

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wates merupakan rumah sakit pusat rujukan di Kabupaten Wates. RSUD Wates sebagai rumah sakit tipe B pendidikan menerima rujukan dari fasilitas kesehatan tingkat pertama. RSUD Wates adalah rumah sakit yang menerapkan Penanganan Obstetri Neonatal Konverhensif (PONEK) di Kabupaten Wates sehingga pasien kebidanan bisa mendapatkan penanganan kegawatdaruratan segera 24 jam.

Penelitian ini dilakukan di RSUD Wates pada bulan April-Mei 2019, dengan responden yaitu ibu hamil dan ibu bersalin yang dirawat di ruang bersalin RSUD Wates yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan tehnik *purposive sampling* yaitu sebanyak 113 responden. Pengambilan data dilakukan pengambilan data primer dengan panduan wawancara dan data sekunder dengan melihat rekam medis responden.

1. Analisis univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisis univariat dalam penelitian ini adalah distribusi frekuensi dan prosentase kejadian preeklampsia serta faktor-faktor yang berperan seperti: usia, pendidikan, pekerjaan, status gravida, kehamilan ganda, IMT saat pertama kunjungan ANC, kunjungan ANC, dan paparan vitamin D.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Di RSUD Wates tahun 2019

Variabel	Jumlah n: 113	Persen %
Preeklampsia		
Iya	41	36,6
Tidak	72	63,4
Usia ibu		
>35 tahun	36	31,9
20-35 tahun	75	66,4
< 20 tahun	2	1,8
Pekerjaan		
Bekerja	29	25,7
Tidak bekerja	84	74,3
Pendidikan		
Pendidikan dasar	37	32,7
Pendidikan menengah	61	54,0
Pendidikan tinggi	15	13,3
Status Gravida		
Primigravida	43	38,1
Multigravida	70	61,9
Kehamilan ganda		
Ya	7	6,2
Tidak	106	93,8
IMT saat pertama kunjungan ANC		
Obesitas	30	26,5
Tidak obesitas	83	73,5
Kunjungan ANC		
Tidak lengkap	29	25,7
Lengkap	84	74,3
Paparan vitamin D		
Kurang	32	28,3
Cukup	81	71,7

a. Preeklampsia

Tabel 4 menunjukkan distribusi responden berdasarkan diagnosis preeklampsia. Responden dengan diagnosis preeklampsia 36,6% dan tidak preeklampsia 73,4%.

b. Usia ibu

Tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan usia ibu. Dalam penelitian ini responden terbanyak adalah usia produktif yaitu usia 20-35 tahun yaitu 75 responden (66,4%).

c. Pendidikan ibu

Tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut pendidikan. Dalam penelitian ini responden paling banyak adalah ibu dengan pendidikan menengah yaitu 61 responden (54,0%).

d. Pekerjaan ibu

Tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut pekerjaan. Dalam penelitian ini responden paling banyak adalah ibu tidak bekerja yaitu sebesar 84 responden (74,3%).

e. Status gravida

Tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut status gravida. Dalam penelitian ini responden paling banyak adalah ibu multigravida yaitu sebesar 70 responden (61,9%).

f. IMT saat pertama kunjungan ANC

Tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut IMT saat pertama kunjungan ANC. Dalam penelitian ini responden

paling banyak adalah ibu dengan IMT saat pertama kunjungan ANC normal yaitu 51 responden (45,1%).

g. Kehamilan ganda

Tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut kehamilan ganda. Dalam penelitian ini responden paling banyak adalah ibu dengan kehamilan tunggal yaitu sebanyak 106 (93,8%) dan hanya didapatkan sedikit sekali responden dengan kehamilan ganda yaitu hanya sebesar 7 responden (6,2%).

h. Kunjungan ANC

Tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut kunjungan ANC. Dalam penelitian ini responden paling banyak adalah ibu yang melakukan kunjungan ANC lengkap (8x selama kehamilan sampai kehamilan aterm) yaitu sebesar 84 responden (74,3%).

i. Paparan vitamin D

Tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut paparan vitamin D. Dalam penelitian ini preeklampsia paling banyak terjadi pada ibu yang cukup mendapatkan paparan vitamin D yaitu sebesar 81 responden (71,7%).

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat dengan menggunakan software komputer untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dan independen.

Tabel 5. Tabel Silang Hubungan Antara Usia, Pendidikan, Pekerjaan, Status Gravida, Kunjungan ANC, kehamilan ganda, IMT Saat Pertama Kunjungan ANC, Dan Paparan Vitamin D Di RSUD Wates Tahun 2019

Variabel	Preeklampsia						<i>p-value</i>
	Ya		Tidak		Jumlah		
	n:41	%	n:72	%	n:113	%	
Usia							
a. >35 tahun	20	55,6	16	44,4	36	100	0,008
b. 20-35 tahun	21	27,2	54	72,0	75	100	
c. <20 tahun	0	0,0	2	100	2	100	
Status Gravida							
a. Primigravida	11	26,8	32	44,4	43	100	0,098
b. Multigravida	30	73,2	40	55,6	70	100	
Pekerjaan							
a. Bekerja	7	24,1	22	75,9	29	100	0,176
c. Tidak bekerja	34	40,5	50	59,5	84	100	
Kehamilan ganda							
a. Ya	5	71,4	2	28,6	7	100	0,059*
b. Tidak	36	34,0	70	66,0	106	100	
IMT saat pertama kunjungan ANC							
a. Obesitas	21	70,0	9	30,0	30	100	0,000
b. Tidak obesitas	20	24,1	63	75,9	83	100	
Pendidikan							
a. Dasar	17	45,9	20	54,1	37	100	0,192
b. Menengah	21	34,4	40	65,6	61	100	
c. Tinggi	3	20,0	12	80,0	15	100	
Kunjungan ANC							
a. Tidak lengkap	18	62,1	11	37,9	29	100	0,002
b. Lengkap	23	27,4	61	72,6	84	100	
Paparan vitamin D							
a. Kurang	15	46,9	17	53,1	32	100	0,210
b. Cukup	26	32,1	55	67,9	81	100	

Keterangan: tanda (*) menggunakan uji fisher

a. Hubungan usia ibu dengan kejadian preeklampsia

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 41 responden yang mengalami preeklampsia, terbanyak yaitu 21 responden yang dalam usia

reproduksi sehat yaitu usia 20-35 tahun dan paling sedikit pada usia <20 tahun yaitu 2 responden. Hasil dari analisis *bivariate* menggunakan uji *chi square* adalah nilai *p-value* 0,008 ($p < 0,05$) yang menunjukkan ada hubungan signifikan antara usia ibu dengan kejadian preeklampsia.

b. Hubungan pendidikan dengan kejadian preeklampsia

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 41 responden yang mengalami preeklampsia, terdapat sebanyak 21 responden dengan pendidikan menengah dan paling sedikit 4 responden dengan pendidikan tinggi. Sedangkan yang tidak preeklampsia paling banyak 40 responden dengan pendidikan menengah dan paling sedikit 12 responden dengan pendidikan atas. Hasil dari analisis *bivariate* menggunakan uji *chi square* adalah nilai *p-value* 0,192 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian preeklampsia.

c. Hubungan pekerjaan dengan kejadian preeklampsia

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 41 responden yang mengalami preeklampsia, paling banyak yaitu 34 responden yang tidak bekerja dan paling sedikit 7 responden yang bekerja. Sedangkan yang tidak preeklampsia paling banyak 50 responden yang tidak bekerja dan paling sedikit 22 responden yang bekerja. Hasil dari analisis *bivariate* menggunakan uji *chi square* adalah nilai *p-value* 0,115 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara pekerjaan ibu dengan kejadian preeklampsia.

d. Hubungan status gravida dengan kejadian preeklampsia

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 41 responden yang mengalami preeklampsia, paling banyak 30 responden adalah multigravida dan paling sedikit 11 responden adalah primigravida. Sedangkan yang tidak preeklampsia paling banyak 40 responden adalah multigravida dan paling sedikit 32 responden adalah primigravida. Hasil dari analisis *bivariate* menggunakan uji *chi square* adalah nilai *p-value* 0,098 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara status gravida ibu dengan kejadian preeklampsia.

e. Hubungan kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 41 responden yang mengalami preeklampsia, terdapat sebanyak 5 responden dengan kehamilan ganda dan 36 responden dengan kehamilan tunggal. Sedangkan dari 72 responden yang tidak preeklampsia terdapat 2 responden dengan kehamilan ganda dan terdapat 70 responden dengan kehamilan tunggal. Hasil dari analisis *bivariate* menggunakan uji *chi square* adalah nilai *p-value* 0,059 ($p < 0,05$) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara kehamilan ganda ibu dengan kejadian preeklampsia.

f. Hubungan IMT saat pertama kunjungan ANC dengan kejadian preeklampsia

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 41 responden yang mengalami preeklampsia, paling banyak responden yang masuk kategori obesitas yaitu 51,2%. Hasil dari analisis *bivariate* menggunakan uji *chi square*

adalah nilai *p-value* 0,002 ($p < 0,05$) yang menunjukkan ada hubungan signifikan antara IMT saat pertama kunjungan ANC dengan kejadian preeklampsia.

g. Hubungan kunjungan ANC dengan kejadian preeklampsia

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 41 responden yang mengalami preeklampsia, terdapat sebanyak 23 responden yang melakukan kunjungan ANC lengkap dan 18 responden yang melakukan kunjungan ANC tidak lengkap. Sedangkan dari 72 responden yang tidak preeklampsia paling banyak 61 responden yang melakukan kunjungan ANC lengkap dan 11 responden yang melakukan kunjungan ANC tidak lengkap. Hasil dari analisis *bivariate* menggunakan uji *chi square* adalah nilai *p-value* 0,001 ($p < 0,05$) yang menunjukkan ada hubungan antara kunjungan ANC dengan kejadian preeklampsia

h. Hubungan paparan vitamin D dengan kejadian preeklampsia

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 41 responden yang mengalami preeklampsia, terdapat sebanyak 26 responden cukup mendapatkan paparan vitamin D dan 15 responden kurang mendapatkan paparan vitamin D. Sedangkan yang tidak preeklampsia terdapat 55 responden cukup mendapatkan paparan vitamin D dan 17 responden kurang mendapatkan paparan vitamin D. Hasil dari analisis *bivariate* menggunakan uji *chi square* adalah nilai *p-value* 0,141 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara paparan vitamin D dengan kejadian preeklampsia.

3. Analisis multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui variabel yang paling dominan terhadap kejadian preeklampsia. Analisis yang dipakai adalah *regresi logistik* dikarenakan variabel terikat berupa variabel kategorik. Variabel yang dapat dimasukan ke dalam analisis multivariat adalah variabel yang pada hasil analisis bivariat mempunyai nilai $p < 0,25$ yang meliputi usia, pendidikan, pekerjaan, status gravida, IMT saat pertama kunjungan ANC, kunjungan ANC, paparan vitamin D dan kehamilan ganda.

Tabel 6. Hasil Analisis Multivariat Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Preeklampsia Di RSUD Wates Tahun 2019

Variabel	Exp(B)	95% CI for Exp(B)	
		Lower	Upper
Kunjungan ANC(1)	5.689	1.899	17.042
Kehamilan ganda(1)	6.408	0.884	46,432
Usia			
Usia(1)	2.940E9	0.000	
Usia(2)	1.034E9	0.000	
IMT saat pertama kunjungan ANC(1)	9.778	3.373	28.343
Constant	0.000		

Dari hasil analisis uji *regresi logistic* tersebut, nilai signifikan secara bersama-sama diperoleh bahwa hanya ada dua variabel yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian preeklampsia, yaitu kunjungan ANC dan IMT saat pertama kunjungan ANC. Faktor yang paling berpengaruh adalah IMT saat pertama kunjungan ANC dengan nilai Exp(B) 9,778 (CI 95% 3,373-28,343). IMT yang dimaksud adalah IMT yang masuk kategori obesitas. Obesitas lebih berisiko 9 kali untuk terjadi preeklampsia.

B. Pembahasan

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian preeklampsia yaitu usia, pekerjaan, pendidikan, status gravida, kehamilan ganda, kunjungan ANC, IMT saat kunjungan ANC, dan paparan vitamin D. adapun pembahasan terkait faktor yang mempengaruhi preeklampsia adalah sebagai berikut:

1. Hubungan antara usia ibu dengan kejadian preeklampsia

Usia merupakan bagian dari status reproduksi yang penting. Usia berkaitan dengan peningkatan atau penurunan fungsi tubuh sehingga mempengaruhi status kesehatan seseorang. Usia reproduksi sehat adalah 20-35 tahun. Usia tersebut dikatakan aman untuk hamil. Berdasarkan hasil penelitian di RSUD Wates bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah usia yang reproduktif atau usia tidak berisiko yaitu usia 20-35 tahun. Begitu pula hasil penelitian dari Agus bahwa mayoritas responden penelitian adalah kelompok usia reproduksi sehat.¹⁹

Hasil dari analisis *bivariat* menggunakan uji *Chi Square* adalah nilai *p-value* 0,002 ($p < 0,05$) yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara usia ibu dengan kejadian preeklampsia. Dalam penelitian ini kelompok usia terbesar yang mengalami preeklampsia adalah 20-35 tahun yaitu 51,4%. Sejalan menurut penelitian Imung bahwa ada hubungan antara usia ibu dengan kejadian preeklampsia yaitu kelompok usia terbanyak yang mengalami preeklampsia adalah usia reproduksi sehat yaitu 20-35 tahun. Berbeda dengan hasil penelitian Nurulia bahwa tidak ada hubungan yang

signifikan antara usia ibu dengan kejadian preeklampsia, kejadian preeklampsia dapat terjadi pada berbagai kategori usia ibu.^{22,21}

Penelitian Aghamohammadi dan Nooritajer, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan usia ibu >35 tahun terhadap kejadian preeklampsia. Sejalan dengan umur ibu >35 tahun seiring bertambahnya umur rentan untuk terjadi peningkatan tekanan darah karena terjadi degenerasi. Adanya perubahan patologis, yaitu terjadinya spasme pembuluh darah arteriol menuju organ penting alam tubuh sehingga menimbulkan gangguan metabolisme jaringan, gangguan peredaran darah menuju retroplasenter. Menurut penelitian dari Dietl, wanita hamil pada umur lebih dari 40 tahun lebih berisiko mengalami hipertensi, dan preeklampsia banyak terjadi pada ibu hamil umur >40 tahun. Hasil nya juga menunjukkan bahwa 59,1% preeklampsia terjadi pada nullipara dengan umur >40 tahun. Dalam penelitian ini didapati bahwa usia diatas 35 tahun sudah beresiko untuk terjadinya preeklampsia.^{18,34}

2. Hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian preeklampsia

Pendidikan ibu yang tinggi didapat seiring dengan kemajuan ilmu dan teknologi serta adanya emansipasi wanita di Indonesia untuk mendapatkan kesamaan hak dan kewajiban di segala dibang terutama pendidikan. Dari hasil penelitian di RSUD Wates didapati bahwa mayoritas responden dengan preeklampsia berpendidikan menengah. Kelompok pendidikan menengah terbanyak yang mengalami preeklampsia yaitu 21 responden. Dari hasil analisis dengan menggunakan *chi square* didapati bahwa *p*-

value = 0,180 yang menunjukkan tidak ada hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian preeklampsia. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rozihan bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian preeklampsia, ibu hamil yang pendidikannya SD/SLTP mempunyai peluang yang sama untuk terjadi preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang pendidikannya SLTA/PT.³⁵

Berbeda dengan hasil penelitian Astuti yang menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara pendidikan ibu dengan kejadian preeklampsia, bahwa ibu yang memiliki pendidikan yang rendah dapat mengalami kejadian preeklampsia sebesar 3 kali lebih besar dibandingkan ibu yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi. Pendidikan seseorang berhubungan dengan kesempatan dalam menyerap informasi mengenai pencegahan dan faktor risiko preeklampsia akan tetapi pendidikan juga dipengaruhi oleh seberapa besar motivasi, atau dukungan lingkungan seseorang untuk menerapkan pencegahan dan faktor risiko preeklampsia.⁹

3. Hubungan antara pekerjaan ibu dengan kejadian preeklampsia

Pekerjaan dikaitkan dengan adanya aktifitas fisik dan stress yang merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia. Wanita yang bekerja diluar rumah memiliki risiko lebih tinggi mengalami preeklampsia dibandingkan ibu rumah tangga. Dalam penelitian ini mayoritas responden adalah ibu rumah tangga atau tidak bekerja. Kejadian preeklampsia terbanyak terjadi pada ibu yang tidak bekerja yaitu 40,5%, begitupun ibu yang tidak terjadi preeklampsia juga mayoritas terjadi pada ibu yang tidak

bekerja yaitu 59,5%. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Astuti bahwa mayoritas kejadian preeklampsia terjadi pada ibu yang tidak bekerja yaitu sebesar 90% responden yang preeklampsia adalah ibu yang tidak bekerja.⁹

Hasil uji *chi square* hubungan antara pekerjaan dengan kejadian preeklampsia menunjukkan *p-value* 0,115 ini berarti bahwa tidak ada hubungan pekerjaan ibu dengan kejadian preeklampsia. Sesuai dengan hasil penelitian Astuti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian preeklampsia. Sedangkan berbeda dengan hasil penelitian dari Indriani yang menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara pekerjaan ibu dengan kejadian preeklampsia dengan nilai P-value 0,000 dan nilai OR sebesar 4,580 yang berarti ibu yang bekerja mempunyai risiko 4 lebih besar mengalami preeklampsia daripada ibu yang tidak bekerja.⁹

Pada kelompok ibu yang tidak bekerja dengan tingkat pendapatan yang rendah akan menyebabkan frekuensi ANC berkurang disamping dengan pendapatan yang rendah menyebabkan kualitas gizi juga rendah. Sosial ekonomi rendah menyebabkan kemampuan daya beli berkurang sehingga asupan gizi juga berkurang. Akibatnya terjadi masalah-masalah dalam kehamilan seperti preeklampsia.⁹

4. Hubungan antara status gravida ibu dengan kejadian preeklampsia

Primigravida merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia. Kehamilan pertama atau primigravida cenderung terjadi kegagalan pembentukan *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta sehingga

timbul respon imun yang tidak menguntungkan salah satunya yaitu preeklampsia. Dalam penelitian ini, kejadian preeklampsia terbesar terjadi pada ibu dengan multigravida yaitu 42,9% dan paling sedikit pada ibu primigravida yaitu 25,6%. Ibu dengan primigravida yang mengalami preeklampsia 25,6%, dan yang tidak mengalami preeklampsia 74,4%. Ibu yang multigravida dengan preeklampsia sebesar 42,9% dan tidak preeklampsia sebesar 57,1%. Hasil dari analisis bivariat dengan menggunakan *chi square* adalah nilai *p-value* 0,064 ($> 0,05$) artinya tidak ada hubungan antara status gravida dengan kejadian preeklampsia. Ibu dengan primigravida dan multigravida mempunyai peluang yang sama untuk terjadi preeklampsia.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian dari Astuti bahwa tidak ada hubungan antara status gravida dengan kejadian preeklampsia, dengan *P-value* 0,793 dan OR 0,902 (CI 95%). Begitu juga dengan hasil penelitian dari Indriani yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gravida dengan kejadian preeklampsia dengan *p value* 0,325.

Berbeda dengan hasil penelitian Rozihan yang menyatakan bahwa preeklampsia lebih banyak terjadi pada primigravida, ada hubungan antara status gravida dengan preeklampsia dengan *p-value* 0,031 dengan OR 2,2 (CI 95%) yang dapat disimpulkan bahwa ibu yang mengalami hamil pertama mempunyai risiko terjadi preeklampsia 2 kali dibandingkan dengan ibu multigravida. Primigravida lebih berisiko mengalami preeklampsia

daripada multigravida karena preeklampsia biasanya timbul pada wanita yang pertama kali terpapar virus korion. Hal ini terjadi karena pada wanita tersebut mekanisme imunologik pembentukan blocking antibody yang dilakukan oleh HLA-G terhadap antigen plasenta belum terbentuk secara sempurna, sehingga proses implantasi trofoblas ke jaringan desidua ibu menjadi terganggu.^{18,35}

Begitu juga menurut English bahwa preeklampsia biasa terjadi pada primigravida dan risiko preeklampsia meningkat dengan semakin besar jarak antar kehamilan. Agustin juga berpendapat bahwa ibu multigravida dengan jarak kehamilan lebih dari 59 bulan meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia. Sedangkan dalam penelitian ini peneliti tidak meneliti jarak kehamilan. Sehingga ibu dengan multigravida tidak terlihat jarak kehamilan yang merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia. Risiko pada kehamilan kedua atau ketiga secara langsung berhubungan dengan waktu persalinan sebelumnya. Ketika intervalnya lebih dari 10 tahun, maka risiko ibu tersebut mengalami preeklampsia adalah sama dengan ibu yang belum pernah melahirkan. Dibandingkan dengan wanita dengan jarak kehamilan dari 18 hingga 23 bulan, wanita dengan jarak kehamilan lebih lama dari 59 bulan secara signifikan meningkatkan risiko preeklampsia (1,83; 1,72-1,94) dan eklampsia (1,80; 1,38-2,32).^{19,24,8,36}

5. Hubungan antara IMT saat pertama kali kunjungan ANC dengan kejadian preeklampsia

IMT ibu merupakan faktor yang berpengaruh dengan kehamilan. Terutama IMT sebelum hamil dan IMT saat pertama kunjungan ANC. Sehingga bisa dideteksi lebih dini dan menentukan besaran penambahan berat dari sebelum hamil hingga kehamilan berakhir. Jika ibu dengan IMT yang masuk kategori obesitas saat pertama kunjungan ANC, maka pertambahan berat badan yang dianjurkan harus lebih kecil dibanding ibu hamil dengan IMT normal, begitu sebaliknya. Dalam penelitian ini preeklampsia terjadi paling banyak pada kategori *obesitas* yaitu 51,2%. Analisis bivariate hubungan antara IMT dengan kejadian preeklampsia dengan menggunakan *chi square* adalah 0,000, yang artinya ada hubungan signifikan antara IMT saat pertama kunjungan ANC dengan kejadian preeklampsia.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori radikal bebas yang berhubungan dengan IMT saat pertama kunjungan ANC terhadap kejadian preeklampsia. Teori tersebut menjelaskan bahwa semakin bertambah berat badan semakin peroksida lemak meningkat, sedangkan antioksidan dalam kehamilan menurun, sehingga terjadi dominasi kadar oksidan peroksida lemak yang relative tinggi. IMT saat pertama kali ANC merupakan faktor risiko preeklampsia dan risiko ini semakin besar dengan semakin besarnya IMT pada wanita hamil karena obesitas berhubungan dengan penimbunan lemak yang berisiko munculnya penyakit degeneratif. Obesitas dapat

memicu terjadinya preeklampsia melalui pelepasan sitokin-sitokin inflamasi dari sel jaringan lemak, selanjutnya sitokin menyebabkan inflamasi pada endotel sistemik. Didukung oleh penelitian dari Sohlberg bahwa IMT berhubungan signifikan dengan kejadian preeklampsia terutama obesitas merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia, IMT yang dimaksud adalah IMT saat pertama kunjungan ANC (sebelum usia kehamilan 15 minggu).^{37,18}

Obesitas dan kegemukan sebelum kehamilan dan saat awal kehamilan dikaitkan dengan risiko preeklampsia. Sejalan dengan studi Omar risiko preeklampsia pada kehamilan preterm meningkat signifikan sejalan dengan peningkatan obesitas selama kehamilan (RR 5.23, 95% CI: 3.86-7.09, P <0.001). Penelitian dari English juga menyatakan bahwa obesitas pada sebelum hamil meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia 2,47 kali (RR: 2,47, 95% CI: 2,54-4,99).^{12,8,25,38}

6. Hubungan antara kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia

Diperkirakan bahwa kehamilan ganda memiliki kontribusi untuk terjadinya preeklampsia. Salah satu keadaan klinis yang mengarah ke kehamilan ganda adalah preeklampsia. Beberapa respon fisiologis ibu normal terhadap kehamilan diperburuk oleh adanya janin ganda. Dimana beratnya Rahim lebih banyak akibat kompresi aorta, hipotensi supinasi, ataupun keduanya.³⁴

Dalam penelitian ini hanya didapatkan 6,2% ibu dengan kehamilan ganda. Dari 7 responden yang mengalami preeklampsia adalah 71,4% dan

yang tidak preeklampsia 28,6%. Hasil analisis bivariat dengan *chi square* menunjukkan *p-value* 0,059 artinya bahwa tidak ada hubungan antara kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurulia bahwa tidak ada hubungan jumlah janin dengan kejadian preeklampsia. Begitu juga dengan penelitian Rozihan yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kehamilan gemelli dengan kejadian preeklampsia dengan *p-value* 0,651 tetapi nilai OR 1,52 yang bisa disimpulkan bahwa kehamilan gemelli mempunyai risiko terjadi preeklampsia 1,52 kali daripada kehamilan tunggal.^{34,35}

Menurut Shao bahwa preeklampsia lebih banyak terjadi pada ibu dengan hamil ganda dibandingkan dengan ibu hamil tunggal. Kehamilan ganda meningkatkan risiko preeklampsia 4,861 kali daripada ibu dengan kehamilan tunggal. Mengacu hasil penelitian yang telah dilakukan sejalan dengan teori yang ada dimana wanita dengan kehamilan kembar berisiko tinggi mengalami preeklampsia hal ini biasanya disebabkan oleh peningkatan massa plasenta dan produksi hormon (Varney, dkk.). Dalam penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara kejadian preeklampsia dengan kehamilan ganda. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang ada. Dimungkinkan karena responden ibu dengan kehamilan ganda terlampau sedikit yaitu 7 responden (6,2%) sehingga tidak representatif untuk melihat hubungan antara kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia.³⁸

7. Hubungan antara kunjungan ANC ibu dengan kejadian preeklampsia

Kunjungan ANC selama kehamilan dapat memberikan manfaat yang sangat besar terhadap kondisi kesehatan ibu hamil dan janin. Kunjungan ANC yang dilakukan secara teratur, perkembangan janin dan komplikasi kehamilan dapat dideteksi secara dini, sehingga tatalaksana dan penanganan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Dalam penelitian ini mayoritas responden melakukan kunjungan ANC lengkap sesuai anjuran WHO. Tetapi dari 29 responden yang melakukan kunjungan ANC tidak lengkap terdapat 62,1% yang mengalami preeklampsia dan 37,9% tidak mengalami preeklampsia.⁹

Dari hasil analisis bivariat dengan menggunakan *chi square* adalah nilai *p value* 0,001 yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara kunjungan ANC dengan kejadian preeklampsia. Preeklampsia tidak selalu dapat didiagnosis pasti. Jadi berdasarkan sifat alami penyakit ini, baik *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) maupun Kelompok Kerja Nasional *High Blood Pressure Education Programe* menganjurkan kunjungan ANC yang lebih sering, bahkan jika preeklampsia hanya dicurigai. Pemantauan yang lebih ketat memungkinkan lebih cepatnya identifikasi perubahan tekanan darah yang berbahaya, temuan laboratorium yang penting, dan perkembangan tanda dan gejala yang penting. Frekuensi kunjungan ANC bertambah sering pada trimester ketiga, dan hal ini membantu deteksi dini preeklampsia.¹⁸

Penelitian ini didukung oleh penelitian Langelo et al membuktikan bahwa terdapat hubungan antara jumlah kunjungan ANC dengan kejadian PEB, hanya saja untuk kategori kunjungan ANC dikategorikan lengkap adalah 4x, sedangkan WHO merekomendasikan semua ibu hamil harus melakukan kunjungan ANC minimal 8x. Kunjungan pertama dilakukan sebelum usia kehamilan 12 minggu dan kunjungan selanjutnya di usia kehamilan 20, 26, 30, 34, 36, 38 dan 40 minggu.⁵

Berbeda dengan penelitian dari Nurulia bahwa tidak ada hubungan antara kunjungan ANC dengan kejadian preeklampsia. Hasil uji chi-square didapatkan nilai $p = 0,161$, yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah kunjungan ANC dengan kejadian preeklampsia. Sejalan dengan penelitian Rozihan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jumlah kunjungan ANC terhadap preeklampsia.³⁵

Pelayanan ANC yang berkualitas (sesuai standar) dapat mendeteksi gejala dan tanda yang berkembang selama kehamilan. Menanyakan pada ibu hamil tentang tanda-tanda bahaya preeklampsia dalam konsultasi ANC seperti sakit kepala, pandangan kabur, adakah bengkak dikaki atau wajah, serta penilaian tekanan darah dan bila perlu pemeriksaan tes urin. Jika ibu tidak memeriksakan diri hingga paruh kedua masa kehamilan, diagnosis hipertensi kronis sulit dibuat karena tekanan darah biasanya menurun selama trimester kedua dan ketiga pada wanita dengan hipertensi. Kunjungan ANC yang tidak lengkap akan meningkatkan risiko menderita preeklampsia.^{39,40}

8. Hubungan antara paparan vitamin D ibu dengan kejadian preeklampsia.

Kadar vitamin D yang berperan pada bagian awal dari kehamilan didalam mengatur faktor risiko dari komplikasi dalam kehamilan, menyokong pertumbuhan janin, perkembangan tulang dan kematangan imun. Kecukupan akan pemenuhan kebutuhan vitamin D memberikan efek imunomodulasi dan regulasi tekanan darah. Sinar matahari merupakan sumber utama vitamin D yang paling baik. Tetapi sebagian masyarakat merasa tidak nyaman dengan sinar matahari langsung sehingga menggunakan pelindung sinar matahari, perilaku tersebut berdampak pada terhalangnya manfaat sinar matahari dalam sintesis metabolisme vitamin D. Selain itu, kegemukan, warna kulit dan iklim juga mempengaruhi terhadap metabolisme vitamin D.²⁰

Dalam penelitian ini kejadian preeklampsia lebih banyak terjadi pada ibu dengan paparan sinar matahari cukup yaitu 63,41%. Hasil analisis bivariate dengan menggunakan *chi square* adalah *p value* 0,141 yang dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara paparan sinar matahari dengan kejadian preeklampsia. Sejalan dengan penelitian Ekadewi penelitian dengan uji korelasi Point Biserial menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar vitamin D dengan kejadian preeklamsi dengan nilai *p-value* 0,052. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan antara kadar vitamin D dengan kejadian preeklamsi awitan dini. Kadar vitamin D berkaitan dengan awitan lanjut pada kejadian preeklamsi yang merupakan bagian dari faktor maternal, disamping itu kejadian

preeklamsi sampai saat ini dipengaruhi oleh etiopatogenesis yang kompleks.²⁰

Berbeda dengan studi dari Uruthia bahwa penelitian klinis yang dilakukan menunjukkan ada hubungan antara vitamin D dengan hasil kehamilan seperti preeklampsia. Begitu juga studi dari Bareera bahwa preeklampsia dihubungkan dengan defisiensi vitamin D, ibu hamil yang kekurangan vitamin D berisiko terjadi preeklampsia. Penelitian dari Hanifa bahwa Kadar 25(OH) D yang rendah berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya preeklampsia. Data yang ada tidak mendukung hipotesis mengenai VEGF mediator hubungan antara rendahnya kadar 25(OH) D serum dengan kejadian preeklampsia.^{41,30,}

Peneliti hanya mengkaji dengan panduan wawancara untuk mengetahui paparan vitamin D responden, dan tidak memeriksa kadar serum vitamin D pada responden. Paparan sinar matahari pada negara tertentu menentukan konsentrasi kadar vitamin D pada ibu hamil, tetapi hal ini tidak berlaku bagi masyarakat Indonesia yang tinggal di daerah tropis kaya sinar matahari. Akan tetapi penyerapan vitamin D dipengaruhi juga oleh obesitas, pemakaian *sunblock*, pemakaian pakaian yang tertutup, dan warna kulit.⁴¹