

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Gambaran Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian tentang hubungan kadar asam urat terhadap proporsi kejadian hipertensi pada pria dan wanita di puskesmas telah dilakukan di Kecamatan Mlati, Sleman, Yogyakarta.

##### 2. Gambaran Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-April 2017 yang mana populasi penelitian merupakan warga di Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman. Pemilihan subyek penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi yang sesuai dengan kriteria yang dikehendaki oleh peneliti. Peneliti mendapatkan subyek penelitian sejumlah 381 orang yang sesuai dengan jumlah sampel minimal pada penelitian ini.

##### 3. Karakteristik Subyek

Penelitian ini melibatkan subyek penelitian sebanyak 381 orang yang dinyatakan masuk dalam kriteria inklusi dan eksklusi.

**Tabel 4.1 Karakteristik Subyek Penelitian berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin**

Karakteristik Subyek		Jumlah (N=381)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Pria	161	42,3%
	Wanita	220	57,7 %
Usia	30-40	138	36,2 %
	40-50	141	37,0 %
	50-59	102	26,8 %

Pada tabel diatas kita dapat melihat karakteristik subyek penelitian. Dari data jenis kelamin, didapatkan hasil bahwa subyek penelitian lebih banyak jenis kelamin wanita daripada pria. Dari data usia dapat dilihat subyek penelitian paling banyak berada di rentang usia 40-50 tahun.

**Tabel 4.2 Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Kadar Asam Urat dan Jenis Kelamin**

		Jenis Kelamin		Total	Nilai P
		Pria	Wanita		
Asam Urat	Normal Rendah	10 (2,6%)	110 (26,5%)	120	<0,001
	Normal	43 (11,3%)	82 (21,5%)	122	
	Normal Tinggi	87 (22,8%)	35 (9,2%)	112	
	Tinggi	21 (5,5%)	2 (0,5%)	21	
<b>Total</b>		161	220	381	

Pada tabel diatas kita dapat melihat karakteristik subyek penelitian berdasarkan kadar asam urat dan jenis kelamin, didapatkan hasil bahwa subyek penelitian pria dengan kadar asam urat normal rendah sebanyak 10 orang atau 12,6% pada kadar asam urat normal sebanyak 43 orang atau 11,3% pada kadar asam urat normal tinggi sebanyak 87 orang atau 22,8% dan pada kadar asam urat yang tinggi sebanyak 21 orang atau 5,5%. Wanita dengan kadar asam urat normal rendah sebanyak 110 orang atau 26,5% pada kadar asam urat normal sebanyak 82 orang atau 21,5% pada kadar asam urat normal tinggi sebanyak 35 orang atau 9,2% dan pada kadar asam urat tinggi sebanyak 2 orang atau 0,5%. Nilai P yang didapat pada uji <0,05 yang berarti terdapat hubungan antara asam urat dan jenis kelamin.

**Tabel 4.3 Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Tekanan Darah Sistolik**

		Jenis Kelamin		Total	Nilai P
		Pria	Wanita		
Tekanan Darah Sistolik	Normal	49 (12,9%)	89 (23,4%)	139	0,121
	Prehipertensi	63 (16,5%)	63 (16,5%)	126	
	Hipertensi Stage 1	29 (7,6%)	38 (10,0%)	67	
	Hipertensi Stage 2	20 (5,2%)	30 (7,9%)	50	
	Total	161	220	381	

Pada tabel diatas kita dapat melihat karakteristik subyek penelitian berdasarkan tekanan darah sistol, didapatkan hasil bahwa subyek penelitian pria dengan tekanan darah sistol normal sebanyak 49 orang atau 12,9% pada tekanan darah sistol prehipertensi sebanyak 63 orang atau 16,5% pada tekanan darah sistol hipertensi stage 1 sebanyak 29 orang atau 7,6% dan pada tekanan darah sistol hipertensi stage 2 sebanyak 20 orang atau 5,2%. Pada subyek penelitian wanita dengan tekanan darah sistol normal sebanyak 89 orang atau 23,4% pada tekanan darah sistol prehipertensi sebanyak 63 orang atau 16,5% pada tekanan darah sistol hipertensi stage 1 sebanyak 29 orang atau 7,6% dan pada tekanan darah sistol hipertensi stage 2 sebanyak 20 orang atau 5,2%. Nilai P yang didapat pada uji  $>0,05$  yang berarti tidak ada hubungan antara tekanan darah sistol dengan jenis kelamin.

**Tabel 4.4 Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Tekanan Darah Diastolik**

		Jenis Kelamin		Total	Nilai P
		Pria	Wanita		
Tekanan Darah Diastolik	Normal	45 (11,8%)	83 (21,8%)	128	0,220
	Prehipertensi	57 (15,0%)	62 (16,3%)	119	
	Hipertensi Stage 1	32 (8,4%)	42 (11,0)	74	
	Hipertensi Stage 2	27 (7,1%)	33 (8,7%)	60	
Total		161	220	381	

Pada tabel diatas kita dapat melihat karakteristik subyek penelitian berdasarkan tekanan darah sistol, didapatkan hasil bahwa subyek penelitian pria dengan tekanan darah diastol normal sebanyak 45 orang atau 11,8% pada tekanan darah diastole prehipertensi 57 orang atau 15,0% pada tekanan darah diastole hipertensi stage 1 sebanyak 32 orang atau 8,4% pada tekanan darah diastole hipertensi stage 2 sebanyak 27 orang atau 7,1%. Pada subyek penelitian wanita dengan tekanan darah diastol normal sebanyak 45 orang atau 11,8% pada tekanan darah diastol prehipertensi sebanyak 57 orang atau 15,0% pada tekanan darah diastol hipertensi stage 1 sebanyak 32 orang atau 8,4% dan pada tekanan darah diastol hipertensi stage 2 sebanyak 27 orang atau 7,1%. Nilai P yang didapat pada uji  $>0,05$  yang berarti tidak ada hubungan antara tekanan darah diastol dengan jenis kelamin.

**Tabel 4.5 Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Hipertensi Stage**

		Jenis Kelamin		Total	Nilai P
		Pria	Wanita		
Asam	Normal	35 (9,2%)	72 (18,9%)	107	0,069
Urat	Prehipertensi	77 (20,2%)	80 (21,0%)	157	
	Hipertensi Stage 1	29 (7,9%)	38 (10,0)	67	
	Hipertensi Stage 2	20 (5,2%)	30 (7,9%)	50	
Total		161	220	381	

Pada tabel diatas kita dapat melihat karakteristik subyek penelitian berdasarkan hipertensi stage, didapatkan hasil bahwa subyek penelitian pria dengan hipertensi stage normal sebanyak 35 orang atau 9,2% pada hipertensi stage prehipertensi sebanyak 77 orang atau 20,2% pada hipertensi stage 1 sebanyak 29 orang atau 7,2% pada hipertensi satge 2 sebanyak 20 Orang atau 5,2%. Pada subyek penelitian wanita dengan hipertensi stage normal sebanyak 72 orang atau 18,9% pada hipertensi stage prehipertensi sebanyak 80 orang atau 21,0% pada hipertensi stage 1 sebanyak 38 orang atau 10% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 30 orang atau 7,9%. Nilai P yang didapat pada uji  $>0,05$  yang berarti tidak ada hubungan antara hipertensi stage dengan jenis kelamin.

**Tabel 4.6 Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Kadar Asam Urat dan Tekanan Darah Sistolik**

	Tekanan Darah Sistolik				Total	Nilai P
	Normal	Prehipertensi	Hipertensi Stage 1	Hipertensi Stage 2		
<b>Asam Urat</b>	Normal Rendah	54 (14,2%)	36 (9,4%)	14 (11,1%)	7 (8,9%)	111
	Normal	45 (11,8%)	44 (11,5%)	21 (5,5%)	15 (3,9%)	125
	Normal Tinggi	32 (8,4%)	41 (10,8%)	29 (7,6%)	20 (5,2%)	122
	Tinggi	7 (1,8%)	5 (1,3%)	3 (0,8%)	8 (2,1%)	23
	<b>Total</b>	138	126	67	50	
						<0,001

Pada tabel diatas kita dapat melihat karekteristik subyek berdasarkan kadar asam urat dan tekanan darah sistol, didapatkan hasil bahwa kadar asam urat normal rendah dengan tekanan darah normal sebanyak 54 orang atau 14,2% pada tekanan darah prehipertensi sebanyak 36 orang atau 9,4% pada hipertensi stage 1 sebanyak 14 orang atau 11,1% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 7 orang atau 8,9%. Pada kadar asam urat normal dengan tekanan darah normal sebanyak 45 orang atau 11,8% pada tekanan darah prehiertensi sebanyak 44 orang atau 11,5% pada hipertensi stage 1 sebanyak 21 orang atau 5,5% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 15 orang atau 3,9%. Pada kadar asam urat normal tinggi dengan tekanan darah normal sebanyak 32 orang atau 8,4% pada tekanan darah prehipertensi sebanyak 41 orang atau 10,8% pada hipertensi stage 1 sebanyak 29 orang atau 7,6% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 20 orang atau 5,2%. Pada kadar asam urat tinggi dengan tekanan darah normal sebanyak 7 orang atau 1,8% pada tekanan darah prehipertensi

sebanyak 5 orang atau 1,3% pada hipertensi stage 1 sebanyak 3 orang atau 0,8% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 8 orang atau 2,1%. Nilai P yang didapat pada uji  $>0,5$  yang berarti tidak terdapat hubungan antara kadar asam urat dan tekanan darah sistol.

**Tabel 4.7 Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Kadar Asam Urat dan Tekanan Darah Diastolik**

		Tekanan Darah Distolik				Total	Nilai P
		Normal	Prehipertensi	Hipertensi Stage 1	Hipertensi Stage 2		
Asam Urat	Normal Rendah	48 (12,6%)	34 (8,9%)	18 (4,7%)	11 (2,9%)	111	0,025
	Normal	44 (11,5%)	35 (9,2%)	26 (6,8%)	20 (5,2%)	125	
	Normal Tinggi	29 (7,6%)	44 (11,5%)	28 (7,3%)	21 (5,5%)	122	
	Tinggi	7 (1,8%)	6 (1,6%)	2 (0,5%)	8 (2,1%)	23	
	<b>Total</b>	128	119	74	60		

Pada tabel diatas kita dapat melihat karekteristik subyek berdasarkan kadar asam urat dan tekanan darah diastol, didapatkan hasil bahwa kadar asam urat normal rendah dengan tekanan darah normal sebanyak 48 orang atau 12,6% pada tekanan darah prehiertensi sebanyak 34 orang atau 8,9% pada hipertensi stage 1 sebanyak 18 orang atau 4,7% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 11 orang atau 2,9%. Pada kadar asam urat normal dengan tekanan darah normal sebanyak 44 orang atau 11,5% pada tekanan darah prehipertensi sebanyak 35 orang atau 9,2% pada hipertensi stage 1 sebanyak 26 orang atau 6,8% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 20 orang atau 5,2%. Pada kadar asam urat normal tinggi dengan tekanan darah normal sebanyak 29 orang atau 7,6% pada tekanan darah prehipertensi sebanyak 44 orang atau 11,5% pada hipertensi stage 1

sebanyak 28 orang atau 7,3% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 21 orang atau 5,5%. Pada kadar asam urat tinggi dengan tekanan darah normal sebanyak 7 orang atau 1,8% pada tekanan darah prehipertensi sebanyak 6 orang atau 1,6% pada hipertensi stage 1 sebanyak 2 orang atau 0,5% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 8 orang atau 2,1%. Nilai P yang didapat pada uji  $>0,5$  yang berarti tidak terdapat hubungan antara kadar asam urat dan tekanan darah diastol.

**Tabel 4.8 Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Kadar Asam Urat dan Hipertensi Stage**

		Tekanan Darah				Total	Nilai P
		Normal	Prehipertensi	Hipertensi Stage 1	Hipertensi Stage 2		
Asam Urat	Normal Rendah	107 (28,1%)	31 (8,1%)	0 (0%)	0 (0%)	138	<0,001
	Normal	0 (0%)	126 (33,1%)	0 (0%)	0 (0%)	126	
	Tinggi	0 (0%)	0 (0%)	67 (17,6%)	0 (0%)	67	
	Tinggi	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	50 (13,1%)	50	
	Total	127	157	67	50		

Pada tabel diatas kita dapat melihat karekteristik subyek berdasarkan kadar asam urat dan hipertensi stage, didapatkan hasil bahwa kadar asam urat normal rendah dengan hipertensi stage normal sebanyak 107 orang atau 28,1% pada hipertensi stage prehiertensi sebanyak 31 orang atau 8,1% pada hipertensi stage 1 sebanyak 0 orang atau 0% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 0 orang atau 0%. Pada kadar asam urat normal dengan hipertensi stage normal sebanyak 0 orang atau 0% pada hipertensi stage prehipertensi sebanyak 126 orang atau 33,1% pada hipertensi stage 1 sebanyak 0 orang atau 0% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 0 orang

atau 0%. Pada kadar asam urat normal tinggi dengan hipertensi stage normal sebanyak 0 orang atau 0% pada hipertensi stage prehipertensi sebanyak 0 orang atau 0% pada hipertensi stage 1 sebanyak 67 orang atau 17,6% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 0 orang atau 0%. Pada kadar asam urat tinggi dengan hipertensi stage normal sebanyak 0 orang atau 0% pada hipertensi stage prehipertensi sebanyak 0 orang atau 0% pada hipertensi stage 1 sebanyak 0 orang atau 0% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 50 orang atau 13,1%. Nilai P yang didapat pada uji  $<0,5$  yang berarti terdapat hubungan antara kadar asam urat dan hipertensi stage.

**Tabel 4.9 Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Hipertensi Stage**

		Tekanan Darah				Total	Nilai P
		Normal	Prehipertensi	Hipertensi Stage 1	Hipertensi Stage 2		
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-Laki	42 (26,1%)	51 (31,7%)	38 (23,6%)	30 (18,6%)	161	0,328
	Perempuan	76 (34,5%)	62 (28,2%)	42 (19,1%)	40 (18,2%)	220	
<b>Total</b>		118	113	80	70		

Pada tabel diatas kita dapat melihat karekteristik subyek berdasarkan jenis kelamin dan hipertensi stage, didapatkan hasil bahwa jenis kelamin laki-laki dengan hipertensi stage normal sebanyak 42 orang atau 26,1% pada hipertensi stage prehiertensi sebanyak 51 orang atau 31,7% pada hipertensi stage 1 sebanyak 38 orang atau 23,6% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 30 orang atau 18,6%. Pada jenis kelamin wanita dengan hipertensi stage normal sebanyak 76 orang atau 34,5% pada hipertensi

stage prehipertensi sebanyak 63 orang atau 28,2% pada hipertensi stage 1 sebanyak 42 orang atau 19,1% dan pada hipertensi stage 2 sebanyak 40 orang atau 18,2%. Nilai P yang didapat pada uji  $<0,5$  yang berarti terdapat hubungan antara jenis kelamin dan hipertensi stage.

#### 4. Hasil Penelitian

Data dari hasil penelitian kemudian dilakukan pengolahan menggunakan program SPSS 23.0 *for machintosh* dan didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.10 Tes Normalitas Hasil Penelitian**

<b>Uji Normalitas</b>	<b>Signifikansi</b>
Tekanan darah sistolik pada asam urat pria	<0,001
Tekanan darah sistolik pada asam urat wanita	<0,001
Tekanan darah diastolic pada asam urat pria	<0,001
Tekanan darah diastolic pada asam urat wanita	<0,001
Hipertensi stage pada asam urat pria	<0,001
Hipertensi stage pada asam urat wanita	<0,001
Tekanan darah normal dan prehipertensi pada asam urat	<0,001

Pada tabel diatas, didapatkan bahwa nilai dari uji normalitas pada semua hasil penelitiannya  $p = <0,001$  sehingga  $p < 0,05$ , artinya distribusi data pada hasil penelitian tidak normal sehingga menggunakan uji Spearman. Untuk mengetahui sejauh mana korelasi antara kadar asam urat dan hipertensi pada pria dan wanita akan disajikan pada table 4.3 dan 4.4

**Tabel 4.11 Analisis Kolerasi Asam Urat Dengan Hipertensi Pada Pria**

Uji Korelasi	Spearman Correlation	P
Asam urat dengan Hipertensi pada pria	0,206	0,009

Dari analisis korelasi kadar asam urat dengan hipertensi pada pria, didapatkan angka signifikansi korelasi sebesar 0,009. Karena angka signifikansi korelasi tersebut  $<0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara kadar asam urat dengan hipertensi pada pria. Diperoleh juga hasil uji korelasi Spearman 0,206. Angka ini menunjukkan tingkat korelasi yang rendah antara kadar asam urat dan hipertensi pada pria.

**Tabel 4.12 Analisis Kolerasi Asam Urat Dengan Hipertensi Pada Wanita**

Uji Korelasi	Spearman Correlation	P
Asam urat dengan Hipoertensi pada wanita	0,233	$<0,001$

Dari analisis korelasi kadar asam urat dengan hipertensi pada wanita, didapatkan angka signifikansi korelasi sebesar  $<0,001$ . Karena angka signifikansi korelasi tersebut  $<0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara kadar asam urat dengan hipertensi pada wanita. Diperoleh juga hasil uji korelasi spearman 0,233. Angka ini menunjukkan tingkat korelasi yang rendah antara kadar asam urat dan hipetrensi pada wanita.

**Tabel 4.13 Analisis Kolerasi Asam Urat Pada Pria Dan Wanita**

Uji Korelasi	Spearman Correlation	P
Asam urat pada pria dan wanita	0,639	<0,001

Dari analisis korelasi kadar asam urat pada pria dan wanita didapatkan angka signifikansi korelasi sebesar  $<0,001$ . Karena angka signifikansi korelasi tersebut  $<0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara kadar asam urat pada pria dan wanita. Diperoleh juga hasil uji korelasi spearman 0,639. Angka ini menunjukkan tingkat korelasi yang kuat antara kadar asam urat pada pria dan wanita.

**Tabel 4.14 Analisis Kolerasi Tekanan Darah Normal Dan Prehipertensi Pada Pria Dan Wanita**

Uji Korelasi	Spearman Correlation	P
Tekanan darah normal dan prehipertensi pada pria dan wanita	0,789	<0,001

Dari analisis korelasi tekanan darah normal dan prehipertensi pada pria dan wanita didapatkan angka signifikansi korelasi sebesar  $<0,001$ . Karena angka signifikansi korelasi tersebut  $<0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara tekanan darah normal dan prehipertensi pada pria dan wanita. Diperoleh juga hasil uji korelasi spearman 0,789. Angka ini menunjukkan tingkat korelasi yang kuat antara tekanan darah normal dan prehipertensi pada pria dan wanita.

## B. Pembahasan

Hasil penelitian hubungan kadar asam urat terhadap proporsi kejadian hipertensi pada pria didapatkan  $p=0,009$  dan  $r=0,206$  artinya terdapat korelasi yang rendah serta terdapat hubungan yang bermakna antara asam urat dan hipertensi pada pria, sedangkan pada wanita didapatkan  $p=<0,001$  dan  $r=0,233$  artinya terdapat korelasi yang rendah serta terdapat hubungan yang bermakna antara asam urat dan hipertensi pada wanita. Dilihat dari hasil koefisien korelasi antara pria dan wanita didapatkan hasil yang lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria. Sementara hasil korelasi antara asam urat pada pria dan wanita didapatkan  $p=<0,001$  dan  $r=0,639$  artinya terdapat korelasi yang kuat serta terdapat hubungan yang bermakna antara asam urat pada pria dan wanita.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh wang, *et al.*, (2014), hasil dari penelitian tersebut didapatkan bahwa pada tingginya asam urat dapat meningkatkan resiko hipertensi. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan terdapatnya resiko yang lebih tinggi terjadi pada wanita dibandingkan pada pria, hal tersebut dapat dilihat pada *summary*  $RR=1,66$  pada wanita dan  $RR=1,49$  pada pria.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Yokokawa, *et al.*, (2016), menunjukkan pada pria asam urat meningkatkan hampir 2x lipat resiko terjadinya hipertensi dibandingkan pada wanita asam urat meningkatkan 6x lipat resiko terjadinya hipertensi, hal ini dapat dilihat pada  $odds\ ratio=1,33$  pada pria dan  $odds\ ratio=1,81$  pada wanita.

Terdapatnya hasil koefisien korelasi yang lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria sesuai dengan penelitian meta-analisis yang sudah dilakukan terdahulu, dimana pada penelitian tersebut juga didapatkan hasil koefisien korelasi yang lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria, namun belum ditemukan penyebab yang pasti mengapa pada wanita bisa memiliki resiko yang lebih tinggi.

Penelitian ini memiliki banyak kekurangan, *pertama* pada penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* sehingga hubungan kausa antara peningkatan kadar asam urat dan tekanan darah tidak dapat dievaluasi. Dibutuhkan analisis data dari *cohort* untuk mendapatkan hasil analisis data yang berbeda. *Kedua*, beberapa informasi seperti disfungsi endothelial, stres oksidatif dan status inflamasi tidak dimasukkan dalam studi ini.