

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Analisis Univariat

5.1.1 Hipertensi

5.1.1.1 Prevalensi Hipertensi

Tabel 5.1 Prevalensi Hipertensi di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2007

	Frekuensi	Prevalens (%)
Hipertensi	145	39,6
Normotensi	221	60,4
Total	366	100,0

Prevalensi hipertensi di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung berdasarkan penelitian ini sebesar 39,6%. Terdapat 145 orang penderita hipertensi dari total 366 responden. Angka prevalensi hipertensi ini lebih tinggi dibandingkan prevalensi hipertensi di Indonesia menurut SKRT 2004, yaitu sebesar 14%.

5.1.1.2 Tekanan Darah Sistolik dan Tekanan Darah Diastolik

Dari hasil analisis didapatkan rata – rata tekanan sistolik responden di Prop. Babel adalah 138,68 mmHg dengan 95% CI (136,23 – 141,12) mmHg, median 132,75, dan standar deviasi 23,79. Tekanan sistolik terendah 84 mmHg dan tekanan sistolik tertinggi 231,5 mmHg. Dari hasil estimasi interval, dapat disimpulkan 95% diyakini bahwa rata – rata tekanan sistolik responden di Prop. Babel adalah di antara (136,23 – 141,12) mmHg.

Hasil analisis untuk tekanan diastolik mendapatkan rata – rata tekanan darah sebesar 84,82 mmHg dengan 95% CI (83,63 – 86,02) mmHg, median 83,75, dan standar deviasi 11,61. Tekanan diastolik terendah 56 mmHg dan tekanan diastolik tertinggi 132 mmHg. Dari hasil estimasi interval, disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata – rata tekanan diastolik responden di Prop. Babel adalah di antara (83,63 – 86,02) mmHg.

Tabel 5.2 Distribusi Tekanan Darah Sistolik dan Tekanan Darah Diastolik di Prop. Babel Tahun 2007

Variabel	Mean Median	SD	Minimal- Maksimal	95% CI
Sistolik	138,68 132,75	23,79	84 – 231,50	136,23 – 141,12
Diastolik	84,82 83,75	11,61	56 - 132	83,63 – 86,02

5.1.2 Distribusi Variabel Karakteristik Demografi

5.1.2.1 Umur

Tabel 5.3 Distribusi Umur di Prop. Babel Tahun 2007

Variabel	Mean Median	SD	Minimal- Maksimal	95% CI
Umur	43,63 43	12,36	25 - 87	42,35 – 44,90

Dari hasil analisis diperoleh rata – rata umur responden di Prop. Babel adalah 43,63 tahun dengan 95% CI (42,35 – 44,90) tahun. Median 43 tahun dengan standar deviasi 12,36. Umur termuda adalah 25 tahun sedangkan umur tertua adalah 87 tahun. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan 95% diyakini bahwa rata – rata umur responden adalah di antara (42,5 – 44,90) tahun. Dilihat dari nilai mean dan nilai median, dapat disimpulkan bahwa distribusi umur responden di Prop. Babel adalah normal. Data umur ini kemudian dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu ≥ 40 tahun sebesar 59,3% dan <40 tahun sebesar 40,7%.

5.1.2.2 Jenis Kelamin

Tabel 5.4 Distribusi Jenis Kelamin di Prop. Babel Tahun 2007

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase (%)
Laki - laki	173	47,3
Perempuan	193	52,7
Total	366	100,0

Distribusi jenis kelamin menunjukkan bahwa terdapat 173 responden laki – laki dengan proporsi 47,3% dan 193 responden perempuan dengan proporsi 52,7%. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan responden perempuan lebih banyak dari laki – laki.

5.1.2.3 Pekerjaan

Distribusi responden berdasarkan pekerjaan menunjukkan bahwa terdapat 215 responden yang bekerja dengan proporsi 58,7% dan 151 responden yang tidak bekerja dengan proporsi 41,3%. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa responden yang bekerja lebih banyak daripada responden yang tidak bekerja.

Tabel 5.5 Distribusi Pekerjaan di Prop. Babel Tahun 2007

Pekerjaan	Jumlah	Presentase (%)
Bekerja	215	58,7
Tidak bekerja	151	41,3
Total	366	100,0

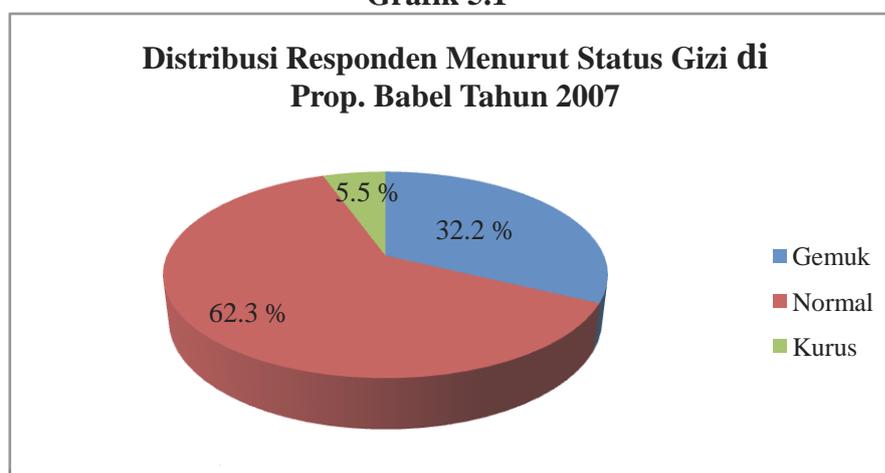
5.1.3 Distribusi Variabel Status Gizi

Tabel 5.6 Distribusi Status Gizi di Prop. Babel Tahun 2007

Variabel	Mean Median	SD	Minimal- Maksimal	95% CI
Status Gizi (IMT)	23,87 23,37	4,02	13,94 – 39,47	23,46 – 24,29

Dari hasil analisis didapatkan rata – rata IMT responden adalah 23,87 dengan 95% CI (23,46 – 24,29), median 23,37, dan standar deviasi sebesar 4,02, yang berarti IMT populasi di Kepulauan Bangka Belitung adalah normal. IMT terendah pada populasi ini adalah 13,94 dan IMT tertinggi adalah sebesar 39,47. Dari hasil estimasi interval disimpulkan bahwa 95% diyakini rata – rata IMT responden di Prop. Babel adalah di antara (23,46 – 24,29). Selanjutnya, variabel ini dikelompokkan menjadi variabel status gizi dengan 3 kategori, yaitu gemuk (118 responden) dengan proporsi 32,2%, normal (228 responden) dengan proporsi 62,3%, dan kurus (20 responden) dengan proporsi 5,5%.

Grafik 5.1



5.1.4 Distribusi Variabel Karakteristik Perilaku

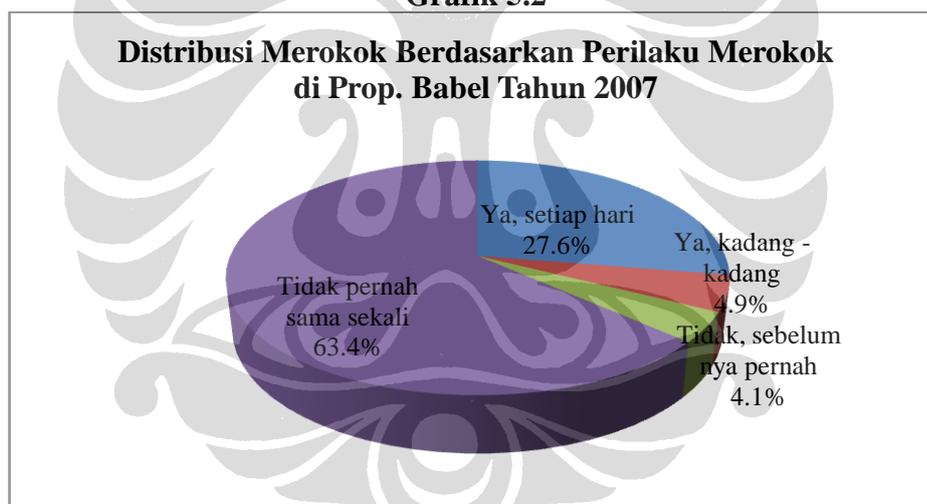
5.1.4.1 Perilaku Merokok

Tabel 5.7 Distribusi Perilaku Merokok di Prop. Babel Tahun 2007

Perilaku Merokok	Jumlah	Persentase (%)
Ya, setiap hari	101	27,6
Ya, kadang - kadang	18	4,9
Tidak, sebelumnya pernah	15	4,1
Tidak pernah sama sekali	232	63,4
Total	366	100,0

Distribusi responden berdasarkan perilaku merokok menunjukkan bahwa terdapat 101 responden yang merokok setiap hari (27,6%), 18 responden yang merokok kadang – kadang (4,9%), 15 responden yang pernah merokok sebelumnya (4,1%), dan sebanyak 232 responden (63,4%) yang mengaku tidak pernah merokok sama sekali.

Grafik 5.2



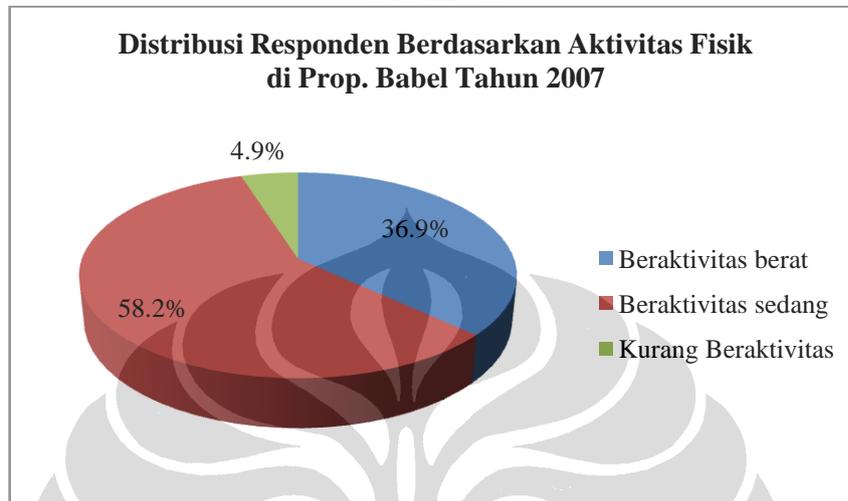
5.1.4.2 Aktivitas Fisik

Tabel 5.8 Distribusi Aktivitas Fisik di Prop. Babel Tahun 2007

Aktivitas Fisik	Jumlah	Persentase
Kurang beraktivitas	18	4,9
Beraktivitas sedang	213	58,2
Beraktivitas berat	135	36,9
Total	366	100,0

Hasil analisis distribusi responden berdasarkan aktivitas fisik menunjukkan terdapat 18 responden yang kurang beraktivitas (4,9%), 213 responden yang beraktivitas sedang (58,2%), dan 135 responden yang beraktivitas berat (36,9%).

Grafik 5.3



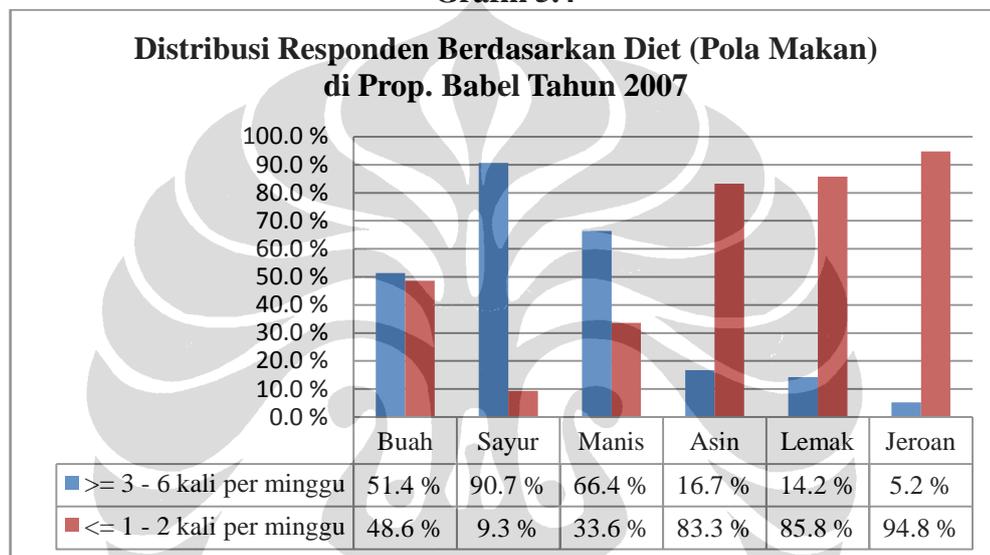
5.1.4.3 Diet (Pola Makan)

Tabel 5.9 Distribusi Diet (Pola Makan) di Prop. Babel Tahun 2007

	Diet (Pola Makan)	Jumlah	Persentase (%)
Buah - buahan segar	$\geq 3 - 6$ kali per minggu	188	51,4
	$\leq 1 - 2$ kali per minggu	178	48,6
	Total	366	100,0
Sayur - sayuran segar	$\geq 3 - 6$ kali per minggu	332	90,7
	$\leq 1 - 2$ kali per minggu	34	9,3
	Total	366	100,0
Makanan/Minuman Manis	$\geq 3 - 6$ kali per minggu	243	66,4
	$\leq 1 - 2$ kali per minggu	123	33,6
	Total	366	100,0
Makanan Asin	$\geq 3 - 6$ kali per minggu	61	16,7
	$\leq 1 - 2$ kali per minggu	305	83,3
	Total	366	100,0
Makanan Berlemak	$\geq 3 - 6$ kali per minggu	52	14,2
	$\leq 1 - 2$ kali per minggu	314	85,8
	Total	366	100,0
Jeroan (usus, babat, paru)	$\geq 3 - 6$ kali per minggu	19	5,2
	$\leq 1 - 2$ kali per minggu	347	94,8
	Total	366	100,0

Hasil analisis distribusi responden berdasarkan diet (pola makan) menunjukkan terdapat 51,4% responden yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\geq 3 - 6$ kali/minggu, 90,7% responden yang mengkonsumsi sayur – sayuran segar $\geq 3 - 6$ kali/minggu, 66,4% responden yang mengkonsumsi makanan/minuman manis $\geq 3 - 6$ kali/minggu, 16,7% responden yang mengkonsumsi makanan asin $\geq 3 - 6$ kali/minggu, 14,2% responden yang mengkonsumsi makanan berlemak $\geq 3 - 6$ kali/minggu, dan 5,2% responden yang mengkonsumsi jeroan (usus, babat, paru) $\geq 3 - 6$ kali/minggu.

Grafik 5.4



5.1.4.4 Konsumsi Alkohol

Tabel 5.10 Distribusi Konsumsi Alkohol di Prop. Babel tahun 2007

Konsumsi Alkohol	Jumlah	Presentase
Ya	16	4,4
Tidak	350	95,6
Total	366	100,0

Distribusi responden menurut konsumsi alkohol menunjukkan bahwa terdapat 16 responden yang mengkonsumsi alkohol (4,4%) dan 350 responden yang tidak mengkonsumsi alkohol (95,6%).

5.2 Analisis Bivariat

5.2.1 Hubungan Hipertensi dengan Karakteristik Demografi

5.2.1.1 Umur

Berdasarkan uji statistik, terdapat hubungan linear yang signifikan antara umur dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik ($p = 0,000$). Hubungan tersebut menunjukkan hubungan yang sedang ($r = 0,469$ untuk tekanan sistolik dan $r = 0,264$ untuk tekanan diastolik) dan berpola positif yang berarti semakin tua umur maka tekanan darah sistolik dan diastolik semakin tinggi. Nilai koefisien determinasi untuk tekanan darah sistolik adalah 0,22 dan 0,07 untuk tekanan darah diastolik yang berarti pada persamaan garis regresi, umur hanya dapat memprediksi tekanan darah sistolik sebesar 22% dan memprediksi tekanan darah diastolik sebesar 7%.

Berdasarkan analisis tabulasi silang, diperoleh proporsi hipertensi pada kelompok umur ≥ 40 tahun adalah 51,6% sedangkan proporsi hipertensi pada kelompok umur < 40 tahun adalah 22,1%. Nilai $p=0,000$ menunjukkan terdapat perbedaan proporsi hipertensi antara kelompok umur ≥ 40 tahun dengan kelompok umur < 40 tahun. Nilai OR = 3,749 (95% CI: 2,345 – 5,996) berarti penduduk di Prop. Babel yang berumur ≥ 40 tahun memiliki peluang 3,749 kali untuk menderita hipertensi.

Tabel 5.11 Distribusi Responden Menurut Umur dan Status Hipertensi di Prop. Babel Tahun 2007

Umur	Status hipertensi				Total		OR (95% CI)	Pvalue
	Hipertensi		Normotensi		n	%		
	n	%	n	%				
≥ 40 th	112	51,6	105	48,4	217	100	3,749	0,000
< 40 th	33	22,1	116	77,9	149	100	(2,345-5,996)	
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		

Dengan menjadikan kelompok umur 21 – 30 tahun sebagai kelompok referens, didapatkan tren peningkatan resiko hipertensi sebanyak 2 kali lipat. Pada kelompok umur 31 – 40 tahun diperoleh resiko hipertensi 1,984 kali lebih besar dari kelompok umur 21 – 30 tahun, namun secara statistik tidak bermakna ($p = 0,078$). Pada kelompok umur 41 – 50 tahun diperoleh resiko hipertensi 4,080 kali lebih besar dari kelompok umur 21 – 30 tahun ($p = 0,000$; 95% CI: 1,827 – 9,111).

Resiko tersebut meningkat hingga 2 kali lipat pada kelompok umur 51 – 60 tahun sehingga menjadi 8.730 kali lebih besar daripada kelompok umur 21 -30 tahun ($p = 0,000$; 95% CI: 3,719 – 20,493). Pada kelompok umur 61 – 70 tahun resiko hipertensi meningkat hingga lebih dari 2 kali lipat resiko hipertensi pada kelompok umur 51 – 60 tahun menjadi 19,444 kali lebih besar dari kelompok umur 21 – 30 tahun ($p = 0,000$; 95% CI: 5,202 – 72, 697). Akan tetapi, pada kelompok umur ≥ 71 tahun resiko hipertensi ini menurun menjadi 6,667 kali lebih besar daripada kelompok umur 21 – 30 tahun ($p = 0,009$; 95% CI: 1.672 – 26,574).

Tabel 5.12 Signifikansi Beberapa Kelompok Umur dengan Status Hipertensi di Prop. Babel Tahun 2007

Umur	OR (95% CI)	Pvalue
31 - 40 th	1,984 (0,853 – 0,614)	0,078
41 - 50 th	4,080 (1,827-9,111)	0,000
51 - 60 th	8,730 (3,719-20,493)	0,000
61 - 70 th	19,444 (5,202-72,697)	0,000
≥ 71 th	6,667 (1,672 – 26,574)	0,009

5.2.1.2 Jenis Kelamin

Tabel 5.13 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin dan Status Hipertensi di Prop. Babel Tahun 2007

Jenis Kelamin	Status hipertensi				Total		OR (95% CI)	Pvalue
	Hipertensi		Normotensi		n	%		
	n	%	n	%				
Laki - laki	67	38,7	106	61,3	173	100	0,932 (0,612-1,418)	0,824
Perempuan	78	40,4	115	59,6	193	100		
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		

Dari hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dengan status hipertensi diperoleh proporsi hipertensi pada jenis kelamin laki – laki sebesar 38,7% sedangkan proporsi hipertensi pada jenis kelamin perempuan sebesar 40,4%. Dari hasil uji statistik diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan proporsi hipertensi pada laki – laki dan perempuan ($p = 0,824$).

5.2.1.3 Pekerjaan

Dari hasil analisis hubungan antara pekerjaan dengan status hipertensi diperoleh proporsi hipertensi pada kelompok yang bekerja sebesar 34,4%,

sedangkan proporsi hipertensi pada kelompok yang tidak bekerja sebesar 47%. Uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,02$ yang berarti terdapat perbedaan proporsi hipertensi di antara kelompok yang bekerja dan kelompok yang tidak bekerja (ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan hipertensi). Nilai OR = 0,591 (0,386 – 0,905) yang didapatkan menunjukkan bahwa penduduk yang tidak bekerja memiliki peluang 2 kali lebih besar untuk terkena hipertensi dibandingkan dengan kelompok yang bekerja (terdapat hubungan yang terbalik).

Tabel 5.14 Distribusi Responden Menurut Pekerjaan dan Status Hipertensi di Prop. Babel Tahun 2007

Pekerjaan	Status hipertensi				Total		OR (95% CI)	Pvalue
	Hipertensi		Normotensi		n	%		
	n	%	n	%				
Bekerja	74	34,4	141	65,6	215	100	0,591	0,020
Tidak bekerja	71	47,0	80	53,0	151	100	(0,386-0,905)	
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		

5.2.2 Hubungan Hipertensi dengan Status Gizi

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan linear yang signifikan antara IMT dengan tekanan darah sistolik ($p = 0,01$) dan tekanan darah diastolik ($p = 0,000$). Hubungan IMT dengan tekanan darah sistolik menunjukkan hubungan yang lemah ($r = 0,135$), sedangkan hubungan IMT dengan tekanan darah diastolik menunjukkan hubungan yang sedang ($r = 0,257$) namun keduanya berpola positif yang berarti semakin tinggi IMT maka tekanan darah sistolik dan diastolik semakin tinggi. Nilai koefisien determinasi untuk tekanan darah sistolik adalah 0,018 dan 0,066 untuk tekanan darah sistolik yang berarti pada persamaan garis regresi, IMT hanya dapat memprediksi tekanan sistolik sebesar 1,8% dan memprediksi tekanan diastolik sebesar 6,6%.

Berdasarkan hasil tabulasi silang diperoleh proporsi hipertensi pada kelompok gemuk sebesar 54,2%, pada kelompok normal sebesar 32%, dan pada kelompok kurus sebesar 40%. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan proporsi hipertensi antara kelompok gemuk dengan kelompok normal ($p = 0,000$) namun tidak terdapat perbedaan proporsi hipertensi antara kelompok kurus dengan kelompok normal ($p = 0,630$).

Tabel 5.15 Distribusi Responden Menurut Status Gizi dan Status Hipertensi di Prop. Babel Tahun 2007

Status Gizi	Status hipertensi				Total		OR (95% CI)	Pvalue
	Hipertensi		Normotensi		n	%		
	N	%	n	%				
Gemuk (IMT > 25)	64	54,2	54	45,8	118	100	2,516 (1,594 – 3,973)	0,000
Normal (IMT 18,51 – 25)	73	32,0	155	68,0	228	100		
Kurus (IMT ≤ 18,5)	8	40,0	12	60,0	20	100	1,416 (0,555 – 3,612)	0,630
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		

Dengan menjadikan kelompok normal sebagai referen (OR = 1), maka diketahui bahwa resiko hipertensi pada kelompok gemuk 2,516 kali lebih besar daripada resiko hipertensi pada kelompok normal (95% CI: 1,594 – 3,973).

5.2.3 Hubungan Hipertensi dengan Karakteristik Perilaku

5.2.3.1 Perilaku Merokok

Tabel 5.16 Distribusi Responden Menurut Perilaku Merokok dan Status Hipertensi di Prop. Babel Tahun 2007

Perilaku Merokok	Status hipertensi				Total		OR (95% CI)	Pvalue
	Hipertensi		Normotensi		n	%		
	n	%	n	%				
Ya, setiap hari	40	39,6	61	60,4	101	100	1,054 (0,653 – 1,700)	0,927
Ya, kadang - kadang	6	33,3	12	66,7	18	100	0,803 (0,291 – 2,217)	0,864
Tidak, sebelumnya pernah	10	66,7	5	33,3	15	100	3,213 (1,064 – 9,079)	0,058
Tidak pernah sama sekali	89	38,4	143	61,6	232	100		
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		

Hasil analisis hubungan antara perilaku merokok dengan hipertensi menunjukkan proporsi hipertensi pada kelompok yang merokok setiap hari sebesar 39,6%, proporsi hipertensi pada kelompok yang merokok kadang – kadang sebesar 33,3%, proporsi hipertensi pada kelompok yang sebelumnya pernah merokok sebesar 66,7%, dan proporsi pada kelompok yang tidak pernah merokok sama sekali sebesar 38,4%.

Dengan menjadikan kelompok tidak pernah merokok sama sekali sebagai referen, hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan proporsi

hipertensi antara kelompok merokok setiap hari dengan kelompok tidak pernah merokok sama sekali ($p = 0,927$); antara kelompok merokok kadang – kadang dengan kelompok tidak pernah merokok sama sekali ($p = 0,864$); dan antara kelompok tidak merokok tetapi sebelumnya pernah dengan kelompok tidak pernah merokok sama sekali ($p = 0,058$), sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku merokok dengan hipertensi.

5.2.3.2 Aktivitas Fisik

Tabel 5.17 Distribusi Responden Menurut Aktivitas Fisik dan Status Hipertensi di Prop. Babel Tahun 2007

Aktivitas Fisik	Status hipertensi				Total		OR (95% CI)	Pvalue
	Hipertensi		Normotensi		n	%		
	n	%	n	%				
Kurang beraktivitas	10	55,6	8	44,4	18	100	1,818 (0,675 – 4,898)	0,347
Beraktivitas sedang	80	37,6	133	62,4	213	100	0,875 (0,563 – 1,360)	0,631
Beraktivitas berat	55	40,7	80	59,3	135	100		
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		

Hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi menunjukkan proporsi hipertensi pada kelompok yang tidak beraktivitas sebesar 55,6%, proporsi hipertensi pada kelompok yang beraktivitas sedang sebesar 37,6%, dan proporsi hipertensi pada kelompok yang beraktivitas berat sebesar 40,7%. Dengan menjadikan kelompok beraktivitas berat sebagai referen, hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan proporsi hipertensi baik antara kelompok kurang beraktivitas dengan kelompok beraktivitas berat ($p = 0,347$) maupun antara kelompok beraktivitas sedang dengan kelompok beraktivitas berat ($p = 0,631$), sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi.

5.2.3.3 Diet (Pola Makan)

Hasil analisis hubungan diet (pola makan) dengan status hipertensi menunjukkan bahwa terdapat 64 (34,0%) responden yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\geq 3 - 6$ kali/minggu menderita hipertensi sedangkan di antara responden yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\leq 1 - 2$ kali/minggu terdapat

81 (54,5%) responden menderita hipertensi. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,033$ yang berarti terdapat perbedaan proporsi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\geq 3 - 6$ kali/minggu dengan kelompok yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\leq 1 - 2$ kali/minggu (terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi serat dengan hipertensi). Nilai OR yang didapatkan sebesar 0,618 (95% CI: 0,405 – 0,943) berarti resiko hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\geq 3 - 6$ kali/minggu 0,618 kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\leq 1 - 2$ kali/minggu.

Hasil analisis hubungan diet (pola makan) dengan status hipertensi menunjukkan bahwa proporsi hipertensi pada responden yang mengkonsumsi sayur – sayuran segar $\geq 3 - 6$ kali/minggu sebesar 38,9% sedangkan proporsi hipertensi pada responden yang mengkonsumsi sayur – sayuran segar $\leq 1 - 2$ kali/minggu sebesar 47,1%. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,455$ yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pola konsumsi sayur - sayuran dengan hipertensi.

Hasil analisis hubungan diet (pola makan) dengan status hipertensi menunjukkan bahwa proporsi hipertensi pada responden yang mengkonsumsi makanan/minuman manis $\geq 3 - 6$ kali/minggu sebesar 38,3% sedangkan proporsi hipertensi pada responden yang mengkonsumsi makanan/minuman manis $\leq 1 - 2$ kali/minggu sebesar 42,3%. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,531$ yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pola konsumsi makanan/minuman manis dengan hipertensi.

Hasil analisis hubungan diet (pola makan) dengan status hipertensi menunjukkan bahwa proporsi hipertensi pada responden yang mengkonsumsi makanan asin $\geq 3 - 6$ kali/minggu sebesar 37,7% sedangkan proporsi hipertensi pada responden yang mengkonsumsi makanan asin $\leq 1 - 2$ kali/minggu sebesar 40%. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,848$ yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pola konsumsi makanan asin dengan hipertensi.

Hasil analisis hubungan diet (pola makan) dengan status hipertensi menunjukkan bahwa proporsi hipertensi pada responden yang mengkonsumsi makanan berlemak $\geq 3 - 6$ kali/minggu sebesar 34,6% sedangkan proporsi

hipertensi pada responden yang mengkonsumsi makanan berlemak $\leq 1 - 2$ kali/minggu sebesar 40,4%. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,520$ yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pola konsumsi makanan berlemak dengan hipertensi.

Tabel 5.18 Distribusi Responden Menurut Diet (Pola Makan) dan Status Hipertensi di Prop. Babel Tahun 2007

Diet (Pola Makan)	Status hipertensi						OR (95% CI)	Pvalue
	Hipertensi		Normotensi		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Buah-buahan segar:								
$\geq 3 - 6$ kali per minggu	64	34,0	124	66,0	188	100	0,618 (0,405 - 0,943)	0,033
$\leq 1 - 2$ kali per minggu	81	54,5	97	54,5	178	100		
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		
Sayur-sayuran segar:								
$\geq 3 - 6$ kali per minggu	129	38,9	203	61,1	332	100	0,715 (0,352 - 1,452)	0,455
$\leq 1 - 2$ kali per minggu	16	47,1	18	52,9	34	100		
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		
Makanan/minuman manis:								
$\geq 3 - 6$ kali per minggu	93	38,3	150	61,7	243	100	0,847 (0,544 - 1,316)	0,531
$\leq 1 - 2$ kali per minggu	52	42,3	71	57,7	123	100		
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		
Makanan asin:								
$\geq 3 - 6$ kali per minggu	23	37,7	38	62,3	61	100	0,908 (0,515 - 1,599)	0,848
$\leq 1 - 2$ kali per minggu	122	40,0	183	60,0	305	100		
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		
Makanan berlemak:								
$\geq 3 - 6$ kali per minggu	18	34,6	34	65,4	52	100	0,780 (0,422 - 1,441)	0,520
$\leq 1 - 2$ kali per minggu	127	40,4	187	59,6	314	100		
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		
Jeroan:								
$\geq 3 - 6$ kali per minggu	5	26,3	14	73,7	19	100	0,528 (0,186 - 1,499)	0,329
$\leq 1 - 2$ kali per minggu	140	40,3	207	59,7	347	100		
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		

Hasil analisis hubungan diet (pola makan) dengan status hipertensi menunjukkan bahwa proporsi hipertensi pada responden yang mengkonsumsi jeroan $\geq 3 - 6$ kali/minggu sebesar 26,3% sedangkan proporsi hipertensi pada responden yang mengkonsumsi jeroan $\leq 1 - 2$ kali/minggu sebesar 40,3%. Dari

hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,329$ yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara pola konsumsi jeroan (usus, babat, paru) dengan hipertensi.

5.2.3.4 Konsumsi Alkohol

Tabel 5.19 Distribusi Responden Menurut Konsumsi Alkohol dan Status Hipertensi di Prop. Babel Tahun 2007

Konsumsi Alkohol	Status hipertensi				Total		OR (95% CI)	Pvalue
	Hipertensi		Normotensi		n	%		
	n	%	n	%				
Ya	7	43,8	9	56,3	16	100	1,195	0,933
Tidak	138	39,4	212	60,6	350	100	(0,435-3,283)	
Jumlah	145	39,6	221	60,4	366	100		

Hasil analisis hubungan antara konsumsi alkohol dengan status hipertensi memperoleh 7 dari 16 responden yang mengkonsumsi alkohol menderita hipertensi (43,8%), sedangkan di antara responden yang tidak mengkonsumsi alkohol terdapat 138 responden dari 366 responden mengalami hipertensi (43,8%). Dari hasil uji statistik diperoleh $p = 0,933$ yang berarti tidak ada perbedaan proporsi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi alkohol dengan kelompok yang tidak mengkonsumsi alkohol (tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian hipertensi perilaku konsumsi alkohol).

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Riset Kesehatan Dasar 2007 yang berasal dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia yang meneliti semua Propinsi di wilayah Indonesia. Pokok – pokok masalah yang diteliti dalam survey Riskesdas ini meliputi keterangan anggota rumah tangga; status kesehatan; faktor lingkungan; faktor perilaku; dan pelayanan kesehatan. Karena penelitian ini merupakan penelitian mengenai hipertensi, maka tidak semua variabel – variabel yang terdapat dalam kuesioner Riskesdas dapat diteliti oleh peneliti. Peneliti hanya meneliti variabel – variabel Riskesdas yang berkaitan dengan hipertensi.

Penelitian dengan menggunakan desain studi *cross sectional* memang dapat memperoleh prevalensi penyakit, gambaran pola penyakit dan determinan – determinan penyakit tersebut pada populasi sasaran namun sulit untuk melihat hubungan sebab akibat sehingga kesimpulan korelasi faktor resiko dengan penyakit lemah. Hubungan yang signifikan secara statistik antara paparan dan penyakit tidak dapat langsung disimpulkan sebagai hubungan yang valid. Validitas penilaian hubungan kausal membutuhkan sekuensi waktu yang jelas antara penyakit dengan paparan yang tidak dapat diperoleh dari disain studi *cross sectional* (Murti, 2003; Subaris K, Heru, dkk., 2004). Penelitian ini dianalisis secara bivariat, sehingga tidak dapat mengontrol variabel *confounding*. Keberadaan variabel *confounding* dapat dikontrol dengan menganalisis secara multivariat.

Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah besar sampel untuk satu proporsi, sehingga penelitian ini hanya dapat melihat gambaran hipertensi di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung berdasarkan prevalensi secara umum dan tidak dapat menggambarkan hipertensi berdasarkan prevalensi menurut faktor resiko. Ketidakbermaknaan beberapa faktor resiko terhadap hipertensi dalam penelitian ini mungkin disebabkan jumlah sampel yang dibutuhkan untuk meneliti setiap variabel faktor resiko tersebut tidak cukup. Untuk mengetahui

besar sampel yang dibutuhkan untuk setiap variabel faktor resiko perlu digunakan perhitungan besar sampel untuk estimasi beda proporsi.

Karena penelitian ini menggunakan data sekunder, mungkin terdapat bias pada beberapa variabel seperti:

1. **Tinggi badan dan berat badan:** peneliti tidak mengukur sendiri tinggi badan dan berat badan responden sehingga tidak dapat memastikan kevalidan cara mengukur, hasil pengukuran, dan apakah alat ukur yang digunakan untuk mengukur tinggi dan berat badan ini sudah dikalibrasi.
2. **Tekanan darah:** peneliti tidak mengukur sendiri tekanan darah responden sehingga tidak dapat dipastikan apakah pengukuran tekanan darah responden sudah sesuai dengan rekomendasi Depkes, yaitu ada jarak pengukuran 5 menit antara pengukuran pertama dengan pengukuran kedua. Sama halnya dengan variabel tinggi dan berat badan, peneliti juga tidak dapat memastikan apakah alat ukur untuk mengukur tekanan darah sudah dikalibrasi.
3. **Perilaku konsumsi:** kuesioner perilaku konsumsi merupakan kuesioner kualitatif yang kemungkinan biasanya sangat tinggi. Pada kuesioner perilaku konsumsi, responden diminta untuk melaporkan frekuensi responden mengkonsumsi makanan/minuman manis, makanan asin, dan makanan berlemak. Laporan responden terhadap pertanyaan ini sulit dipastikan validitas dan reliabilitasnya karena persepsi responden terhadap manis, asin, dan berlemak berbeda – beda. Responden A menganggap makanan A adalah makanan manis sementara responden B menganggap makanan A bukanlah makanan manis. Ada kemungkinan responden lupa berapa kali dalam seminggu responden mengkonsumsi makanan – makanan tersebut. Selain itu, ada kemungkinan responden berbohong dalam menjawab pertanyaan kuesioner.

6.2 Prevalensi Hipertensi di Prop. Babel Tahun 2007

Dari hasil uji univariat tekanan darah diperoleh rata – rata tekanan darah sistolik penduduk berusia ≥ 25 tahun di Prop. Babel adalah 138,68 mmHg dengan median sebesar 132,75 mmHg. Sementara itu, rata – rata tekanan darah diastolik sebesar 84,82 mmHg dengan median sebesar 83,75 mmHg. Menurut klasifikasi

tekanan darah JNC 7, nilai tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik penduduk Prop. Babel ini dikategorikan sebagai pre – hipertensi. Pre – hipertensi apabila tidak dikontrol akan berkembang menjadi hipertensi. Hipertensi merupakan faktor resiko penyakit jantung dan pembuluh darah lainnya. Penurunan tekanan darah pada populasi berdampak pada penurunan resiko penyakit kardiovaskuler khususnya penyakit jantung koroner atau stroke. Oleh karena itu berdasarkan rekomendasi JNC 7 penduduk Prop. Babel yang tekanan darahnya, baik tekanan sistolik atau pun diastolik, berada pada kategori pre – hipertensi perlu melakukan pemeriksaan tekanan darah setahun sekali untuk mengontrol tekanan darahnya agar tidak berkembang menjadi hipertensi (NHLBI, 2004; Depkes, 2007).

Penelitian ini memperoleh prevalensi hipertensi di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung sebesar 39,6%. Hasil ini berbeda jauh dengan prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan SKRT 2001 berdasarkan penelitian Siburian sebesar 19,3% dan SKRT 2004 yaitu sebesar 14% (Depkes, 2007; Siburian, 2004). Terdapat peningkatan prevalensi hipertensi lebih dari 2 kali lipat dibandingkan prevalensi hipertensi pada tahun 2004. Hal ini mungkin disebabkan proporsi responden yang berumur ≥ 40 tahun (59,3%) lebih tinggi daripada proporsi responden < 40 tahun (41,3%), telah terjadi proses penuaan populasi, perbedaan definisi hipertensi, terdapat fenomena gunung es (populasi penderita hipertensi tidak tertangkap oleh survey), kesalahan pengukuran tekanan darah, atau pada keadaan yang sebenarnya prevalens hipertensi pada penduduk Prop. Babel memang tinggi. Pada kelompok umur 25 – 34 tahun terjadi peningkatan hipertensi dari 7% menjadi 16%, sedangkan pada kelompok umur ≥ 64 tahun, peningkatan yang terjadi mencapai 29% (Depkes, 2007). Definisi hipertensi pada penelitian ini mengacu pada definisi hipertensi yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan dengan *cut of point* mengacu pada JNC VII, yaitu ≥ 140 mmHg dan/ atau ≥ 90 mmHg (Depkes, 2006; NHLBI, 2004).

6.3 Hubungan Hipertensi dengan Karakteristik Demografi

6.3.1 Hubungan Hipertensi dengan Umur

Berdasarkan uji statistik, diketahui bahwa terdapat korelasi yang positif antara umur dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Hal itu dibuktikan dengan nilai $r = 0,469$ untuk tekanan darah sistolik dan nilai $r = 0,296$ untuk tekanan darah diastolik. Walaupun korelasi hubungan antara umur dengan tekanan darah ini tergolong lemah, hasil penelitian ini membuktikan bahwa kejadian hipertensi memang meningkat seiring dengan penambahan umur seseorang.

Uji kaid kuadrat terhadap umur dengan mengelompokkan umur menjadi 2 kategori yaitu ≥ 40 tahun dan < 40 tahun menunjukkan terdapat perbedaan proporsi hipertensi antara kelompok umur ≥ 40 tahun dengan kelompok umur < 40 tahun ($p = 0,000$). Kelompok umur ≥ 40 tahun memiliki resiko 3,749 kali lebih besar untuk terkena hipertensi dibandingkan dengan kelompok umur < 40 tahun (95% CI: 2,345 – 5,996). Prevalensi hipertensi pada kelompok umur ≥ 40 tahun (51,6%) lebih besar dari prevalensi pada kelompok umur < 40 tahun (22,1%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Siburian (2004), Kartikawati (2008), dan Zakiyah (2008) walaupun prevalensi hipertensi lebih tinggi daripada prevalensi hipertensi pada penelitian sebelumnya. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Sigarlaki (1995) dalam Siburian (2004) yang menyatakan bahwa prevalensi hipertensi pada kelompok umur < 40 tahun masih dibawah 10%, sedangkan pada kelompok umur ≥ 40 tahun prevalensi hipertensi mencapai 20%. Prevalensi hipertensi yang diperoleh pada penelitian ini jauh lebih tinggi daripada prevalensi hipertensi menurut Sigarlaki (1995). Perbedaan prevalensi ini dapat terjadi karena waktu penelitian yang berbeda jauh, sehingga mungkin telah terjadi perubahan populasi, perubahan gaya hidup, dan munculnya penyakit – penyakit lain yang mempengaruhi tekanan darah.

Perbedaan distribusi umur responden ternyata memberikan resiko yang berbeda terhadap kejadian hipertensi. Berdasarkan pengujian terhadap beberapa *cut of point* umur dengan menjadikan kelompok umur 21 – 31 tahun sebagai referen, diperoleh resiko yang berbeda. Pada kelompok umur 31 – 40 tahun diperoleh resiko hipertensi sebesar 1,984 namun tidak ada perbedaan proporsi

hipertensi antara kelompok umur 31 – 40 tahun dengan kelompok umur 21 – 30 tahun ($p = 0,078$). Tidak terdapatnya perbedaan pada kedua kelompok umur ini mungkin karena secara fisiologis fungsi organ tubuh kelompok umur 31 – 40 tahun masih baik, belum terjadi peningkatan tekanan darah sistol dan jaringan tubuh masih mampu memperbaiki dan mempertahankan struktur dan fungsi pembuluh darah. Seiring dengan penambahan umur, kemampuan jaringan tubuh untuk memperbaiki dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya perlahan – lahan akan menurun. Tekanan darah sistole cenderung meningkat setelah umur 40 tahun (Kartikawati, 2008).

Kelompok umur 41 – 50 tahun beresiko 4,08 kali untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan kelompok umur 21 – 30 tahun ($p = 0,000$; 95% CI: 1,827 – 9,111). Pada kelompok umur 51 – 60 tahun resiko meningkat menjadi 8,73 kali lebih beresiko untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan kelompok 21 – 30 tahun ($p = 0,000$; 95% CI: 3,719 – 20,493). Pada kelompok umur 61 – 70 tahun resiko meningkat jauh lebih tinggi, yaitu 19,444 kali lebih beresiko untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan kelompok 21 – 30 tahun ($p = 0,000$; 95% CI: 5,202 – 72,697). Kemudian pada kelompok umur ≥ 71 tahun resiko menurun menjadi 6,667 kali lebih beresiko untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan kelompok 21 – 30 tahun ($p = 0,009$; 95% CI: 1,672 – 26,574). Fluktuasi resiko hipertensi berdasarkan *cut of point* umur ini berbeda dengan penelitian Kartikawati (2008), namun tetap membuktikan bahwa resiko hipertensi semakin meningkat seiring dengan semakin tua umur walaupun pada penelitian ini resiko tersebut menurun pada kelompok ≥ 71 tahun.

Meningkatnya resiko dan prevalens hipertensi seiring dengan semakin tuanya umur ini disebabkan oleh terjadinya perubahan struktur pada pembuluh darah arteri dimana kelainan awal dan munculnya timbunan plak aterosklerosis sudah dimulai sejak masa kanak – kanak, sehingga lumen menjadi sempit dan pembuluh darah menjadi lebih kaku (Depkes, 2006). Oleh karena itu, untuk mengurangi resiko menderita penyakit hipertensi lebih dini atau menderita hipertensi pada masa tua, diperlukan kedisiplinan diri sejak kecil dengan menjaga pola hidup sehat seperti mengkonsumsi makanan – makanan sehat, berolahraga, tidak merokok, tidak mengkonsumsi alkohol. Perilaku hidup orangtua yang

kurang sehat mungkin dapat ditiru oleh anak, sehingga ketika dewasa anak ini kemudian berpola hidup tidak sehat sehingga resiko untuk menderita hipertensi dini lebih besar.

6.3.2 Hubungan Hipertensi dengan Jenis Kelamin

Uji statistik terhadap hubungan hipertensi dan jenis kelamin menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan hipertensi ($p = 0,824$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zakiyah (2008), Kartikawati (2008), tetapi berbeda dengan penelitian Siburian (2004). Adanya faktor – faktor perancu yang belum dikontrol mungkin mempengaruhi ketidaksignifikan hubungan statistik dalam penelitian ini. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin dengan hipertensi.

Walaupun tidak terdapat signifikansi hubungan antara jenis kelamin dan hipertensi, uji statistik menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada perempuan (40,4%) lebih tinggi daripada prevalensi hipertensi pada laki – laki (38,7%). Hasil ini sesuai dengan penelitian NHANES III dan Monica tahun 2000 yang juga menemukan prevalensi hipertensi pada perempuan lebih tinggi daripada laki – laki. Hasil ini bertentangan dengan literatur yang mengatakan bahwa pria lebih beresiko menderita hipertensi dengan rasio 2,29 untuk peningkatan tekanan darah sistolik (Depkes, 2007). Berdasarkan uji statistik, rasio pria untuk menderita hipertensi pada penelitian ini adalah 0,932 (95% CI: 0,612 – 1,418).

Prevalensi hipertensi pada wanita tinggi mungkin dikarenakan proporsi wanita yang sudah menopause lebih tinggi daripada wanita yang belum menopause. Sebelum wanita menopause (≤ 45 tahun), hormon – hormon reproduksi wanita bersirkulasi cepat sehingga mengontrol tekanan darah. Sementara itu, pada wanita menopause, sirkulasi hormon reproduksi ini menurun sehingga menyebabkan tingginya tekanan darah. Sensitivitas terhadap garam ternyata berkontribusi terhadap hipertensi pada wanita. Wanita yang belum menopause tidak sensitif terhadap garam, sedangkan wanita yang menopause sensitif terhadap garam. Wanita – wanita yang sensitif terhadap garam lebih mungkin menderita hipertensi terlepas apakah wanita tersebut sudah menopause

ataupun belum. Konsumsi garam berlebih dapat menyebabkan hipertensi karena kekentalan darah meningkat sementara mereka yang sensitif terhadap garam akan lebih cepat naik tekanan darahnya sekalipun garam yang mereka konsumsi masih dalam jumlah yang normal (Izzo, Joseph L., dkk., 1999). Kemungkinan lain yang menyebabkan prevalensi hipertensi lebih tinggi pada wanita adalah karena penggunaan kontrasepsi oral, wanita juga lebih mudah mengalami depresi daripada pria sehingga memicu terjadinya peningkatan tekanan darah, dan wanita yang hipertensi pada penelitian ini juga menderita obesitas. Oleh karena banyaknya faktor biologis yang berkontribusi terhadap kejadian hipertensi pada wanita, wanita harus lebih *aware* terhadap tekanan darahnya.

6.3.3 Hubungan Hipertensi dengan Pekerjaan

Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan bermakna antara hipertensi dengan pekerjaan ($p = 0,02$) dengan OR = 0,591 (95% CI: 0,386 – 0,905). Hasil ini berarti kelompok yang tidak bekerja memiliki resiko 2 kali untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan mereka yang bekerja. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Siburian (2004) yang menghasilkan hubungan yang tidak signifikan antara pekerjaan dan hipertensi. Penelitian ini juga berbeda dengan penelitian Darmodjo (2000) yang menghasilkan prevalensi hipertensi pada tenaga administrasi lebih tinggi daripada prevalensi hipertensi pada pengangguran.

Pada penelitian ini, prevalensi hipertensi pada kelompok yang tidak bekerja (47%) lebih tinggi dari pada kelompok yang bekerja (34,4%). Menurut Rundengan (2006), pekerja lebih cenderung hipertensi karena dipengaruhi oleh frekuensi bekerja, stres kerja, kurang olahraga, tidak memperhatikan gizi seimbang, dan konsumsi lemak tinggi, tetapi pada penelitian ini justru mereka yang tidak bekerja yang lebih beresiko menderita hipertensi. Hal yang mungkin menjadi penyebab tingginya prevalensi hipertensi pada kelompok tidak bekerja pada penelitian ini adalah orang yang tidak bekerja cenderung beraktivitas kurang. Aktivitas fisik membantu mengurangi kekakuan pembuluh darah dan meningkatkan daya tahan jantung dan paru – paru (Kartikawati, 2008). Kurangnya aktivitas pada kelompok yang tidak bekerja mungkin menyebabkan pembuluh darah mereka lebih kaku dan daya tahan jantung mereka lebih rendah daripada

mereka yang bekerja. Kelompok yang tidak bekerja mungkin lebih sering mengkonsumsi makanan tetapi makanan yang dikonsumsi tidak dimetabolisme dengan baik dan menumpuk menjadi lemak akibatnya menjadi obes dan meningkatkan tekanan darah. Mereka yang tidak bekerja juga mungkin menjadi stress sehingga mempengaruhi hormon – hormon noradrenalin yang mengatur tekanan darah dan kemudian meningkatkan tekanan darah.

6.4 Hubungan Hipertensi dengan Status Gizi

Berdasarkan tabulasi distribusi variabel yang dianalisis dalam penelitian ini, diketahui bahwa prevalensi kegemukan di Prop. Babel adalah 32% lebih rendah dari prevalensi obesitas di Depok. Hasil uji statistik menunjukkan adanya korelasi yang positif antara IMT dengan tekanan darah sistolik dan diastolik. Pengujian terhadap IMT dengan tekanan sistolik menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan walaupun hubungan tersebut adalah hubungan yang lemah ($r = 0,135$; $p = 0,01$). Pengujian terhadap IMT dengan tekanan diastolik juga menunjukkan hubungan positif yang signifikan dan sedang ($r = 0,257$; $p = 0,000$). Dari hasil uji statistik, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi IMT maka tekanan darah juga semakin tinggi dan peningkatan tekanan darah ini lebih signifikan pada kenaikan tekanan darah diastolik.

Uji kaid kuadrat terhadap status gizi dilakukan dengan mengelompokkan variabel ini menjadi 3 kategori (gemuk, normal, dan kurus) dengan kelompok normal sebagai kelompok referen (pembanding). Dari uji kaid kuadrat didapatkan adanya perbedaan proporsi antara kelompok gemuk terhadap kelompok normal ($p = 0,000$). Hasil analisis menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada kelompok gemuk 54,2%. Resiko hipertensi pada kelompok gemuk 2,516 kali lebih besar untuk menderita hipertensi (95% CI: 1,594 – 3,973). Prevalensi hipertensi pada kelompok kurus sebesar 40% tetapi tidak ada perbedaan proporsi antara kelompok kurus terhadap kelompok normal ($p = 0,630$).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Siburian (2004), Purwanti (2005), Kartikawati (2008), dan Zakiyah (2008) bahwa terdapat perbedaan proporsi hipertensi antara kelompok gemuk dengan kelompok normal. Literatur mengatakan kegemukan bukanlah penyebab hipertensi. Namun, dalam beberapa

studi ditemukan bahwa orang gemuk memiliki resiko relatif 5 kali lebih tinggi untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan orang berberat badan normal. Pada penderita hipertensi ditemukan pula 20 – 30% di antaranya memiliki berat badan lebih (Depkes, 2006). Orang gemuk beresiko menderita hipertensi karena kelebihan berat badan akan meningkatkan desakan pada jantung sehingga dapat mempengaruhi tekanan darah (USA Today, 1997). Keadaan obesitas juga meningkatkan kadar kolesterol total darah dan menurunkan kadar kolesterol HDL (Hull, 1996). Menurut Zakiyah (2008) kegemukan meningkatkan resiko obesitas karena jumlah oksigen yang diperlukan lebih banyak sehingga terjadi peningkatan volume darah dan tekanan darah. Penurunan berat badan adalah merupakan pengobatan yang efektif untuk hipertensi. Bila berat badan menurun, volume total darah akan berkurang sehingga hormon – hormon yang berkaitan dengan tekanan darah akan berkurang dan tekanan darah menurun (Hull, 1996).

Prevalens hipertensi pada kelompok kurus tinggi sehingga perlu diteliti lebih lanjut. Pada penelitian ini seseorang dikatakan gemuk jika IMT yang dimiliki melebihi ambang batas yang ditetapkan. Namun, pengukuran kegemukan dapat diukur dengan berbagai cara seperti RLPP (rasio lingkaran pinggul dan pinggul), perhitungan lemak tubuh, atau skin fold yang tidak dapat dilakukan dalam penelitian ini karena kekurangan data. Seseorang yang kurus dapat saja memiliki lemak tubuh yang tinggi sehingga kemudian orang tersebut ditemukan sebagai penderita hipertensi.

6.5 Hubungan Hipertensi dengan Karakteristik Perilaku

6.5.1 Hubungan Hipertensi dengan Perilaku Merokok

Berdasarkan hasil uji statistik, tidak terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku merokok dengan hipertensi. Pengujian pada kelompok merokok setiap hari terhadap kelompok tidak pernah sama sekali memperoleh nilai $p = 0,927$. Pengujian pada kelompok merokok kadang – kadang terhadap kelompok tidak pernah sama sekali memperoleh nilai $p = 0,864$. Pengujian pada kelompok tidak merokok tetapi dulunya merokok terhadap kelompok tidak pernah sama sekali memperoleh nilai $p = 0,058$. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Nurparida (2004) dan Purwanti (2005). Akan tetapi hasil penelitian ini berbeda

dengan penelitian Siburian (2004) yang menghasilkan hubungan yang signifikan antara perilaku merokok dengan hipertensi.

Ketidaksignifikan ini dapat terjadi karena pengklasifikasian variabel perilaku merokok, kurangnya informasi mengenai perilaku merokok responden seperti jenis rokok, lamanya merokok, frekuensi merokok, dan jumlah rokok yang dikonsumsi setiap hari. Menurut Zakiyah (2008) lama merokok berkorelasi dengan peningkatan tekanan sistolik dan tekanan diastolik yang dibuktikan oleh penelitian Martini, dkk yang memperoleh resiko hipertensi 5,22 kali lebih tinggi pada responden yang memiliki kebiasaan merokok selama 33 – 58 tahun dibandingkan responden yang memiliki kebiasaan merokok selama 1 – 17 tahun. Dalam penelitian ini, informasi mengenai lama merokok tidak diperoleh. Mungkin juga karena faktor *confounding* yang belum dikontrol karena analisis yang bersifat bivariat.

Walaupun secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku merokok dengan hipertensi, hasil uji statistik menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada kelompok tidak merokok tetapi dulunya merokok (66,7%) lebih tinggi dari kelompok merokok setiap hari (39,6%) dan kelompok merokok kadang – kadang (33,3%).

Hubungan merokok dengan hipertensi memang belum jelas. Menurut literatur, nikotin dan karbondioksida yang terkandung dalam rokok akan merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, elastisitas pembuluh darah berkurang sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat (Depkes, 2007). Mekanisme ini menjelaskan mengapa responden yang merokok setiap hari memiliki resiko untuk menderita hipertensi. Rokok meningkatkan tekanan darah secara akut. Peningkatan tekanan darah secara akut inilah yang mungkin dialami oleh responden yang merokok kadang – kadang. Ketika pemeriksaan tekanan darah dilakukan, tekanan darah mereka telah kembali normal. Resiko hipertensi pada kelompok yang pernah merokok lebih tinggi dari pada yang merokok setiap hari disebabkan oleh perilaku responden itu sendiri. Orang yang berhenti merokok cenderung lebih gemuk karena orang tersebut cenderung lebih bernaafsu makan sehingga menjadi obes. Kondisi obes inilah yang mungkin membuat tekanan

darah kelompok yang pernah merokok ini tidak lantas turun (Kaplan & Stamler, 1983).

6.5.2 Hubungan Hipertensi dengan Aktivitas Fisik

Berdasarkan uji statistik, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan aktivitas fisik. Pengujian terhadap kelompok kurang beraktivitas dengan kelompok beraktivitas berat memperoleh nilai $p = 0,347$. Pengujian terhadap kelompok beraktivitas sedang dengan kelompok beraktivitas berat memperoleh nilai $p = 0,631$. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Siburian (2004) dan Respati (2006) tetapi sejalan dengan penelitian Purwanti (2005). Ketidaksignifikan ini mungkin terjadi karena kurangnya informasi mengenai jumlah aktivitas fisik yang dilakukan dan belum dikontrolnya variabel – variabel *confounding*. Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya hubungan antara jumlah aktivitas fisik dengan hipertensi (Izzo, Joseph L., dkk., 1999).

Walaupun secara statistik tidak signifikan, prevalensi hipertensi pada kelompok beraktivitas berat sebesar 40,7%, pada kelompok beraktivitas sedang sebesar 37,5%, dan pada kelompok kurang beraktivitas sebesar 55,6%. Perlu diteliti lebih lanjut mengapa prevalensi hipertensi pada kelompok beraktivitas sedang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok beraktivitas berat. Argumen penulis adalah kelompok beraktivitas berat lebih sering merasa capek daripada kelompok beraktivitas sedang sehingga kelompok yang beraktivitas berat cenderung lebih banyak mengkonsumsi makanan tanpa melihat nilai gizi yang terkandung di dalam makanan yang dikonsumsi tersebut sementara kelompok beraktivitas sedang lebih mampu mengontrol nafsu makannya.

Aktivitas fisik mengurangi kekakuan pembuluh darah dan meningkatkan daya tahan jantung sehingga resiko hipertensi lebih rendah (Kartikawati, 2008). Aliran darah yang meningkat karena aktivitas fisik dapat menjaga endotel pembuluh darah arteri dengan dihasilkannya NO sebuah bahan yang bersifat vasodilator (Kusmana, 2001 dalam Kartikawati, 2008). Literatur bahkan menganjurkan perlunya latihan aerobik selama 30 – 60 menit untuk mengurangi berat badan dan memberikan latihan yang cukup bagi jantung sehingga berat

badan terkontrol dan peredaran darah pun baik (USA Today, 1997; Kaplan, 2001). Jadi, seharusnya resiko hipertensi pada mereka yang melakukan aktivitas fisik baik sedang maupun berat lebih rendah dari mereka yang kurang beraktivitas.

6.5.3 Hubungan Hipertensi dengan Diet (Pola Makan)

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara diet (pola makan) dengan hipertensi untuk pola konsumsi buah – buahan segar terhadap hipertensi ($p = 0,033$). Namun, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara diet (pola makan) dengan hipertensi untuk pola konsumsi sayur – sayuran segar ($p = 0,455$); pola konsumsi makanan/minuman manis terhadap hipertensi ($p = 0,531$); pola konsumsi makanan asin terhadap hipertensi ($p = 0,848$); pola konsumsi makanan berlemak terhadap hipertensi ($p = 0,520$); dan pola konsumsi jeroan ($p = 0,329$). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Nurparida (2004) dan Purwanti (2005). Pada penelitian Nurparida (2004) tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan hipertensi baik untuk pola konsumsi serat, protein, lemak, maupun karbohidrat.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\geq 3 - 6$ kali/minggu (34%) lebih kecil dari prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\leq 1 - 2$ kali/minggu (54,5%) dengan resiko hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\geq 3 - 6$ kali/minggu 0,618 kali lebih besar dari resiko hipertensi kelompok yang mengkonsumsi buah – buahan segar $\leq 1 - 2$ kali/minggu (95% CI: 0,405 – 0,943). Prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi sayur – sayuran segar $\geq 3 - 6$ kali/minggu (38,9%) lebih kecil dari prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi sayur – sayuran segar $\leq 1 - 2$ kali/minggu (41,7%).

Prevalensi hipertensi terhadap konsumsi buah – buahan dan sayur – sayuran segar membuktikan bahwa konsumsi serat (buah – buahan dan sayur – sayuran) yang sering dapat menurunkan resiko hipertensi. Buah – buahan dan sayuran telah terbukti memiliki berkontribusi terhadap penyakit kardovaskuler karena mengandung fitonutrien, potasisum dan serat. Asupan buah – buahan dan sayuran sebanyak 400 – 500 gram per hari telah direkomendasikan karena

menurunkan resiko penyakit jantung koroner, stroke, dan hipertensi (WHO, 2003). Sayuran dan buah – buahan mengandung substansi nutrisi yang berguna, salah satunya antioksidan (flavonoids). Mereka yang mengkonsumsi lebih banyak sayuran tidak hanya beresiko rendah untuk menderita penyakit jantung, tetapi juga kanker. Studi di Belanda membuktikan konsumsi lebih banyak flavonoid, kandungan antioksidan yang terdapat dalam bawang, teh, dan apel, akan menurunkan resiko menderita CHD (Pickering, 1997).

Ketidaksignifikan hubungan pola konsumsi makanan/minuman manis dengan hipertensi mungkin karena intake gula yang dikonsumsi responden tidak diketahui. Hasil penelitian memperoleh prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi makanan/minuman manis $\geq 3 - 6$ kali/minggu adalah 38,3% sedangkan prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi makanan/minuman manis $\leq 1 - 2$ kali/minggu adalah 42,3%.

Makanan/minuman manis identik dengan gula. Tingginya prevalensi pada kelompok yang mengkonsumsi makanan/minuman manis $\leq 1 - 2$ kali/minggu mungkin karena kelompok ini mengkonsumsi gula secara berlebihan, sementara pada kelompok yang mengkonsumsi makanan/minuman manis $\geq 3 - 6$ kali/minggu mengkonsumsi gula dalam jumlah yang cukup. Kuntaraf (1999) mengatakan konsumsi gula berlebih berkontribusi terhadap munculnya penyakit jantung karena gula monosakarida (fruktosa) menaikkan serum trigliserida. Serum trigliserida yang tinggi akan mereduksi kolesterol HDL yang merupakan kolesterol yang baik bagi tubuh. Selain itu, konsumsi gula berlebih juga dapat menurunkan daya tahan tubuh. Argumen penulis untuk tingginya prevalensi pada kelompok yang mengkonsumsi makanan/minuman manis $\leq 1 - 2$ kali/minggu adalah mungkin kelompok ini lebih kurang melakukan aktivitas fisik sehingga gula yang dikonsumsi tidak dimetabolisme menjadi energi tetapi disimpan dalam tubuh dan mengakibatkan obesitas. Obesitas memang merupakan salah satu faktor resiko hipertensi. Penelitian ini juga menemukan bahwa kegemukan berhubungan dengan hipertensi. Kuntaraf (1999) mengatakan gula, obesitas, dan alkohol merupakan 98% penyebab kenaikan serum trigliserida.

Prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi makanan asin $\geq 3 - 6$ kali/minggu (37,7%) lebih rendah daripada kelompok yang mengkonsumsi

makanan asin $\leq 1 - 2$ kali/minggu (40%). Makanan asin identik dengan garam. Tingginya prevalensi hipertensi pada kelompok yang jarang mengkonsumsi garam bertentangan dengan literatur yang mengatakan konsumsi garam berlebih akan meningkatkan tekanan darah (Patel, 1995). Hal ini mungkin disebabkan karena asupan garam yang dikonsumsi oleh individu tidak diukur sehingga tidak dapat diketahui apakah asupan garam yang dikonsumsi oleh responden yang sering mengkonsumsi makanan asin telah melebihi angka kecukupan natrium yang dianjurkan atau justru responden yang jarang mengkonsumsi makanan asin yang konsumsinya melebihi angka kecukupan natrium yang dianjurkan. Asupan natrium dalam garam yang meningkat akan menyebabkan tubuh meretensi cairan sehingga meningkatkan volume darah. Konsumsi garam yang berlebih juga dapat memperkecil diameter arteri sehingga jantung harus memompa lebih keras agar volume darah dapat meningkat walaupun melalui pembuluh darah yang sempit (Hull, 1996).

Prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi makanan berlemak $\geq 3 - 6$ kali/minggu (34,6%) lebih rendah dari pada prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi makanan berlemak $\leq 1 - 2$ kali/minggu (40,4%). Prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi jeroan $\geq 3 - 6$ kali/minggu (26,3%) lebih rendah dari pada prevalensi hipertensi pada kelompok yang mengkonsumsi jeroan $\leq 1 - 2$ kali/minggu (40,3%).

Lemak merupakan sumber energi bagi tubuh selain karbohidrat. Konsumsi lemak dibutuhkan untuk menghasilkan energi untuk melakukan aktivitas. 1 gram lemak menghasilkan 9 kalori (Kuntaraf, 1999). Rendahnya prevalensi hipertensi pada kelompok sering mengkonsumsi lemak mungkin karena lemak yang dikonsumsi tadi berfungsi sebagai sumber energi bukan disimpan sebagai bentuk kelebihan asupan makanan. Sementara itu, tingginya prevalensi pada kelompok yang jarang mengkonsumsi lemak mungkin dilatarbelakangi dengan penyakit yang sudah mereka derita seperti tingginya kadar kolesterol, kurang aktivitas sehingga lemak tidak berfungsi sebagai sumber energi, atau responden sensitif terhadap lemak.

Sama halnya dengan konsumsi makanan asin, ketidaksignifikan hubungan antara pola makan lemak dengan hipertensi mungkin disebabkan karena tidak

dilakukannya pengukuran kuantitatif terhadap jumlah asupan lemak yang terkandung dalam makanan berlemak dan jeroan yang dikonsumsi responden untuk kemudian dibandingkan dengan angka kecukupan lemak yang dianjurkan. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut mengenai hubungan hipertensi dengan pola konsumsi lemak untuk mengetahui faktor – faktor perancu yang mempengaruhi hubungan tersebut. Salah satu cara untuk mengetahui hubungan tersebut mungkin dengan meneliti frekuensi makan responden dengan *semi quantitative food frequency questionnaire*.

Untuk menurunkan tekanan darah, diperlukan konsumsi buah segar, sayuran dan makanan rendah lemak dalam porsi yang lebih banyak. Cara yang sudah terbukti menurunkan tekanan darah adalah diet DASH (proquest.com). Studi Nurses's Health terbaru menemukan diet DASH berguna untuk menurunkan resiko stroke dan penyakit jantung. Yang perlu diperhatikan dan diet DASH (The Dietary Approaches to Stop Hypertension) adalah meningkatkan konsumsi buah, sayuran, kacang – kacang, susu rendah lemak, dan padi –padian serta mengurangi konsumsi daging olahan dan daging merah, pemanis buatan dan garam (Tufts University Health & Nutrition Letter, 2008).

6.5.4 Hubungan Hipertensi dengan Konsumsi Alkohol

Hasil uji statistik menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara hipertensi dengan konsumsi alkohol ($p = 0,933$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zakiyah (2008) tetapi berbeda dengan penelitian Siburian (2004) yang menemukan hubungan yang signifikan antara alkohol dengan hipertensi. Ketidaksignifikan ini mungkin terjadi karena kurangnya informasi mengenai frekuensi konsumsi alkohol, jenis alkohol yang dikonsumsi, dan banyaknya alkohol yang dikonsumsi responden. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor – faktor perancu yang mungkin mempengaruhi hubungan antara hipertensi dengan perilaku merokok.

Walaupun terdapat hubungan yang tidak signifikan, ternyata prevalensi hipertensi pada responden yang mengkonsumsi alkohol (43,8%) lebih tinggi daripada prevalensi responden yang tidak mengkonsumsi alkohol (39,4%). Tingginya prevalensi hipertensi ini didukung oleh literatur bahwa alkohol

mempengaruhi tekanan darah. Walaupun mekanisme pengaruh alkohol terhadap peningkatan tekanan darah masih belum jelas, diduga peningkatan kortisol, peningkatan volume darah dan kekentalan darah menyebabkan peningkatan tekanan darah (Depkes, 2006). Alkohol juga berperan dalam peningkatan serum trigliserida (Kuntaraf, 1999).