jamaahnya untuk hidup sehat. Diharapkan para jamaahnya mengerti dan mengelola kesehatannya sendiri. Melalui kegiatan promotif dan preventif, diharapkan jamaah Yayasan Majelis Dzikir SBY Nurussalam dapat mengendalikan faktor-faktor risiko penyakit secara dini dan mandiri. Melalui kemandirian kesehatan para jamaahnya, diharapkan terjadi pertukaran informasi kesehatan diantara individu (*sharing*) serta peningkatan pengetahuan kesehatan yang dilakukan pada individu ataupun kelompok.

5.2. Karakteristik Populasi

Tabel 7.
Karakteristik Populasi Jamaah Pengajian Majelis Dzikir SBY Nurussalam

Variabel	Mean	SD	Min-Max	95% CI
Umur	49,77	11,243	27 – 75	47,98 – 51,56
Tinggi Badan	157,971	7,9326	137 - 176	156,708 – 159,234
Berat Badan	64,466	12,1683	37 - 99	62,529 – 66,403
IMT	25,829	4,5457	16,6 – 37,9	25,105 – 26,552
TDS	122,50	15,814	100 - 180	119,98 – 125,02
TDD	80,00	9,359	60 – 110	78,51 – 81,49
Kolesterol HDL	43,08	14,119	15 - 84	40,84 – 45,33
Kolesterol Total	227,46	47,328	100 - 356	219,93 – 235,00

Hasil analisis didapatkan rata-rata umur jamaah pengajian Majelis Dzikir SBY Nurussalam adalah 49,77 tahun (95% CI : 47,98 – 51,56), dengan standar deviasi 11,243 tahun. Umur termuda 27 tahun dan umur tertua 75 tahun. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata umur jamaah adalah diantara 47,98 sampai dengan 51,56 tahun.

Rata-rata tinggi badan jamaah pengajian Majelis Dzikir SBY Nurussalam adalah 157,971 cm (95% CI : 156,708 – 159,234), dengan standar deviasi 7,9326 cm. Tinggi badan terendah 137 cm dan tertinggi 176 cm. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata tinggi badan jamaah adalah diantara 156,708 cm sampai dengan 159,234 cm.

Rata-rata berat badan jamaah pengajian Majelis Dzikir SBY Nurussalam adalah 64,466 kg (95% CI : 62,529 – 66,403), dengan standar deviasi 12,1683 kg. Berat badan terendah 37 kg dan tertinggi 99 kg. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata berat badan jamaah adalah diantara 62,529 kg sampai dengan 66,403 kg.

Rata-rata IMT jamaah pengajian Majelis Dzikir SBY Nurussalam adalah 25,829 (95% CI : 25,105 – 26,552), dengan standar deviasi 4,5457. IMT terendah 16,6 dan tertinggi 37,9. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata IMT jamaah adalah diantara 25,105 sampai dengan 26,552.

Rata-rata tekanan darah sistolik jamaah pengajian Majelis Dzikir SBY Nurussalam adalah 122,50 mmHg (95% CI : 119,98 – 125,02), dengan standar deviasi 15,814 mmHg. Tekanan darah sistolik terendah 100 mmHg dan tertinggi 180 mmHg. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa

rata-rata tekanan darah sistolik jamaah adalah diantara 119,98 mmHg sampai dengan 125,02 mmHg.

Rata-rata tekanan darah diastolik jamaah pengajian Majelis Dzikir SBY Nurussalam adalah 80,00 mmHg (95% CI : 78,51 – 81,49), dengan standar deviasi 9,359 mmHg. Tekanan darah diastolik terendah 60 mmHg dan tertinggi 110 mmHg. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata tekanan darah diastolik jamaah adalah diantara 78,51 mmHg sampai dengan 81,49 mmHg.

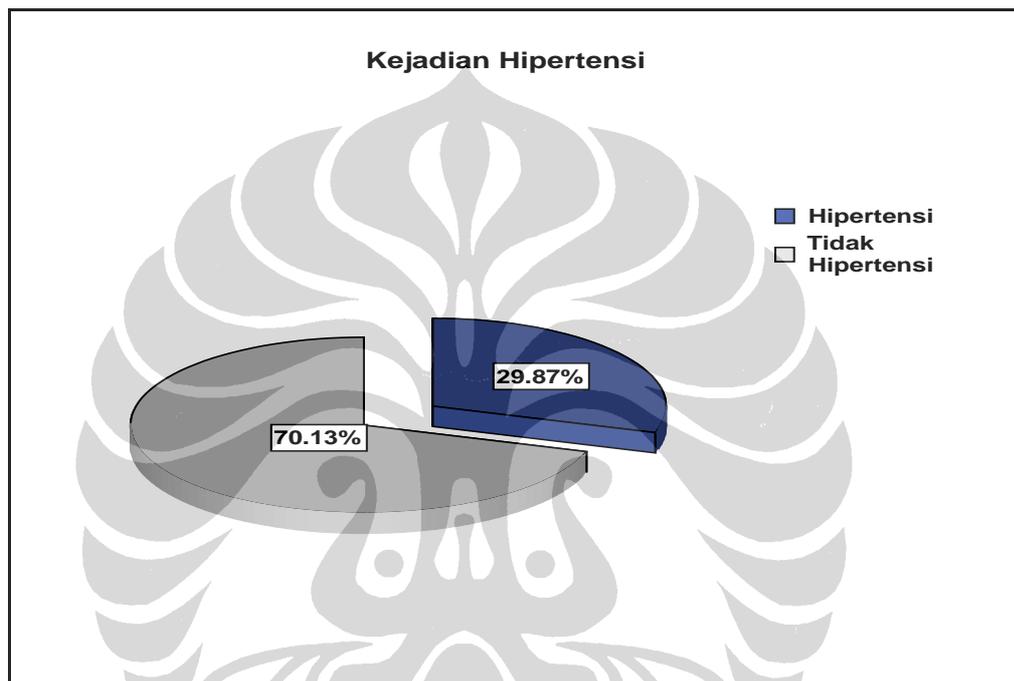
Rata-rata kadar kolesterol HDL jamaah pengajian Majelis Dzikir SBY Nurussalam adalah 43,08 mg/dl (95% CI : 40,84 – 45,33), dengan standar deviasi 14,119 mg/dl. Kadar kolesterol HDL terendah 15 mg/dl dan tertinggi 84 mg/dl. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata kadar kolesterol HDL jamaah adalah diantara 40,84 mg/dl sampai dengan 45,33 mg/dl.

Rata-rata kadar kolesterol total jamaah pengajian Majelis Dzikir SBY Nurussalam adalah 227,46 mg/dl (95% CI : 219,93 – 235,00), dengan standar deviasi 47,328 mg/dl. Kadar kolesterol total terendah 100 mg/dl dan tertinggi 356 mg/dl. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata kadar kolesterol total jamaah adalah diantara 219,93 mg/dl sampai dengan 235,00 mg/dl.

5.3. Analisis Univariat

5.3.1. Hipertensi

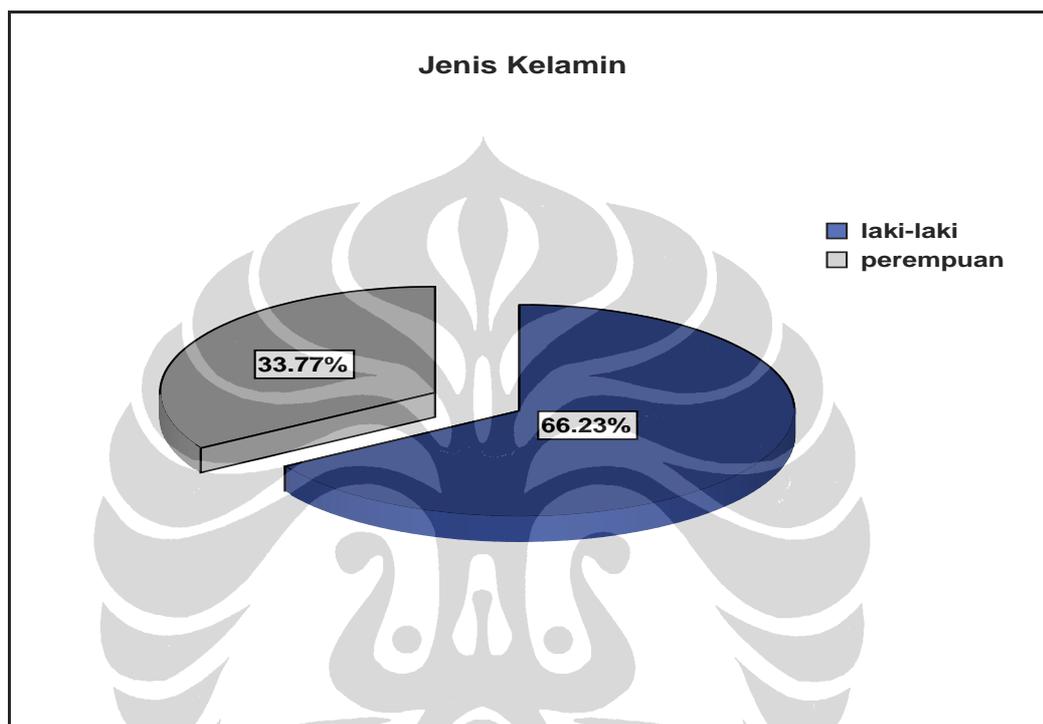
Gambar 1.
Diagram Responden Berdasarkan Kejadian Hipertensi



Kriteria hipertensi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tekanan darah sistolik mencapai ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik mencapai ≥ 90 mmHg (JNC 7). Dari 154 jamaah, jamaah yang dinyatakan memiliki hipertensi ada sebanyak 46 orang (29,87%) sedangkan jamaah yang tidak memiliki hipertensi ada sebanyak 108 orang (70,13%). Jadi, proporsi kejadian hipertensi pada jamaah pengajian Majelis Dzikir SBY Nurussalam ada 29,87%.

5.3.2. Jenis Kelamin

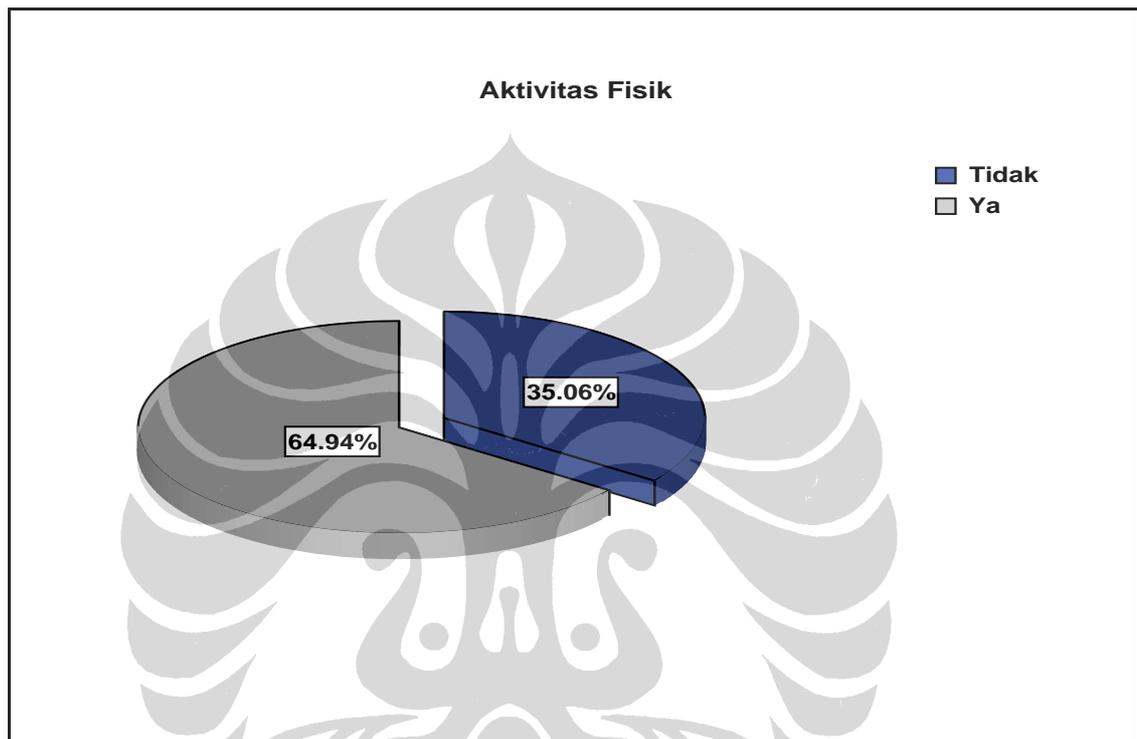
Gambar 2.
Diagram Responden Berdasarkan Jenis Kelamin



Pada diagram pie diatas terlihat bahwa proporsi jamaah yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada yang berjenis kelamin perempuan. Jamaah laki-laki berjumlah 102 orang (66,23%) sedangkan jamaah perempuan berjumlah 52 orang (33,77%).

5.3.3. Aktivitas Fisik

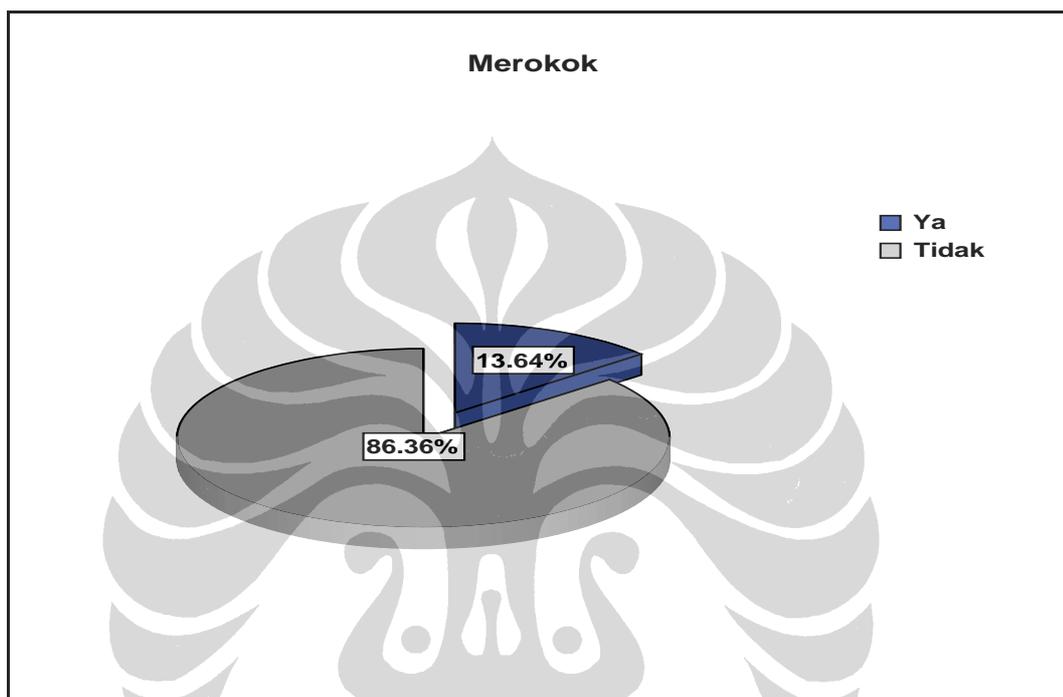
Gambar 3.
Diagram Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik



Kriteria aktivitas fisik yang digunakan pada data sekunder adalah melakukan kegiatan seperti aerobik, lari pagi atau jalan pagi minimal 1 jam 3 kali dalam seminggu. Jumlah jamaah yang tidak melakukan aktivitas fisik sama sekali ada 54 orang (35,06%) dan yang melakukan aktivitas fisik ada 100 orang (64,94%).

5.3.4. Merokok

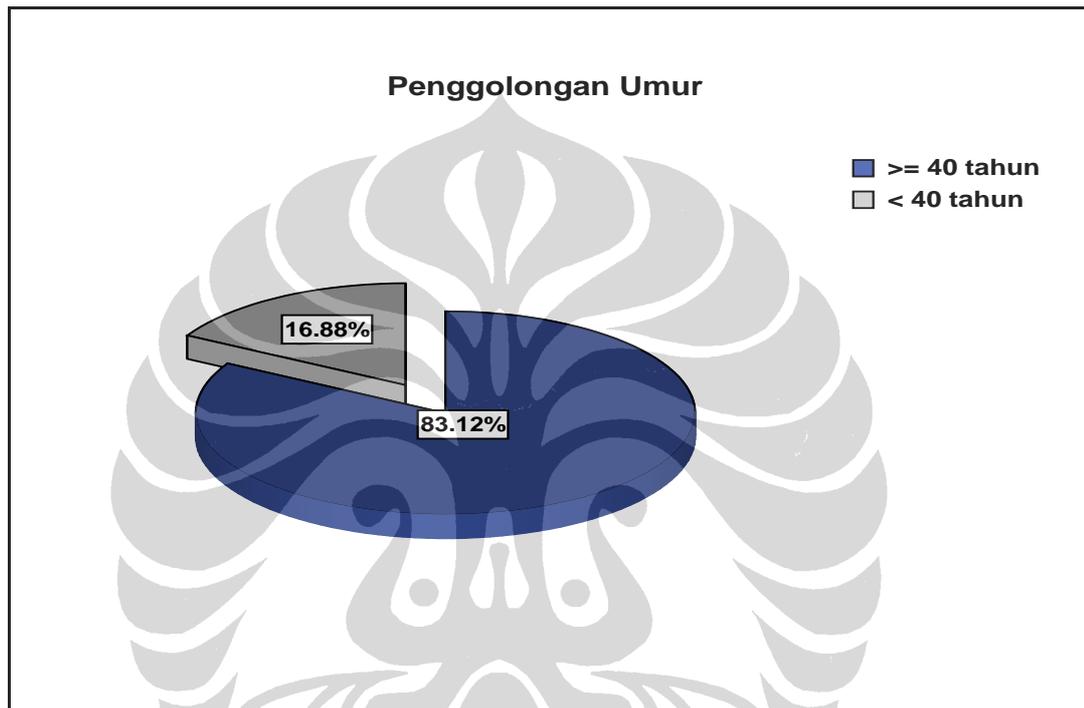
Gambar 4.
Diagram Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok



Pada diagram pie diatas terlihat bahwa proporsi jamaah yang tidak merokok lebih banyak daripada jumlah jamaah yang merokok. Jumlah jamaah yang merokok ada sebanyak 21 orang (13,64%) sedangkan jumlah jamaah yang tidak merokok ada sebanyak 133 orang (86,36%).

5.3.5. Umur

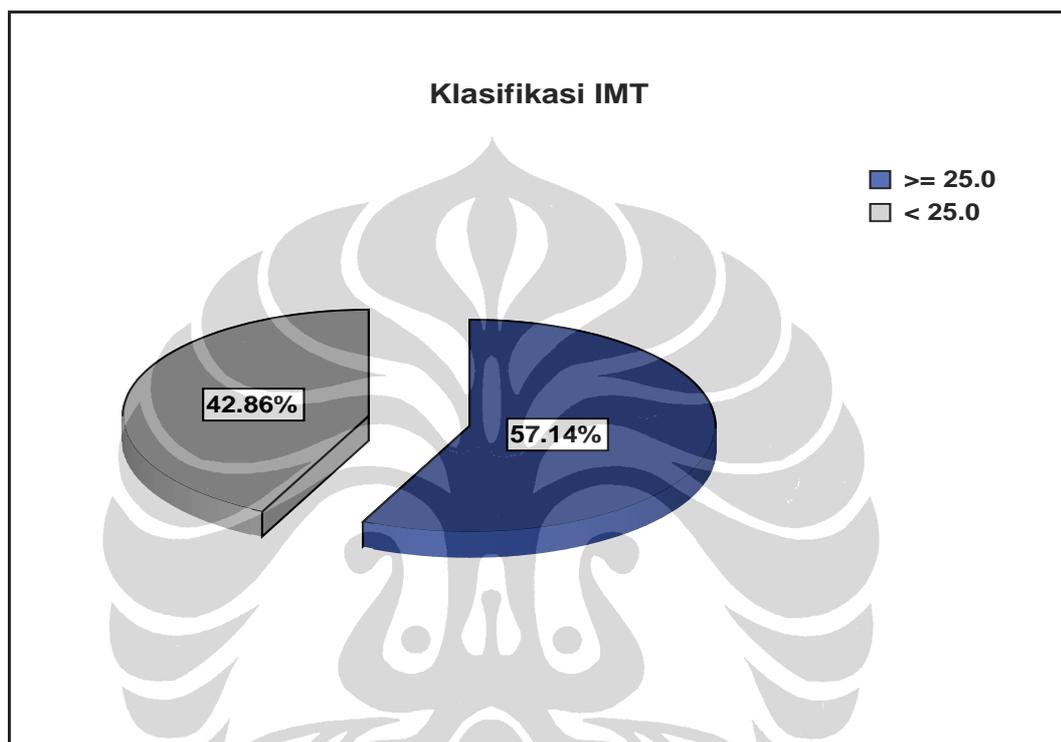
Gambar 5.
Diagram Responden Berdasarkan Penggolongan Umur



Untuk melihat distribusi umur jamaah maka variabel umur dikategorikan menjadi 2 yaitu umur ≥ 40 tahun dan umur < 40 tahun. Pada diagram pie diatas terlihat bahwa umur ≥ 40 tahun mempunyai jumlah terbanyak yaitu 128 orang (83,12%) sedangkan umur < 40 tahun berjumlah 26 orang (16,88%).

5.3.6. IMT

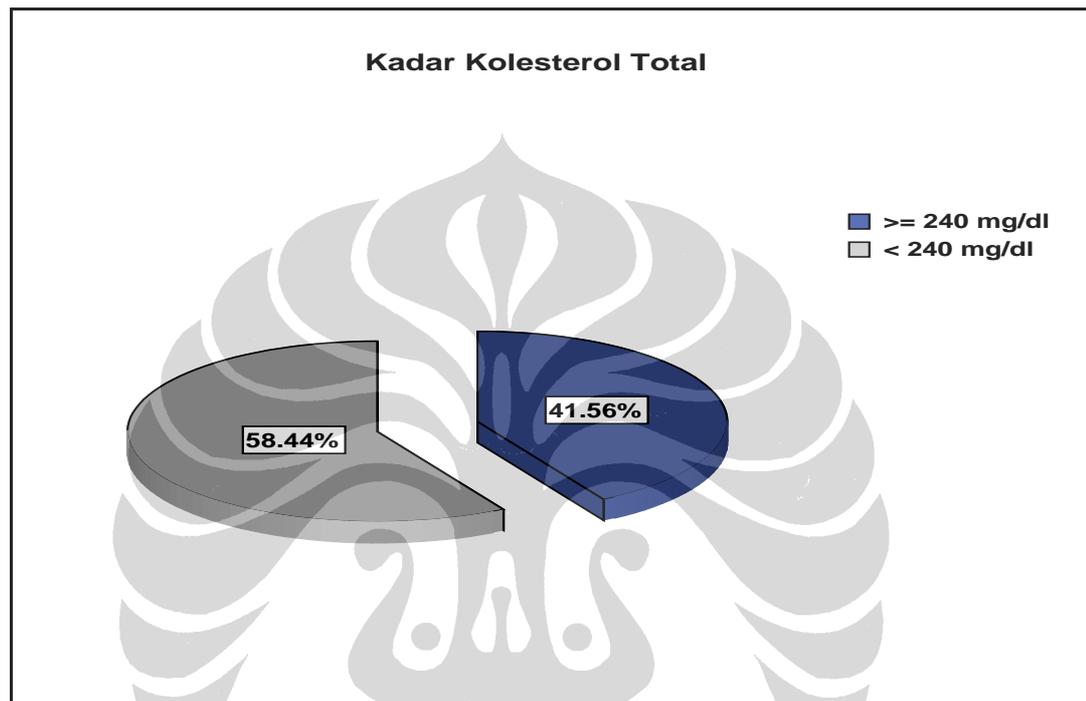
Gambar 6.
Diagram Responden Berdasarkan IMT



Kriteria WHO untuk wilayah Asia Pasifik dengan klasifikasi obese pada IMT $\geq 25 \text{ kg/m}^2$. Himpunan Studi Obesitas Indonesia (HISOBI) mendapatkan nilai IMT yang tidak jauh berbeda dari yang diusulkan oleh *WHO/IOTF/IDF Western Pacific (Asia Pacific Criteria)*, yaitu nilai batas (cut off) IMT = $24,9 \text{ kg/m}^2$ untuk perempuan dan laki-laki.⁴⁰ Untuk melihat distribusi IMT jamaah maka variabel IMT dikategorikan menjadi 2 yaitu ≥ 25.0 (obese) dan < 25.0 (tidak obese). Pada diagram pie diatas terlihat bahwa proporsi jamaah yang obese lebih banyak daripada jamaah yang tidak obese. Jumlah jamaah yang obese (IMT ≥ 25.0) ada 88 orang (57,14%) sedangkan jumlah jamaah yang tidak obese (IMT < 25.0) ada 66 orang (42,86%).

5.3.7. Kadar Kolesterol Total

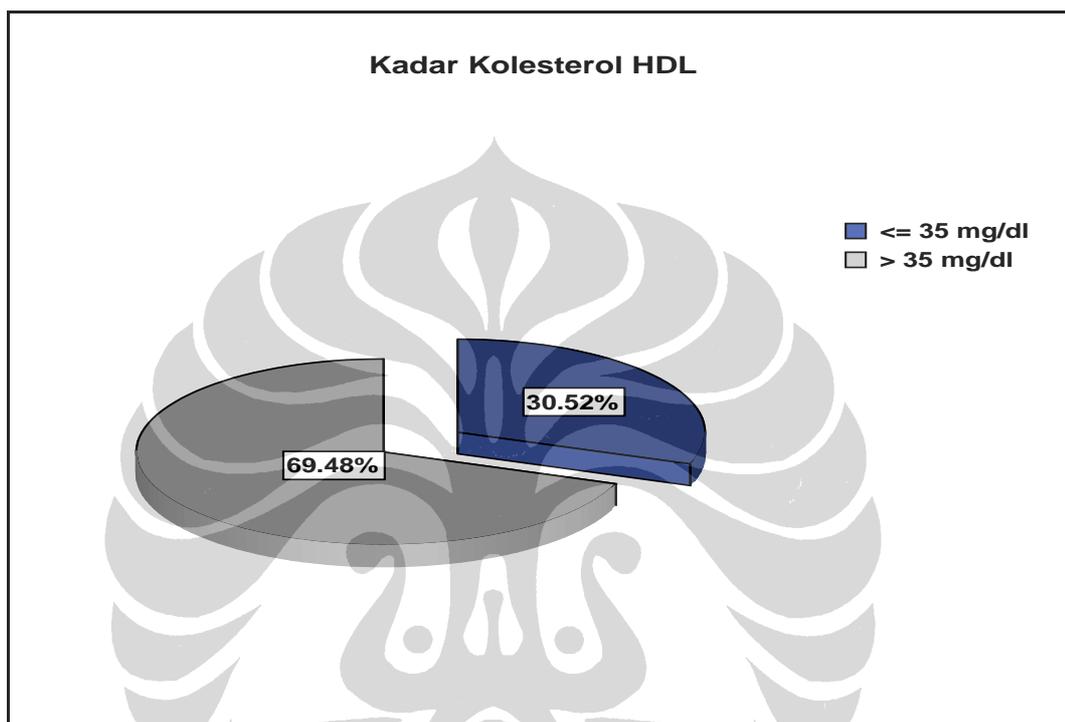
Gambar 7.
Diagram Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol Total



The National Cholesterol Education Program mengkategorikan kadar kolesterol total tinggi jika ≥ 240 mg/dl.³² Untuk melihat distribusi kolesterol total pada jamaah maka variabel kolesterol total dikategorikan menjadi 2 yaitu batas tinggi (≥ 240 mg/dl) dan batas rendah (< 240 mg/dl). Jumlah jamaah yang memiliki kadar kolesterol total ≥ 240 mg/dl ada 64 orang (41,56%) sedangkan jumlah jamaah yang memiliki kadar kolesterol total < 240 mg/dl ada 90 orang (58,44%).

5.3.8. Kadar Kolesterol HDL

Gambar 8.
Diagram Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol HDL



Level HDL yang rendah (memiliki kategori risiko tinggi) berada pada level dibawah 35 mg/dl.³² Untuk melihat distribusi kolesterol HDL pada jamaah maka variabel kolesterol HDL dikategorikan menjadi batas rendah (≤ 35 mg/dl) dan batas tinggi (> 35 mg/dl). Jumlah jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL ≤ 35 mg/dl ada 47 orang (30,52%) sedangkan jumlah jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL > 35 mg/dl ada 107 orang (69,48%).

5.4. Analisis Bivariat

5.4.1. Hubungan antara umur dengan kejadian hipertensi

Tabel 8.
Distribusi Jamaah Menurut Umur dan Kejadian Hipertensi

Umur	Hipertensi				Total		POR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
≥ 40 tahun	43	33,6	85	66,4	128	100,0	3,878 (1,103 – 13,643)	0,045
< 40 tahun	3	11,5	23	88,5	26	100,0		
Jumlah	46	29,9	108	70,1	154	100,0		

Hasil analisis hubungan antara umur dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 43 (33,6%) jamaah yang berumur ≥ 40 tahun menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang umurnya < 40 tahun ada 3 (11,5%) yang menderita hipertensi. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,045$ ($p < \alpha$) maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang berumur ≥ 40 tahun dengan jamaah yang berumur < 40 tahun atau ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian hipertensi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai POR = 3,878, artinya jamaah yang berumur ≥ 40 tahun mempunyai peluang 3,88 kali untuk menderita hipertensi dibanding yang berumur < 40 tahun.

5.4.2. Hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi

Tabel 9.
Distribusi Jamaah Menurut Jenis Kelamin dan Kejadian Hipertensi

Jenis Kelamin	Hipertensi				Total		POR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
Laki-laki	30	29,4	72	70,6	102	100,0	0,938 (0,453 – 1,939)	1,000
Perempuan	16	30,8	36	69,2	52	100,0		
Jumlah	46	29,9	108	70,1	154	100,0		

Hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 30 (29,4%) jamaah laki-laki yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah perempuan ada 16 (30,8%) yang menderita hipertensi. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 1,000$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah laki-laki dengan jamaah perempuan atau tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $POR = 0,938$, artinya jamaah laki-laki mempunyai peluang 0,94 kali untuk menderita hipertensi dibanding perempuan.

5.4.2.1. Analisis Stratifikasi Umur Berdasarkan Jenis Kelamin dan Hubungannya Dengan Hipertensi

Tabel 10.
Distribusi Jamaah Menurut Umur, Jenis Kelamin, dan Kejadian Hipertensi

Umur	Umur	Hipertensi		Total	POR (95% CI)
		Ya	Tidak		
≥ 40 tahun	Laki-laki	28 (32,6%)	58 (67,4%)	86 (100,0%)	0,869 (0,400 – 1,888)
	Perempuan	15 (35,7%)	27 (64,3%)	42 (100,0%)	
Total		43 (33,6%)	85 (66,4%)	128 (100,0%)	p-value = 0,876
< 40 tahun	Laki-laki	2 (12,5%)	14 (87,5%)	16 (100,0%)	1,286 (0,101– 16,340)
	Perempuan	1 (10,0%)	9 (90,0%)	10 (100,0%)	
Total		3 (11,5%)	23 (88,5%)	26 (100,0%)	p-value = 1,000

Hasil analisis didapatkan bahwa ada 28 (32,6%) laki-laki yang berumur ≥ 40 tahun yang menderita hipertensi. Sedangkan ada 2 (12,5%) laki-laki yang berumur < 40 tahun yang menderita hipertensi. Untuk perempuan, ada 15 (35,7%) perempuan yang berumur ≥ 40 tahun yang menderita hipertensi. Sedangkan ada 1 (10,0%) perempuan yang berumur < 40 tahun yang menderita hipertensi.

Pada kelompok umur ≥ 40 tahun, diperoleh nilai $p = 0,876$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara laki-laki berumur ≥ 40 tahun dengan perempuan berumur ≥ 40 tahun atau tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur ≥ 40 tahun. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $POR = 0,869$, artinya laki-laki yang berumur ≥ 40 tahun mempunyai peluang 0,87 kali untuk menderita hipertensi dibanding perempuan yang berumur ≥ 40 tahun.

Pada kelompok umur < 40 tahun, diperoleh nilai $p = 1,000$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara laki-laki

berumur < 40 tahun dengan perempuan berumur < 40 tahun atau tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur < 40 tahun. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai POR = 1,286, artinya laki-laki yang berumur < 40 tahun mempunyai peluang 1,29 kali untuk menderita hipertensi dibanding perempuan yang berumur < 40 tahun.

5.4.3. Hubungan antara merokok dengan kejadian hipertensi

Tabel 11.
Distribusi Jamaah Menurut Kebiasaan Merokok dan Kejadian Hipertensi

Merokok	Hipertensi				Total		POR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	2	9,5	19	90,5	21	100,0	0,213 (0,047 - 0,955)	0,053
Tidak	44	33,1	89	66,9	133	100,0		
Jumlah	46	29,9	108	70,1	154	100,0		

Hasil analisis hubungan antara merokok dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 2 (9,5%) jamaah yang merokok yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang tidak merokok ada 44 (33,1%) yang menderita hipertensi. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,053$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang merokok dengan jamaah yang tidak merokok atau tidak ada hubungan yang bermakna antara merokok dengan kejadian hipertensi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai POR= 0,213, artinya jamaah yang merokok mempunyai peluang 0,21 kali untuk menderita hipertensi dibanding yang tidak merokok.

5.4.3.1. Analisis Stratifikasi Umur Berdasarkan Merokok dan Hubungannya Dengan Hipertensi

Tabel 12.
Distribusi Jamaah Menurut Umur, Merokok, dan Kejadian Hipertensi

Umur	Merokok	Hipertensi		Total	POR (95% CI)
		Ya	Tidak		
≥ 40 tahun	Ya	1 (5,6%)	17 (94,4%)	18 (100,0%)	0,095 (0,012 – 0,742)
	Tidak	42 (38,2%)	68 (61,8%)	110 (100,0%)	
Total		43 (33,6%)	85 (66,4%)	128 (100,0%)	p-value = 0,014
< 40 tahun	Ya	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (100,0%)	5,250 (0,318– 86,733)
	Tidak	2 (8,7%)	21 (91,3%)	23 (100,0%)	
Total		3 (11,5%)	23 (88,5%)	26 (100,0%)	p-value = 0,319

Hasil analisis didapatkan bahwa pada kelompok umur ≥ 40 tahun, ada 1 (5,6%) jamaah yang merokok menderita hipertensi dan ada 42 (38,2%) jamaah yang tidak merokok menderita hipertensi. Untuk kelompok umur < 40 tahun, ada 1 (33,3%) jamaah yang merokok menderita hipertensi dan ada 2 (8,7%) jamaah yang tidak merokok menderita hipertensi.

Pada kelompok umur ≥ 40 tahun, diperoleh nilai $p = 0,014$, yang berarti $p < \alpha$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang merokok dengan jamaah yang tidak merokok atau ada hubungan yang bermakna antara merokok dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur ≥ 40 tahun. Nilai POR yang didapatkan sebesar 0,095 yang berarti bahwa jamaah berumur ≥ 40 tahun dan merokok berpeluang 0,10 kali untuk menderita hipertensi dibanding jamaah berumur ≥ 40 tahun dan tidak merokok. Pada kelompok umur < 40 tahun, diperoleh nilai $p = 0,319$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang merokok dengan jamaah yang tidak

merokok atau tidak ada hubungan yang bermakna antara merokok dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur < 40 tahun. Nilai POR yang didapatkan sebesar 5,250 yang berarti bahwa jamaah berumur < 40 tahun dan merokok berpeluang 5,25 kali untuk menderita hipertensi dibanding jamaah berumur < 40 tahun dan tidak merokok.

5.4.4. Hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi

Tabel 13.
Distribusi Jamaah Menurut Aktivitas Fisik dan Kejadian Hipertensi

Aktivitas Fisik	Hipertensi				Total		POR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
Tidak	19	35,2	35	64,8	54	100,0	1,468 (0,720– 2,991)	0,382
Ya	27	27	73	73	100	100,0		
Jumlah	46	29,9	108	70,1	154	100,0		

Hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 19 (35,2%) jamaah yang tidak melakukan aktivitas fisik yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang melakukan aktivitas fisik ada 27 (27%) yang menderita hipertensi. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,382$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang melakukan aktivitas fisik dengan jamaah yang tidak melakukan aktivitas fisik atau tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $POR = 1,468$, artinya jamaah yang tidak melakukan aktivitas fisik mempunyai peluang 1,47 kali untuk menderita hipertensi dibanding yang melakukan aktivitas fisik.

5.4.4.1. Analisis Stratifikasi Umur Berdasarkan Aktivitas Fisik dan Hubungannya Dengan Hipertensi

Tabel 14.
Distribusi Jamaah Menurut Umur, Aktivitas Fisik, dan Kejadian Hipertensi

Umur	Aktivitas Fisik	Hipertensi		Total	POR (95% CI)
		Ya	Tidak		
≥ 40 tahun	Tidak	17 (37,0%)	29 (63,0%)	46 (100,0%)	1,263 (0,592 – 2,695)
	Ya	26 (31,7%)	56 (68,3%)	82 (100,0%)	
Total		43 (33,6%)	85 (66,4%)	128 (100,0%)	p-value = 0,683
< 40 tahun	Tidak	2 (25,0%)	6 (75,0%)	8 (100,0%)	5,667 (0,432– 74,379)
	Ya	1 (5,6%)	17 (94,4%)	18 (100,0%)	
Total		3 (11,5%)	23 (88,5%)	26 (100,0%)	p-value = 0,215

Hasil analisis didapatkan bahwa pada kelompok umur ≥ 40 tahun ada 17 (37,0%) jamaah yang tidak melakukan aktivitas fisik menderita hipertensi dan ada 26 (31,7%) jamaah yang melakukan aktivitas fisik menderita hipertensi. Pada kelompok umur < 40 tahun, ada 2 (25,0%) jamaah yang tidak melakukan aktivitas fisik menderita hipertensi dan ada 1 (5,6%) jamaah yang melakukan aktivitas fisik menderita hipertensi.

Pada kelompok umur ≥ 40 tahun, diperoleh nilai $p = 0,683$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang tidak melakukan aktivitas fisik dengan jamaah yang melakukan aktivitas fisik atau tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur ≥ 40 tahun. Nilai POR yang didapatkan sebesar 1,263 yang berarti bahwa jamaah berumur ≥ 40 tahun dan tidak melakukan aktivitas fisik berpeluang 1,26 kali untuk menderita hipertensi dibanding jamaah berumur ≥ 40 tahun dan melakukan aktivitas fisik.

Pada kelompok umur < 40 tahun, diperoleh nilai $p = 0,215$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang tidak melakukan aktivitas fisik dengan jamaah yang melakukan aktivitas fisik atau tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur < 40 tahun. Nilai POR yang didapatkan sebesar 5,667 yang berarti bahwa jamaah berumur < 40 tahun dan tidak melakukan aktivitas fisik berpeluang 5,67 kali untuk menderita hipertensi dibanding jamaah berumur < 40 tahun dan melakukan aktivitas fisik.

5.4.5. Hubungan antara obesitas (dilihat dari IMT) dengan hipertensi

Tabel 15.
Distribusi Jamaah Menurut IMT dan Kejadian Hipertensi

IMT	Hipertensi				Total		POR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
≥ 25.0	30	34,1	58	65,9	88	100,0	1,616 (0,791-3,304)	0,253
< 25.0	16	24,2	50	75,8	66	100,0		
Jumlah	46	29,9	108	70,1	154	100,0		

Hasil analisis hubungan antara obesitas dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 30 (34,1%) jamaah yang obese (IMT ≥ 25.0) yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang tidak obese (IMT < 25.0) ada 16 (24,2%) yang menderita hipertensi. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,253$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang obese dengan jamaah yang tidak obese atau tidak ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian hipertensi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai

POR= 1,616, artinya jamaah yang obese mempunyai peluang 1,62 kali untuk menderita hipertensi dibanding yang tidak obese.

5.4.5.1. Analisis Stratifikasi Umur Berdasarkan IMT dan Hubungannya Dengan Hipertensi

Tabel 16.
Distribusi Jamaah Menurut Umur, IMT, dan Kejadian Hipertensi

Umur	IMT	Hipertensi		Total	POR (95% CI)
		Ya	Tidak		
≥ 40 tahun	≥ 25,0	29 (38,7%)	46 (61,3%)	75 (100,0%)	1,756 (0,815–3,783)
	< 25,0	14 (26,4%)	39 (73,6%)	53 (100,0%)	
Total		43 (33,6%)	85 (66,4%)	128 (100,0%)	p-value = 0,209
< 40 tahun	≥ 25,0	1 (7,7%)	12 (92,3%)	13 (100,0%)	0,458 (0,036–5,789)
	< 25,0	2 (15,4%)	11 (84,6%)	13 (100,0%)	
Total		3 (11,5%)	23 (88,5%)	26 (100,0%)	p-value = 1,000

Hasil analisis didapatkan bahwa pada kelompok umur ≥ 40 tahun ada 29 (38,7%) jamaah yang memiliki IMT ≥ 25,0 menderita hipertensi dan ada 14 (26,4%) jamaah yang memiliki IMT < 25,0 menderita hipertensi. Pada kelompok umur < 40 tahun, ada 1 (7,7%) jamaah yang memiliki IMT ≥ 25,0 menderita hipertensi dan ada 2 (15,4%) jamaah yang memiliki IMT < 25,0 menderita hipertensi.

Pada kelompok umur ≥ 40 tahun, diperoleh nilai $p = 0,209$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang memiliki IMT ≥ 25,0 dengan jamaah yang memiliki IMT < 25,0 atau tidak ada hubungan yang bermakna antara IMT dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur ≥ 40 tahun. Dari hasil analisis diperoleh juga nilai POR = 1,756 yang berarti bahwa jamaah yang berumur ≥ 40 tahun dan memiliki IMT ≥ 25,0

berpeluang 1,76 kali untuk menderita hipertensi daripada jamaah yang berumur ≥ 40 tahun dan memiliki $IMT < 25,0$.

Pada kelompok umur < 40 tahun, diperoleh nilai $p = 1,000$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang memiliki $IMT \geq 25,0$ dengan jamaah yang memiliki $IMT < 25,0$ atau tidak ada hubungan yang bermakna antara IMT dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur < 40 tahun. Dari hasil analisis diperoleh juga nilai $POR = 0,458$ yang berarti bahwa jamaah yang berumur < 40 tahun dan memiliki $IMT \geq 25,0$ berpeluang 0,46 kali untuk menderita hipertensi dibanding jamaah yang berumur < 40 tahun dan memiliki $IMT < 25,0$.

5.4.6. Hubungan antara kadar kolesterol total dengan hipertensi

Tabel 17.
Distribusi Jamaah Menurut Kadar Kolesterol Total dan Kejadian Hipertensi

Kolesterol Total	Hipertensi				Total		POR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
≥ 240 mg/dl	24	37,5	40	62,5	64	100,0	1,855 (0,923-3,727)	0,117
< 240 mg/dl	22	24,4	68	75,6	90	100,0		
Jumlah	46	29,9	108	70,1	154	100,0		

Hasil analisis hubungan antara kadar kolesterol total dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 24 (37,5%) jamaah yang kadar kolesterol totalnya ≥ 240 mg/dl yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang kadar kolesterol totalnya < 240 mg/dl ada 22 (24,4%) yang menderita hipertensi. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,117$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan

proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang kadar kolesterol totalnya ≥ 240 mg/dl dengan jamaah yang kadar kolesterol totalnya < 240 mg/dl atau tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol total dengan kejadian hipertensi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai POR = 1,855, artinya jamaah yang kadar kolesterol totalnya ≥ 240 mg/dl mempunyai peluang 1,86 kali untuk menderita hipertensi dibanding yang kadar kolesterol totalnya < 240 mg/dl.

5.4.6.1. Analisis Stratifikasi Umur Berdasarkan Kadar Kolesterol Total dan Hubungannya Dengan Hipertensi

Tabel 18.
Distribusi Jamaah Menurut Umur, Kadar Kolesterol Total, dan Kejadian Hipertensi

Umur	Kolesterol Total	Hipertensi		Total	POR (95% CI)
		Ya	Tidak		
≥ 40 tahun	≥ 240 mg/dl	23 (37,7%)	38 (62,3%)	61 (100,0%)	1,422 (0,681–2,970)
	< 240 mg/dl	20 (29,9%)	47 (70,1%)	67 (100,0%)	
Total		43 (33,6%)	85 (66,4%)	128 (100,0%)	p-value = 0,452
< 40 tahun	≥ 240 mg/dl	1 (33,3%)	2 (66,7%)	3 (100,0%)	5,250 (0,318–86,733)
	< 240 mg/dl	2 (8,7%)	21 (91,3%)	23 (100,0%)	
Total		3 (11,5%)	23 (88,5%)	26 (100,0%)	p-value = 0,319

Hasil analisis didapatkan bahwa pada kelompok umur ≥ 40 tahun ada 23 (37,7%) jamaah yang memiliki kadar kolesterol total ≥ 240 mg/dl menderita hipertensi dan ada 20 (29,9%) jamaah yang memiliki kadar kolesterol total < 240 mg/dl menderita hipertensi. Pada kelompok umur < 40 tahun, ada 1 (33,3%) jamaah yang memiliki kadar kolesterol total ≥ 240 mg/dl menderita hipertensi dan ada 2 (8,7%) jamaah yang memiliki kadar kolesterol total < 240 mg/dl menderita hipertensi.

Pada kelompok umur ≥ 40 tahun, diperoleh nilai $p = 0,452$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang memiliki kadar kolesterol total ≥ 240 mg/dl dengan jamaah yang memiliki kadar kolesterol total < 240 mg/dl atau tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol total dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur ≥ 40 tahun. Dari hasil analisis diperoleh juga nilai POR = 1,422 yang berarti bahwa jamaah berumur ≥ 40 tahun dan mempunyai kadar kolesterol total ≥ 240 mg/dl berpeluang 1,42 kali untuk menderita hipertensi dibanding jamaah berumur ≥ 40 tahun dan mempunyai kadar kolesterol total < 240 mg/dl.

Pada kelompok umur < 40 tahun, diperoleh nilai $p = 0,319$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang memiliki kadar kolesterol total ≥ 240 mg/dl dengan jamaah yang memiliki kadar kolesterol total < 240 mg/dl atau tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol total dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur < 40 tahun. Dari hasil analisis diperoleh juga nilai POR = 5,250 yang berarti bahwa jamaah berumur < 40 tahun dan mempunyai kadar kolesterol total ≥ 240 mg/dl berpeluang 5,25 kali untuk menderita hipertensi dibanding jamaah berumur < 40 tahun dan mempunyai kadar kolesterol total < 240 mg/dl.

5.4.7. Hubungan antara kadar kolesterol HDL dengan hipertensi

Tabel 19.
Distribusi Jamaah Menurut Kadar Kolesterol HDL dan Kejadian Hipertensi

Kolesterol HDL	Hipertensi				Total		POR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
≤ 35 mg/dl	14	29,8	33	70,2	47	100,0	0,994 (0,470-2,104)	1,000
> 35 mg/dl	32	29,9	75	70,1	107	100,0		
Jumlah	46	29,9	108	70,1	154	100,0		

Hasil analisis hubungan antara kadar kolesterol HDL dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 14 (29,8%) jamaah yang kadar kolesterol HDLnya ≤ 35 mg/dl yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang kadar kolesterol HDLnya > 35 mg/dl ada 32 (29,9%) yang menderita hipertensi. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 1,000$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang kadar kolesterol HDLnya ≤ 35 mg/dl dengan jamaah yang kadar kolesterol HDLnya > 35 mg/dl atau tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol HDL dengan kejadian hipertensi. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai POR= 0,994, artinya jamaah yang kadar kolesterolnya ≤ 35 mg/dl mempunyai peluang 0,99 kali untuk menderita hipertensi dibanding yang kadar kolesterol HDLnya > 35 mg/dl.

5.4.7.1. Analisis Stratifikasi Umur Berdasarkan Kadar Kolesterol HDL dan Hubungannya Dengan Hipertensi

Tabel 20.
Distribusi Jamaah Menurut Umur, Kadar Kolesterol HDL, dan Kejadian Hipertensi

Umur	Kolesterol HDL	Hipertensi		Total	POR (95% CI)
		Ya	Tidak		
≥ 40 tahun	≤ 35 mg/dl	13 (31,7%)	28 (68,3%)	41 (100,0%)	0,882 (0,399–1,949)
	> 35 mg/dl	30 (34,5%)	57 (65,5%)	87 (100,0%)	
Total		43 (33,6%)	85 (66,4%)	128 (100,0%)	p-value = 0,913
< 40 tahun	≤ 35 mg/dl	1 (16,7%)	5 (83,3%)	6 (100,0%)	1,800 (0,134–24,160)
	> 35 mg/dl	2 (10,0%)	18 (90,0%)	20 (100,0%)	
Total		3 (11,5%)	23 (88,5%)	26 (100,0%)	p-value = 1,000

Hasil analisis didapatkan bahwa pada kelompok umur ≥ 40 tahun ada 13 (31,7%) jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL ≤ 35 mg/dl menderita hipertensi dan ada 30 (34,5%) jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL > 35 mg/dl menderita hipertensi. Pada kelompok umur < 40 tahun, ada 1 (16,7%) jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL ≤ 35 mg/dl menderita hipertensi dan ada 2 (10,0%) jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL > 35 mg/dl menderita hipertensi.

Pada kelompok umur ≥ 40 tahun, diperoleh nilai $p = 0,913$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL ≤ 35 mg/dl dengan jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL > 35 mg/dl atau tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol HDL dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur ≥ 40 tahun. Dari hasil analisis diperoleh juga nilai POR = 0,882 yang berarti bahwa

jamaah berumur ≥ 40 tahun dan mempunyai kolesterol HDL ≤ 35 mg/dl berpeluang 0,88 kali untuk menderita hipertensi daripada jamaah berumur ≥ 40 tahun dan mempunyai kolesterol HDL > 35 mg/dl.

Pada kelompok umur < 40 tahun, diperoleh nilai $p = 1,000$ ($p > \alpha$) maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL ≤ 35 mg/dl dengan jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL > 35 mg/dl atau tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol HDL dengan kejadian hipertensi pada kelompok umur < 40 tahun. Dari hasil analisis diperoleh juga nilai POR = 1,800 yang berarti bahwa jamaah berumur < 40 tahun dan mempunyai kolesterol HDL ≤ 35 mg/dl berpeluang 1,80 kali untuk menderita hipertensi dibanding jamaah berumur < 40 tahun dan mempunyai kolesterol HDL > 35 mg/dl.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1. Keterbatasan Penelitian

6.1.1. Dari Segi Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain penelitian *cross-sectional* yaitu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko efek dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat tertentu. Desain ini memiliki beberapa kelemahan, yaitu kondisi responden hanya dilihat sekali saja pada saat observasi dan pengukuran dilakukan pada saat pemeriksaan saja. Seperti pada kasus hipertensi, tekanan darah seseorang cenderung akan mengalami perubahan sesuai kondisi fisik dan mental orang tersebut. Makanya dibuatlah suatu standar pengukuran untuk hipertensi yaitu dua kali pengukuran dengan selang waktu 5 menit dalam keadaan cukup istirahat (tenang).

Kelemahan lain dari desain penelitian ini adalah tidak dapat melihat hubungan sebab-akibat (kausalitas) sehingga tidak dapat dipastikan apakah *exposure* yang mempengaruhi *outcome*. Tetapi melalui desain penelitian ini kita dapat membuat hipotesis awal, yaitu ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

6.1.2. Dari Segi Kualitas Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder sehingga kebenaran, kelengkapan, dan ketepatan data sepenuhnya tergantung dari data yang tersedia.

6.1.3. Dari Segi Variabel Penelitian

Untuk variabel merokok, pada data sekunder hanya terdapat pertanyaan “Apakah Saudara merokok?” dengan pilihan jawaban “ya” atau “tidak”. Pengkategorian untuk merokok seharusnya lebih spesifik dan diperjelas lagi. Misal dibuat kategori 1. Sedang merokok ; 2. Pernah merokok atau sudah berhenti merokok minimal 1 tahun ; 3. Tidak merokok. Untuk kategori merokok dan pernah merokok ditanyakan dosisnya yaitu berapa banyak batang rokok yang dihisap per hari.

6.1.4. Bias Informasi

Bias informasi adalah bias dalam cara mengamati, melaporkan, mengukur, mencatat, mengklasifikasi dan menginterpretasi status paparan dan atau penyakit, sehingga mengakibatkan distorsi penaksiran pengaruh paparan terhadap penyakit. Bias informasi disebut juga bias pengukuran (*measurement bias*), bias pengamatan (*observation bias*), atau bias misklasifikasi (*misclassification bias*).⁴³

Rentang umur jamaah dari yang termuda berumur 27 tahun sampai yang tertua berumur 75 tahun. Jadi, ada jamaah yang lansia. Menurut Frances (1997), dalam Sitorus (2002), umumnya lansia mengalami kehilangan dalam tinggi badan hingga 6 inci, akibat *collapse of spine bones (vertebrae)*. Oleh karena itu dalam penilaian tinggi badan pada lansia sebaiknya dilakukan dengan pengukuran tinggi lutut (*knee height*).⁵⁰

6.1.5. Rumus Besar Sampel

Penelitian ini selain mencari estimasi proporsi juga melakukan analisis hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Ada dua rumus

besar sampel yang dipakai yaitu rumus besar sampel estimasi proporsi dengan presisi mutlak dan uji hipotesis untuk proporsi populasi tunggal pada satu sampel. Hasil dari perhitungan besar sampel pada rumus kedua terlampaui besar sehingga tidak digunakan dalam penelitian ini karena populasi penelitian hanya ada 178 responden. Oleh karena itu, rumus besar sampel yang dipakai adalah estimasi proporsi dengan presisi mutlak pada satu sampel. Rumus ini belum memperhitungkan power (β) untuk uji hipotesis sehingga hubungan yang didapatkan tidak bermakna.

6.2. Variabel Penelitian

6.2.1. Umur

Berdasarkan hasil analisis data, didapatkan bahwa jumlah jamaah yang berumur ≥ 40 tahun lebih banyak menderita hipertensi daripada jamaah yang berumur < 40 tahun dan ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian responden ($p = 0,045$). Nilai POR yang didapatkan sebesar 3,878 dimana nilai POR ini lebih besar dari 1 yang berarti bahwa umur ≥ 40 tahun meningkatkan/memperbesar risiko terjadi hipertensi. Jadi, jamaah yang berumur ≥ 40 tahun mempunyai peluang 3,88 kali untuk menderita hipertensi dibanding yang berumur < 40 tahun.

Umur mempengaruhi terjadinya hipertensi. Dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar.²¹ Pada golongan umur di bawah 40 tahun angka prevalensi hipertensi umumnya masih dibawah 10%, tetapi usia diatas 50 tahun prevalensinya mencapai 20% atau lebih, sehingga merupakan masalah yang serius pada golongan usia lanjut.²⁶ Pada penelitian-penelitian sebelumnya, juga

didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dengan hipertensi.^{38,50,51}

Menurut Lackland dan Egan (1999), dalam Kodim (2004), peningkatan umur selalu diikuti oleh peningkatan tekanan darah sistolik, tetapi tidak pada tekanan darah diastolik.^{20,52} Tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun. Tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55 – 60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis.²⁷ Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur, disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, yang terutama menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik.⁷

Umur yang tua semakin berisiko untuk hipertensi dan faktor usia tidak dapat diubah. Untuk mencegah bertambahnya risiko hipertensi pada usia lanjut, faktor-faktor risiko lain harus dihindari seperti merokok, obesitas, stress, kurang aktivitas fisik dan lain-lain. Pola hidup yang sehat dapat mengurangi risiko terjadinya hipertensi terutama pada usia lanjut.

6.2.2. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil analisis bivariat, jumlah jamaah laki-laki yang menderita hipertensi lebih banyak daripada jamaah perempuan. Pria lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita, dengan rasio sekitar 2,29 untuk kenaikan tekanan darah sistolik dan 3,76 untuk kenaikan tekanan darah diastolik. Pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan dengan wanita. Namun, setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada wanita tinggi. Bahkan setelah umur 65 tahun, terjadinya hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria yang diakibatkan oleh faktor

hormonal.⁷ Menurut Khaw (1995), sebelum menopause tekanan darah perempuan umumnya lebih rendah dari laki-laki, tetapi setelah menopause tekanan darah perempuan menjadi lebih tinggi dibanding laki-laki hingga umur 70 tahun.⁵⁰

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Harmaji di Semarang, perbandingan penderita hipertensi antara wanita dan laki-laki sebesar 1 : 1,5, Nairbohu yang melakukan penelitian di Arun dan Sukabumi mendapatkan perbandingan sebesar 1:1,2 dan 1:1.⁵³ Jadi, tidak ada perbedaan yang nyata antara laki-laki dan wanita yang menderita hipertensi. Dari hasil analisis bivariat dan stratifikasi didapatkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah laki-laki dengan jamaah perempuan atau tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Nilai POR yang didapatkan dari analisis bivariat sebesar 0,938 dimana nilai POR ini lebih kecil dari 1 yang berarti bahwa jenis kelamin kurang berisiko untuk terjadi hipertensi. Karena proporsi hipertensi baik pada laki-laki maupun perempuan tidak ada perbedaan.

Penelitian lain juga mendapatkan hasil yang sama, seperti pada penelitian yang dilakukan Jefri Hasurungan (2002), didapatkan nilai $p = 0,405 > \alpha$ yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan hipertensi. Sama seperti penelitian yang dilakukan Annisa Sanusi (2003), nilai p yang didapatkan $0,762 > \alpha$ yang artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan hipertensi pada pasien lansia rawat jalan.

6.2.3. Merokok

Berdasarkan hasil analisis univariat, didapatkan jumlah jamaah yang tidak merokok lebih banyak daripada jumlah jamaah yang merokok. Jumlah jamaah yang

merokok ada sebanyak 21 orang (13,64%) sedangkan jumlah jamaah yang tidak merokok ada sebanyak 133 orang (86,36%). Hasil analisis hubungan antara merokok dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 2 (9,5%) jamaah yang merokok yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang tidak merokok ada 44 (33,1%) yang menderita hipertensi. Jumlah jamaah yang merokok dan menderita hipertensi sangat sedikit sekali hanya 2 orang dibandingkan dengan jumlah jamaah yang tidak merokok tetapi hipertensi. Hal ini menyebabkan hubungan antara merokok dengan hipertensi menjadi tidak bermakna ($p = 0,053 > \alpha$). Hasil analisis stratifikasi menunjukkan hubungan yang bermakna antara merokok dengan hipertensi ($p = 0,014$), dikarenakan jumlah jamaah yang tidak merokok tapi hipertensi lebih banyak daripada jumlah jamaah yang merokok dan hipertensi. Karena jumlah yang merokok dan hipertensi hanya 1 (5,6%). Nilai POR yang didapatkan sebesar 0,213 dimana nilai POR ini < 1 yang berarti bahwa ada asosiasi negatif antara faktor merokok dengan kejadian hipertensi, hal ini dikarenakan jumlah sampel penelitian yang kecil untuk dapat membuktikan hubungan antara merokok dengan hipertensi.

Jumlah jamaah yang merokok tetapi tidak hipertensi ada 19 orang. Ada kemungkinan bahwa responden merokok tetapi jumlah batang rokok yang dihisap sedikit < 10 batang per hari sehingga nikotin yang masuk juga sedikit sehingga risiko untuk hipertensi kecil. Jelas terlihat bahwa ada pengaruh faktor risiko lain selain merokok yang mengakibatkan hipertensi.

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, dan mengakibatkan proses aterosklerosis, dan tekanan darah

tinggi. Nikotin dalam rokok dapat meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah dengan variasi mekanisme sebagai berikut :²⁶

1. Merangsang pelepasan norepinefrin melalui saraf *adrenergic* dan meningkatkan kadar katekolamin yang dikeluarkan dari medula adrenal.
2. Merangsang kemoreseptor di *carotid* dan *aortic bodies*, yang menyebabkan peningkatan denyut jantung dan tekanan darah.
3. Bereaksi langsung pada miokardium untuk mengeluarkan efek positif inotropik dan kronotropik.

Ada perbedaan pendapat tentang hubungan merokok dengan hipertensi. Menurut Winniford (1990) yang berperan dalam meningkatkan tekanan darah pada merokok adalah jumlah nikotin yang masuk dalam darah.⁵⁴ Sedangkan Kaplan dan Stamler (1994) mengemukakan bahwa walaupun merokok dapat meningkatkan tekanan darah secara akut, akan tetapi hipertensi tidak sering terjadi pada perokok. Lebih jauh lagi Kaplan dan Stamler menjelaskan bahwa berhenti merokok sering meningkatkan berat badan dan meningkatnya tekanan darah bukan karena nikotin, tetapi karena bertambahnya berat badan.⁵⁵ Menurut WHO (1995), merokok dapat menurunkan kesukaan pada makanan sehingga berat badan berkurang, dengan berhenti merokok maka berat badan dapat meningkat sekitar 3 kg pada laki-laki dan 4 kg pada wanita.⁵⁶ Nikotin dapat meningkatkan metabolisme tubuh sehingga jumlah kalori akan terbakar dengan cepat, oleh karena itu dapat menurunkan berat badan.¹⁷ Nikotin berhubungan dengan berat badan. Berat badan perokok rata-rata 7 pon lebih rendah dari berat badan non perokok.³²

Variabel merokok harus memiliki indikator berapa banyak batang rokok yang dihisap. Pada data sekunder yang didapatkan, hanya terdapat pertanyaan "Apakah

Saudara merokok?”. Jadi, variabel merokok yang ditanyakan masih kurang spesifik. Seharusnya pertanyaan yang dibuat lebih terperinci yaitu berapa banyak batang rokok per hari yang dihisap oleh responden. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah benar nikotin berpengaruh terhadap kenaikan tekanan darah.

Penelitian yang dilakukan Jefri Hasurungan (2002) mendapatkan hasil yang sama yaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan hipertensi. Penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian Lia Nurparida (2004) yang menemukan bahwa tidak ada perbedaan proporsi hipertensi antara responden yang merokok dan tidak merokok, dengan kata lain tidak ada hubungan yang bermakna ($p = 0,657$). Penelitian yang dilakukan Sri Purwanti (2005) yang mencari hubungan antara IMT dan pola hidup dengan hipertensi juga menemukan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara merokok dengan hipertensi ($p=0,116$).

6.2.4. Aktivitas Fisik

Kriteria aktivitas fisik yang digunakan pada data sekunder adalah melakukan kegiatan seperti aerobik, lari pagi atau jalan pagi minimal 1 jam 3 kali dalam seminggu. Berdasarkan hasil analisis univariat, jumlah jamaah yang melakukan aktivitas fisik ada 100 orang (64,94%) dan yang tidak melakukan aktivitas fisik sama sekali ada 54 orang (35,06%). Hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 19 (35,2%) jamaah yang tidak melakukan aktivitas fisik yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang melakukan aktivitas fisik ada 27 (27%) yang menderita hipertensi. Ternyata banyak jamaah yang melakukan aktivitas fisik tetapi terkena hipertensi.

Dari hasil analisis bivariat dan stratifikasi didapatkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang tidak melakukan aktivitas fisik dengan jamaah yang melakukan aktivitas fisik atau tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi karena jumlah sampel yang kecil. Padahal dari nilai POR yang didapatkan baik dari analisis bivariat lebih dari 1, yang berarti bahwa tidak melakukan aktivitas fisik meningkatkan/memperbesar risiko untuk hipertensi. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Purwanti (2005) yang mencari hubungan antara IMT dan pola hidup dengan hipertensi juga menemukan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik sedang (dengan kategori < 210 menit/minggu dan ≥ 210 menit/minggu) dengan hipertensi ($p=0,1230$). Namun ada penelitian lain yang menemukan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi seperti penelitian yang dilakukan oleh Jefri Hasurungan (2002).

Beberapa teori mengemukakan bahwa aktivitas fisik mempengaruhi tekanan darah. Menurut JNC 7, aktivitas fisik aerobik yang dilakukan secara teratur seperti jalan cepat (setidaknya 30 menit sehari) dapat menurunkan tekanan darah sebanyak 4 – 9 mmHg. Olahraga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan.⁷ Olahraga atau aktivitas fisik lebih merupakan terapi untuk menurunkan tekanan darah. Apakah tidak beraktivitas fisik langsung dapat meningkatkan tekanan darah? Ada faktor lain yang mempengaruhi yaitu diet atau makanan. Diet menentukan berat badan seseorang dan akhirnya berpengaruh terhadap IMT. Konsumsi garam yang berlebihan juga dapat meningkatkan tekanan darah. Orang yang obese tidak memperhatikan pola makannya dan tidak beraktivitas fisik maka tekanan darahnya akan tinggi. Orang

yang obese rajin beraktivitas fisik tapi tidak memperhatikan pola makannya misal makan makanan yang asin, tekanan darahnya tidak akan mengalami penurunan yang berarti. Tidak adanya aktivitas fisik memegang peranan penting dalam perkembangan obesitas.²⁹ Aktivitas fisik, termasuk olahraga, akan memakai sumber atau cadangan tenaga yang ada di tubuh. Oleh sebab itu, olahraga akan menurunkan kelebihan berat badan selain juga bermanfaat dari segi lain, seperti menimbulkan ketahanan fisik, mengurangi lemak tubuh, menjaga ketegangan kulit dan otot, menjaga bentuk tubuh, menjaga kelenturan tubuh dan pergerakan sendi-sendi.⁵⁷

Latihan aerobik dapat menambah stamina dan daya tahan, pertumbuhan pembuluh kapiler sehingga menambah persediaan darah kepada sel-sel, menambah bentuk ukuran dan jumlah mitokondria (yaitu sel otot yang menghasilkan energi), menambah kapasitas sel dalam penggunaan oksigen, menambah jumlah oksigen yang dapat digunakan oleh tubuh. Menurut Dr. Norman Kaplan, sekalipun telah banyak penelitian yang meyakinkan, sebenarnya tidak membuktikan secara pasti bahwa dengan melakukan latihan jasmani saja dapat mencegah hipertensi.¹⁷ Tidak ada bukti yang kuat bahwa level aktivitas fisik yang tinggi mempunyai pengaruh jangka panjang terhadap tekanan darah.⁵⁸ Menurut Margetts et al. (1999), dalam Kodim (2004), berbagai studi intervensi tidak menemukan pengaruh kuat aktivitas fisik. Tingkat kepatuhan, jenis dan kualitas aktivitas fisik, keterlibatan profesional, serta waktu pemantauan pada berbagai studi intervensi sangat bervariasi, sehingga mempersulit penarikan kesimpulan.^{20,59}

Menurut Kromhout (1999), dalam Kodim (2004), penurunan aktivitas fisik berpengaruh lebih besar terhadap peningkatan prevalensi obesitas daripada terhadap peningkatan prevalensi hipertensi. Penelitian di Nederland pada periode 1987 –

1992, menemukan penurunan aktivitas fisik dan peningkatan masukan lemak jenuh, diikuti oleh penurunan prevalensi hiperkolesterolemia dan peningkatan prevalensi obesitas, sementara prevalensi hipertensi cenderung stabil.²⁰

6.2.5. IMT

Berdasarkan hasil analisis univariat, jumlah jamaah yang obese lebih banyak daripada jamaah yang tidak obese. Jumlah jamaah yang obese ($IMT \geq 25.0$) ada 88 orang (57,14%) sedangkan jumlah jamaah yang tidak obese ($IMT < 25.0$) ada 66 orang (42,86%).

Hasil analisis hubungan antara IMT dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 30 (34,1%) jamaah yang obese ($IMT \geq 25.0$) yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang tidak obese ($IMT < 25.0$) ada 16 (24,2%) yang menderita hipertensi. Dari hasil analisis bivariat dan stratifikasi didapatkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang obese dengan jamaah yang tidak obese atau tidak ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian hipertensi dikarenakan jumlah sampel yang kecil. Padahal nilai POR yang didapatkan dari analisis bivariat lebih besar dari 1, yang berarti bahwa obesitas meningkatkan/memperbesar risiko untuk hipertensi.

Penelitian yang dilakukan Jefri Hasurungan (2002) dan Sisilya (2000) juga didapatkan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara kategori IMT (obesitas) dengan hipertensi. Padahal berdasarkan teori menunjukkan bahwa orang yang obesitas cenderung tekanan darahnya akan meningkat, curahan jantung (*cardiac output*), stroke volume, dan volume darah juga akan meningkat.²⁹ Penelitian menemukan bahwa orang-orang gemuk 10 kali lebih sering mendapat penyakit

hipertensi dibandingkan dengan orang yang berat badannya normal.⁶⁰ Penurunan berat badan berhubungan dengan penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik (Stamler et al, 1980; Tuck et al, 1981).²⁹

Jika berat badan seseorang bertambah, maka volume darah akan bertambah pula, sehingga beban jantung untuk memompa darah juga bertambah. Kemungkinan lain adalah faktor produksi insulin. Jika berat badan bertambah, maka terdapat kecenderungan pengeluaran insulin yang bertambah. Dengan bertambahnya insulin, penyerapan natrium dalam ginjal akan bertambah sehingga pengeluaran natrium dalam air seni berkurang. Dengan bertambahnya natrium dalam tubuh, volume cairan dalam tubuh juga akan bertambah. Semakin banyak cairan termasuk darah yang ditahan, maka tekanan darah menjadi semakin tinggi.¹⁷

IMT dihitung berdasarkan berat badan (kg) / tinggi badan (m²). Untuk lansia, pengukuran tinggi badan sebaiknya dilakukan dengan pengukuran tinggi lutut (*knee height*). Menurut Frances (1997), dalam Sitorus (2002), umumnya lansia mengalami kehilangan dalam tinggi badan hingga 6 inci, akibat *collapse of spine bones (vertebrae)*.⁵⁰ Rentang umur jamaah dari yang termuda berumur 27 tahun sampai yang tertua berumur 75 tahun. Jadi, ada jamaah yang lansia. Pengukuran tinggi badan pada jamaah lansia menjadi tidak akurat karena tidak menggunakan pengukuran tinggi lutut.

6.2.6. Kadar Kolesterol Total

Berdasarkan hasil analisis univariat, jumlah jamaah yang memiliki kadar kolesterol total ≥ 240 mg/dl ada 64 orang (41,56%) sedangkan jumlah jamaah yang memiliki kadar kolesterol total < 240 mg/dl ada 90 orang (58,44%).

Hasil analisis hubungan antara kadar kolesterol total dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 24 (37,5%) jamaah yang kadar kolesterol totalnya \geq 240 mg/dl yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang kadar kolesterol totalnya $<$ 240 mg/dl ada 22 (24,4%) yang menderita hipertensi. Berdasarkan hasil analisis bivariat dan stratifikasi didapatkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang kadar kolesterol totalnya \geq 240 mg/dl dengan jamaah yang kadar kolesterol totalnya $<$ 240 mg/dl atau tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol total dengan kejadian hipertensi dikarenakan jumlah sampel yang kecil. Padahal dari nilai POR yang didapatkan dari analisis bivariat dan stratifikasi lebih besar dari 1, yang berarti kolesterol total tinggi meningkatkan/memperbesar risiko untuk hipertensi.

Penelitian yang dilakukan oleh Annisa Sanusi (2003) juga mendapatkan hasil yang sama yaitu tidak ada hubungan yang bermakna antara kolesterol total dengan hipertensi. Berdasarkan teori, kadar kolesterol total berkorelasi positif dengan IMT.³² Akumulasi kolesterol dalam tubuh berhubungan dengan umur dan IMT. Individu yang semakin besar dan tua, ada akumulasi kolesterol pada lapisan tubuhnya, termasuk dinding pembuluh darah arteri.²⁹ Akumulasi kolesterol dalam dinding arteri akan mengakibatkan *plaque* yang pada akhirnya terjadi aterosklerosis. Aterosklerosis mengakibatkan aliran darah dalam pembuluh darah terhambat dan tekanan darah menjadi meningkat. Berdasarkan bagan determinan hipertensi mengacu pada model Evan dan Stodar, aterosklerosis mengarah kepada hipertensi.²⁰ Berdasarkan analisis teori terlihat bahwa kolesterol total memiliki hubungan dengan hipertensi.

Dalam kegiatan deteksi dini yang dilakukan oleh Sub Direktorat Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah, alat yang digunakan untuk mengukur kadar kolesterol total adalah *Cardiocheck*. Alat ini memang diperuntukkan untuk mengukur kadar kolesterol total dengan menggunakan darah sewaktu karena fungsi utamanya adalah deteksi dini bukan diagnosis. Untuk mendiagnosis apakah kolesterol total tinggi atau rendah lebih baik menggunakan darah puasa.

6.2.7. Kadar Kolesterol HDL

Berdasarkan hasil analisis univariat, jumlah jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL ≤ 35 mg/dl ada 47 orang (30,52%) sedangkan jumlah jamaah yang memiliki kadar kolesterol HDL > 35 mg/dl ada 107 orang (69,48%).

Hasil analisis hubungan antara kadar kolesterol HDL dengan hipertensi diperoleh bahwa ada sebanyak 14 (29,8%) jamaah yang kadar kolesterol HDLnya ≤ 35 mg/dl yang menderita hipertensi. Sedangkan jamaah yang kadar kolesterol HDLnya > 35 mg/dl ada 32 (29,9%) yang menderita hipertensi. Dari hasil analisis bivariat dan stratifikasi didapatkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian hipertensi antara jamaah yang kadar kolesterol HDLnya ≤ 35 mg/dl dengan jamaah yang kadar kolesterol HDLnya > 35 mg/dl atau tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol HDL dengan kejadian hipertensi dikarenakan jumlah sampel yang kecil.

Penelitian yang dilakukan oleh Annisa Sanusi (2003) juga mendapatkan hasil yang sama yaitu tidak ada hubungan yang bermakna antara kolesterol HDL dengan hipertensi. Kadar HDL dipengaruhi oleh banyak faktor yang dipercaya dapat mengarahkan individu kepada aterosklerosis, meliputi merokok sigaret, jenis

kelamin, aktivitas fisik, diabetes, hipertriglisieridemia, dan obesitas.²⁹ Aterosklerosis adalah penyakit dimana kolesterol berakumulasi pada dinding pembuluh darah arteri dan berkontribusi pada perkembangan *plaque* yang dapat menghambat aliran darah.³² Karena itu darah yang dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang lebih sempit daripada biasanya dapat menyebabkan tekanan menjadi naik.²¹ Berdasarkan bagan determinan hipertensi mengacu pada model Evan dan Stodar, aterosklerosis mengarah kepada hipertensi.²⁰ Berdasarkan analisis teori terlihat bahwa kolesterol HDL memiliki hubungan dengan hipertensi. Ketika melalui darah, HDL mengumpulkan kelebihan kolesterol dari jaringan tubuh dan mengembalikan ke liver, dan dari sana HDL mengeluarkannya bersama dengan empedu.⁶¹ Jadi, kadar HDL yang rendah tentu akan berisiko terjadi penumpukan kolesterol dalam pembuluh darah yang bisa mengakibatkan terjadinya aterosklerosis dan pada akhirnya hipertensi.

Dalam kegiatan deteksi dini yang dilakukan oleh Sub Direktorat Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah, alat yang digunakan untuk mengukur kadar kolesterol HDL adalah *Cardiocheck*. Alat ini memang diperuntukkan untuk mengukur kadar kolesterol HDL dengan menggunakan darah sewaktu karena fungsi utamanya adalah deteksi dini bukan diagnosis. Untuk mendiagnosis apakah kolesterol HDL tinggi atau rendah lebih baik menggunakan darah puasa.