

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas hasil penelitian yang meliputi deskripsi data penelitian, pengujian persyaratan statistik dan pembahasannya. Prosedur pengolahan data tersebut dapat diuraikan sebagaimana disajikan berikut ini:

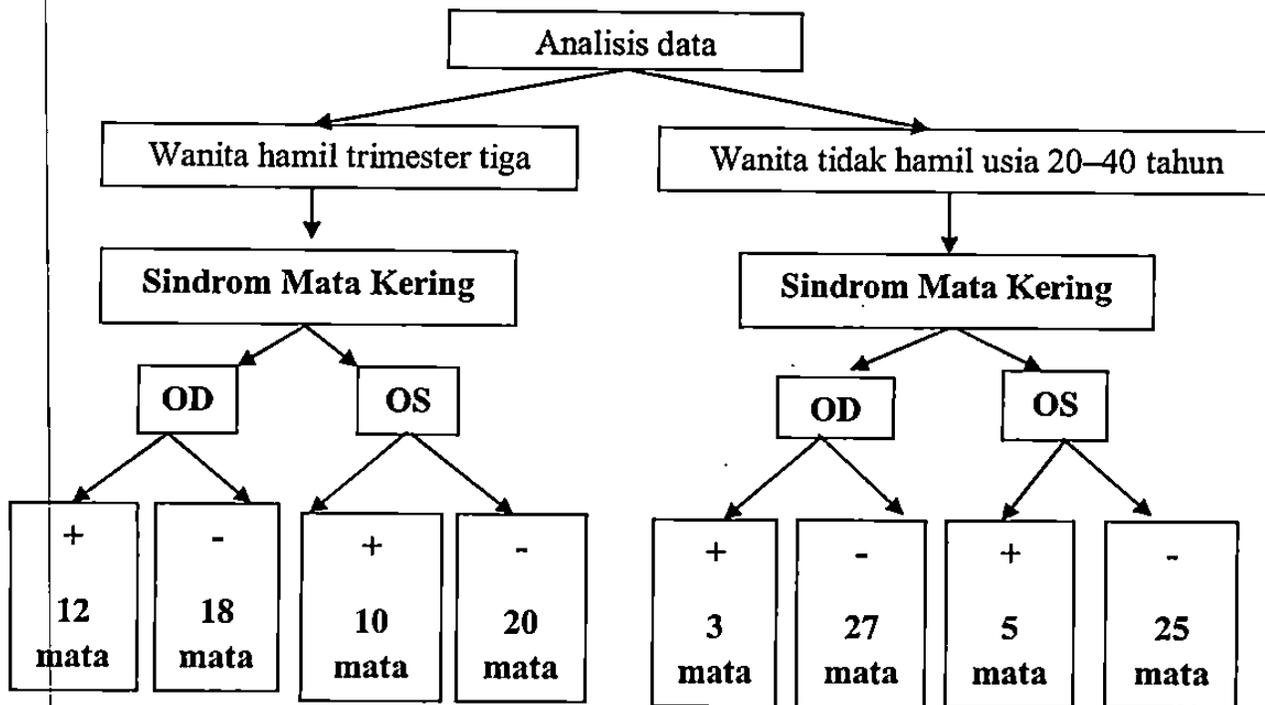
A. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data penelitian meliputi karakteristik penelitian, jalannya penelitian, distribusi karakteristik sampel dengan sindrom mata kering (*dry eye syndrome*).

1. Karakteristik Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan pada bulan Mei hingga bulan September 2013. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu pada responden yang memenuhi kriteria yang ditetapkan. Para responden diberikan anamnesis mengenai gejala mata kering kemudian diperiksa sekresi air matanya menggunakan uji Schirmer I.

Responden yang diteliti adalah wanita hamil yang berusia 20-40 tahun dengan usia kehamilan trimester tiga (minggu ke 28-40) dari poli obsgin dan wanita tidak hamil yang berusia 20-40 tahun dari *eye center* Poliklinik AMC Yogyakarta. Hasil analisis data yang telah dilakukan dapat digambarkan dengan skema berikut ini



Gambar 9. Hasil Analisis Data

2. Karakteristik Sampel Penelitian

Sebanyak 60 responden, 30 wanita hamil trimester tiga dan 30 wanita tidak hamil dapat diperoleh dengan hasil deskriptif tabulasi silang seperti tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Usia Wanita Tidak Hamil

Usia Wanita Tidak Hamil	Jumlah	Persen	Pemusatan dan Penyebaran	Usia (tahun)
Rentang 20 - 26 tahun	15 orang	50%	Max	40
27 - 33 tahun	6 orang	20%	Min	20
34 - 40 tahun	9 orang	30%	Median	26,5
Total Responden	30 orang	100%		

Berdasarkan tabel 1. usia responden wanita tidak hamil paling banyak adalah pada rentang usia 20-26 tahun yaitu 15 orang (50%) paling sedikit

27–33 tahun, 6 responden (20%) dan rata-rata usia responden wanita tidak hamil adalah 26,5 (20-40) tahun.

Tabel 2. Distribusi Usia Wanita Hamil Trimester Tiga

Usia Wanita Hamil		Jumlah	Persen	Pemusatan dan Penyebaran	Usia (tahun)
Trimester Tiga					
Rentang	20 - 26 tahun	11 orang	36,7%		
	27 - 33 tahun	13 orang	43,3%	Max	39
	34 - 40 tahun	6 orang	20%	Min	20
Total Responden		30 orang	100%	Median	28

Berdasarkan tabel 2. usia responden wanita hamil trimester tiga paling banyak adalah pada rentang usia 27–33 tahun yaitu 13 responden (43,3%) dan paling sedikit usia 34–40 tahun, 6 responden (20%) dan rata-rata usia responden wanita hamil adalah 28 (20-39) tahun.

Tabel 3. Distribusi Usia Kehamilan

Usia Kehamilan		Jumlah	Persen
Rentang	28 - 31 minggu		
	32 - 35 minggu	14 orang	46,7%
	36 - 40 minggu	9 orang	30%
Total Responden		30 orang	100%

Selain itu reponden juga dikelompokkan berdasarkan usia kehamilan dan paling banyak pada bulan ke-8 (32–35 minggu) yaitu 14 responden (46,7%) dan paling sedikit bulan ke-7 (28-31 minggu) yaitu 7 responden

3. Karakteristik Sampel Dengan Sindrom Mata Kering

Tabel 4. Distribusi Sindrom Mata Kering Pada Wanita Tidak Hamil.

Usia	Hasil Uji Schirmer I		Keterangan	Jumlah Mata 60			
	OD	OS		OD	Persen	OS	Persen
20 - 26 tahun	9 mm	5 mm	mata kering	1	3,33%	1	3,33%
27 - 33 tahun	-	-	mata kering	0	0,00%	0	0,00%
34 - 40 tahun	6 - 8 mm	2 - 8 mm	mata kering	2	6,67%	4	13,33%
Jumlah Mata Kering				3	10%	5	16,66%

Berdasarkan tabel 4. distribusi sindrom mata kering pada wanita tidak hamil usia 20–40 tahun, dari 30 responden (60 mata) terdapat 3 mata responden (10%) yang mengalami mata kering pada mata kanan dan 5 mata responden yang mengalami mata kering (16,66%) pada mata kiri. Wanita tidak hamil pada rentang usia 20–26 tahun hanya sedikit yang mengalami mata kering, 1 mata responden (3,33 %) pada mata kiri dan kanan. Tidak terdapat mata kering pada responden usia 27–33 tahun dan pada responden usia 34–40 tahun, terdapat 2 mata responden yang mengalami mata kering (6,67%) pada mata kanan dan 4 mata responden (13,33%) pada mata kiri.

Tabel 5. Distribusi Sindrom Mata Kering Pada Wanita Hamil Trimester Tiga.

Usia Kehamilan	Hasil Uji Schirmer I		Keterangan	Jumlah Mata 60			
	OD	OS		OD	Persen	OS	Persen
28-31 minggu	3 - 9 mm	1 - 8 mm	mata kering	5	16,67 %	4	13,33 %
32-35 minggu	4 - 9 mm	3 - 8 mm	mata kering	5	16,67 %	4	13,33 %
36-40 minggu	3 - 8 mm	2 - 7 mm	mata kering	2	6,67 %	2	6,67 %
Jumlah Mata Kering				12	40,01 %	10	33,33 %

Tabel 5. diatas menunjukkan hasil pemeriksaan uji Schirmer I pada responden wanita hamil yang mengalami mata kering (*dry eye*). Dari keseluruhan sampel sebanyak 30 responden (60 mata) wanita hamil trimester tiga terdapat 12 mata responden (40,01%) mengalami mata kering pada mata kanan dan 10 mata responden (33,33%) pada mata kiri. Mata kering paling banyak dialami pada usia kehamilan bulan ke-7 (28–31 minggu) dan bulan ke-8 (32–35 minggu) yaitu 16,67 % dan sedikit pada bulan ke-9 (36–40 minggu) yaitu 6,67% pada mata kanan demikian juga dialami paling banyak pada usia kehamilan bulan ke-7 (28–31 minggu) dan bulan ke-8 (32–35 minggu) yaitu 13,33% dan sedikit pada bulan ke-9 (36–40 minggu) yaitu 6,67 % pada mata kiri.

Tabel 6. Perbandingan Jumlah Mata Kering dan Normal.

Keterangan	Wanita Hamil (60 mata)				Wanita Tidak Hamil (60 mata)			
	OD		OS		OD		OS	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Mata								
Kering	12	40%	10	33,33%	3	10%	5	16,67%
Normal	18	60%	20	66,67%	27	90%	25	83,33%
Total Mata	30	100%	30	100%	30	100%	30	100%

Tabel 6. merupakan perbandingan jumlah responden yang mengalami mata kering dan mata normal pada wanita hamil trimester tiga dengan wanita tidak hamil. Mata kering lebih banyak dialami oleh wanita hamil trimester tiga daripada wanita tidak hamil yang usianya sama (20–40 tahun). Prosentase mata kering pada wanita hamil adalah 40% pada mata kanan dan 33,33% pada mata kiri yang lebih banyak daripada responden

yang tidak hamil yang hanya mengalami mata kering 10% pada mata kanan dan 16,67% pada mata kiri.

Tabel 7. Sebaran Data Tidak Normal Hasil Uji Schirmer I

No	Responden	Mata	Max	Min	Median
1	Wanita Hamil	OD	35 mm	3 mm	14 mm
		OS	35 mm	1 mm	13 mm
2	Wanita Tidak Hamil	OD	35 mm	6 mm	23,5 mm
		OS	35 mm	2 mm	24 mm

Tabel 7. diatas menunjukkan sebaran data tidak normal hasil uji Schirmer I. Nilai maksimum pada mata kanan dan kiri wanita hamil dan tidak hamil adalah sama secara keseluruhan yaitu 35 mm. Nilai minimal yaitu 1 mm pada mata kiri wanita hamil sedangkan pada wanita tidak hamil nilai minimalnya 2 mm. Nilai minimal mata kanan wanita hamil lebih tinggi yaitu 3 mm dan wanita tidak hamil 6 mm. Untuk ukuran pemusatan yaitu median wanita hamil lebih rendah daripada wanita tidak hamil. Median mata kanan ibu hamil hanya 14 mm dan mata kirinya 13 mm. Pada wanita tidak hamil lebih tinggi untuk mata kanannya 23,5 mm dan 24 mm untuk mata sebelah kiri. Nilai minimal tiap mata responden berbeda kanan dan kiri disebabkan karena mata kanan dan kiri tidak terdapat hubungan vascular dan inervasi.

- **Gejala-Gejala Mata Kering (*dry eye syndrome*)**

Sebagian responden mengalami gejala-gejala mata kering sebagaimana

disebutkan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 8. Distribusi sindrom mata kering (*dry eye syndrome*).

Gejala	Wanita Hamil n = 30 orang	Wanita Tidak Hamil n = 30 orang
Mata terasa kering	0 orang	1 orang
Mata terasa terbakar	0 orang	0 orang
Mata seperti berpasir	0 orang	2 orang
Cairan berserabut dari mata	1 orang	2 orang
Mata gatal	1 orang	2 orang
Mata sakit perih	0 orang	4 orang
Mata merah	0 orang	2 orang
Buram visi	3 orang	7 orang
Mata pegal	4 orang	5 orang
Total Responden	9 orang	25 orang

Tabel 8. Menunjukkan bahwa hanya terdapat 9 responden wanita hamil trimester tiga yang mempunyai keluhan sindrom mata kering sedangkan pada wanita tidak hamil lebih banyak yang mempunyai keluhan sindrom mata kering, yaitu 25 responden.

Tabel 9. Sindrom Mata Kering Pada Wanita Hamil Trimester Tiga

Sindrom Mata Kering Pada Wanita Hamil (n = 60)	Jumlah	Persen
cairan berserabut dari mata	1	1,70%
mata gatal	1	1,70%
buram visi	3	5%
mata pegal	4	6,70%
Normal	51	85%
Total Mata Responden	60	100%

Pada tabel 9. Keluhan sindrom mata kering yang paling banyak dialami oleh wanita hamil trimester tiga adalah mata pegal (6,7%) dan paling sedikit adalah adanya cairan berserabut dari mata dan mata gatal (1,7%). Hanya sedikit wanita hamil yang mengalami sindrom mata kering walaupun hasil uji Schirmer I menunjukkan mengalami mata kering (bagian yang basah < 10 mm).

Tabel 10. Sindrom Mata Kering Pada Wanita Tidak Hamil

Sindrom Mata Kering Pada Wanita Tidak Hamil	Jumlah	Persen
mata terasa kering	1	1,70%
mata seperti berpasir	2	3,30%
cairan berserabut dari mata	2	3,30%
mata gatal	2	3,30%
mata sakit perih	4	6,70%
mata merah	2	3,30%
buram visi	7	11,70%
mata pegal	5	8,30%
Normal	35	58,30%
Total Mata Responden	60	100%

Pada tabel 10. Sindrom mata kering yang paling banyak dialami oleh wanita tidak hamil usia 20 – 40 tahun adalah buram visi (11,7%) dan yang paling sedikit adalah mata terasa kering (1,7%).

B. Hasil Analisis Uji Komparatif

Untuk mengetahui adakah perbedaan yang signifikan sindrom mata kering (*dry eye syndrome*) pada wanita hamil trimester tiga dengan wanita tidak hamil dapat dilakukan dengan analisis uji Mann-Whitney karena sebaran data tidak normal, hasilnya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 11. Perbedaan Hasil Uji Schirmer I Mata Kanan Wanita Hamil Trimester Tiga Dengan Wanita Tidak Hamil.

Mann-Whitney Test

	OD wanita hamil dan wanita tidak hamil
Mann-Whitney U	271,500
Wilcoxon W	736,500
Z	-2,645
Asymp. Sig. (2-tailed)	,008

Tabel 12. Perbedaan Hasil Uji Schirmer I Mata Kiri Wanita Hamil Trimester Tiga Dengan Wanita Tidak Hamil.

Mann-Whitney Test

	OS wanita hamil dan wanita tidak hamil
Mann-Whitney U	275,000
Wilcoxon W	740,000
Z	-2,614
Asymp. Sig. (2-tailed)	,009

Berdasarkan hasil analisis Mann-Whitney diatas menunjukkan adanya perbedaan hasil uji Schirmer I yang mengindikasikan sindrom mata kering pada wanita hamil trimester tiga dengan wanita tidak hamil dengan nilai signifikansi pada mata kanan (OD) $p = 0,008$ dan mata kiri (OS) $p = 0,009$ ($<0,05$). Jika nilai probabilitas $p < 0,05$ maka H_1 bermakna, H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna berupa sindrom mata kering (*dry eye*) pada wanita hamil trimester tiga lebih banyak dibandingkan dengan wanita tidak hamil pada mata kanan dan kiri. Dimana H_0 merupakan kedua

varian populasi yang identik, sedangkan H1 adalah kedua varian populasi yang tidak identik.

Analisis dengan uji Mann-Whitney merupakan metode yang menggunakan sampel yang bersifat independen dan untuk membedakan variabel dengan data ordinal non parametrik (Ariyoso, 2009).

C. Ukuran Asosiasi Faktor Resiko (Uji Chi-Square)

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kehamilan terhadap sindrom mata kering pada wanita hamil trimester tiga, maka dilakukan uji *Odds Ratio (OR)* yang merupakan ukuran asosiasi faktor resiko dengan kejadian penyakit dihitung dari angka kejadian penyakit pada kelompok beresiko dibanding angka kejadian pada kelompok yang tidak beresiko.

Risk Estimate

Odds Ratio (hamil/tidak hamil)	2,875
Batas atas	1,044
Batas bawah	7,919
Asymp. Sig (2-sided)	0,037

Berdasarkan data tabulasi silang diatas, nilai *Odds Ratio (OR)* wanita hamil dan tidak hamil adalah 2,875 yang berarti wanita hamil trimester tiga lebih beresiko 2,875 kali lipat mengalami mata kering daripada wanita yang tidak hamil.

Nilai Asymp. Sig (2-Sided) menunjukkan nilai *p value* atau signifikansi nilai *Odds ratio*. Apabila $<0,05$ maka pada taraf kepercayaan 95%, *Odds Ratio* dinyatakan signifikan atau bermakna yang berarti dapat mewakili keseluruhan

Nilai *Asymp. Sig (2-Sided)* pada tabulasi silang diatas adalah 0,037 yang berarti *Odds Ratio* bermakna dan setidaknya wanita hamil trimester tiga sekurang-kurangnya lebih beresiko sebesar 1,044 kali lipat mengalami mata kering dan paling besar beresiko sebesar 7,919 kali lipat dapat mengalami mata kering.

D. Pembahasan :

Kehamilan merupakan fertilisasi atau penyatuan spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi selanjutnya tubuh wanita mengandung embrio atau fetus yang berlangsung selama 40 minggu atau selama tiga trimester (Goerge, 2008).

Selama kehamilan, wanita mengalami perubahan fisiologis pada kardiovascular, hormonal, hematologi dan sistem imunologi dan perubahan hormonal merupakan perubahan sistemik yang paling menonjol. Bentuk perubahan pada hormon tersebut adalah perubahan laju produksi hormon HCG, estrogen, progesteron, dan human chorionic somatomammotropin dimana hormon tersebut mengatur fungsi dan sekresi kelenjar lakrimal dan meibom. Kehamilan menyebabkan sindrom mata kering karena gangguan pada sel acinar lakrimal dan biasanya menurun pada post partum (Idu, *et al.*, 2013; Omoti, *et al.*, 2008; Bhatia, *et al.*, 2007).

Pada kehamilan, produksi hormon estrogen plasenta meningkat setiap hari menjadi 30 kali kadar produksi ibu normal menjelang hari akhir kehamilan, peningkatan produksi hormon estrogen menyebabkan regresi kelenjar lakrimal,

mengurangi produksi air mata. Estrogen juga merangsang pelepasan enzim lisosomal yang menyebabkan kematian sel dan produksi lipid menurun (Skare, *et al.*, 2012; Guyton & Hall, 2008; Wagner, *et al.*, 2008; Cunningham, *et al.*, 2006; Ward, 2002; Wickham, *et al.*, 2000).

Selain estrogen, kehamilan juga menyebabkan peningkatan sekresi progesteron oleh korpus luteum pada awal kehamilan dan disekresikan oleh plasenta dengan peningkatan 10 kali lipat selama kehamilan (Guyton & Hall, 2008).

Peningkatan progesteron tersebut menghambat androgen sehingga bioavailabilitas androgen menurun dan menyebabkan disfungsi kelenjar meibomian dan defisiensi aqueous air mata sehingga terjadilah sindrom mata kering (Ratna, 2011; Wagner, *et al.*, 2008).

Wagner (2008) mengemukakan bahwa kontrasepsi oral (estrogen tinggi), kehamilan (estrogen dan prolaktin tinggi), dan laktasi (estrogen rendah dan prolaktin tinggi) berkaitan dengan mata kering.

Mata kering merupakan gangguan pada film air mata karena defisiensi atau penguapan air mata yang berlebihan yang menyebabkan kerusakan interpalpebral okular disertai dengan meningkatnya osmolaritas film air mata dan peradangan permukaan okular (Lemp, *et al.*, 2007; Smith, *et al.*, 2007).

Penderita mata kering biasanya mengeluhkan sensasi tergores atau berpasir (benda asing), gatal, sekresi mukus berserabut berlebih disekitar mata, ketidakmampuan menghasilkan air mata, sensasi terbakar, fotosensitivitas, kemerahan, sakit atau nyeri mata terasa kering, sulit menggerakkan palpebra

penglihatan kabur dan ganda, tidak nyaman ketika memakai lensa kontak, kelelahan mata setelah membaca pada waktu yang singkat (Bhowmik, *et al.*, 2010; Riordan & Whitcher, 2010).

Faktor resiko sindrom mata kering antara lain pengobatan dengan antihistamin, antidepresan, pil pengontrol kehamilan dan terapi sulih hormon, *refractive surgery* (LASIK), dan pemakaian lensa kontak (Bhowmik, *et al.*, 2010; Stevenso, *et al.*, 2012).

Berdasarkan tabel 1. dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* dimana setiap orang memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi responden berdasarkan kriteria inklusi didapatkan wanita tidak hamil dengan jumlah terbanyak adalah pada rentang usia 20-26 tahun (50%) dan paling sedikit pada rentang usia 27-33 tahun (20%), sedangkan rata-rata usia responden wanita tidak hamil adalah 26,5 (20-40) tahun.

Pengambilan sampel dengan batas usia responden 20-40 tahun dikarenakan untuk menghindari sindrom mata kering yang disebabkan oleh faktor resiko yaitu wanita usia tua ≥ 50 tahun terutama yang telah mengalami menopause dimana perbandingan kejadian mata kering pada wanita sebelum menopause dan setelah menopause adalah 36% : 64%. Faktor penyebabnya adalah perubahan hormonal yaitu sekresi estrogen berkurang pada wanita menopause yang menyebabkan regresi kelenjar lakrimal dan produksi lipid film air mata menurun sehingga produksi air mata berkurang (Skare, *et al.*,

Selain itu, pada populasi geriatrik (wanita tua) juga mengkonsumsi obat-obatan yang menyebabkan mata kering seperti diuretik (obat untuk tekanan darah tinggi), antihistamin, dekongestan, obat tidur, dan antidepresan trisiklik dimana prevalensi tekanan darah tinggi dan gangguan tidur (*insomnia*) banyak terjadi pada usia lanjut (Nanavaty, *et al.*, 2006).

Pada tabel 2. Usia rata-rata wanita hamil adalah 28 (20-39) tahun dengan jumlah responden terbanyak pada rentang usia 27-33 tahun (43,3%) dan paling sedikit pada rentang usia 34-40 tahun (20%).

Batas usia responden wanita hamil adalah 20-40 tahun sama dengan wanita tidak hamil karena memang usia hamil yang ideal bagi wanita adalah antara umur 20-35 tahun karena pada usia tersebut rahim sudah siap untuk menerima kehamilan, mental juga sudah matang dan mampu merawat sendiri bayi dan dirinya (Draper, 2001).

Wanita hamil yang berusia dibawah 20 tahun atau berusia diatas 35 tahun sangat beresiko untuk persalinan patologis. Pada usia dibawah 20 tahun, organ-organ reproduksi seperti rahim dan panggul belum tumbuh sempurna secara keseluruhan dan mental belum cukup dewasa untuk menjadi ibu sehingga terdapat kemungkinan bahaya yang dapat terjadi seperti janin tidak dapat lahir dengan normal pervaginam atau membutuhkan tindakan operasi *sectio caesaria*, bayi lahir belum cukup bulan (*premature*), dan perdarahan dapat terjadi sebelum bayi lahir ataupun setelah bayi lahir.

Sebaliknya usia diatas 35 tahun atau lebih dimana pada usia tersebut terjadi perubahan pada jaringan rahim dan vagina tidak lentur lagi selain itu

ada kecenderungan didapatkan penyakit lain dalam tubuh ibu. Kemungkinan yang terjadi adalah tekanan darah tinggi dan *pre-eklamsi*, ketuban pecah dini, persalinan macet atau tidak lancar serta perdarahan setelah bayi lahir (Rochjati, 2003).

Berdasarkan tabel 3. rentang usia kehamilan pada responden wanita hamil adalah 28-40 minggu dan paling banyak pada 32-35 minggu (46,7%). Pengambilan sampel pada wanita hamil trimester tiga karena pada trimester tiga terjadi perubahan laju hormonal yang mencapai puncak aktivitasnya sehingga dapat diamati perubahan fisiologis yang terjadi pada segmen mata depan berupa gejala mata kering. Pada studi epidemiologi, wanita hamil mengalami gejala mata kering yang meningkat selama trimester tiga dengan gejala yang sementara dan akan menghilang setelah melahirkan (Ding, *et al.*, 2011; Omoti, *et al.*, 2008).

Pada tabel 4. sindrom mata kering lebih banyak dialami oleh wanita tidak hamil yang berusia 34–40 tahun karena usia lanjut merupakan faktor resiko perkembangan sindrom mata kering. Sesuai dengan penelitian *Asian Studies* di dua tempat yaitu Sumatera dan Shihpai dengan 3.096 responden, responden dari Shihpai yang berusia ≥ 65 tahun mengalami 33,7% sindrom mata kering, sedangkan responden yang berasal dari Sumatera yang berusia ≥ 21 tahun hanya 27,5% (Smith, J.A., *et al.*, 2007).

Pada penelitian *Women's Health Study* di Amerika Serikat pada 36995 wanita dengan usia ≥ 49 tahun sebanyak 7,8% wanita mengalami gejala mata kering dan iritasi pada mata yang berat dan konstan (Smith, J.A., *et al.*, 2007)

Pada **tabel 5.** distribusi sindrom mata kering pada wanita hamil, banyak responden yang mengalami mata kering terutama pada bulan ke-7 (28-31 minggu) dan bulan ke-8 (32-35 minggu) 16,67% pada mata kanan dan 13,33% pada mata kiri, tetapi hanya sedikit pada bulan ke-9 (36-40 minggu). Hasil penelitian tersebut sesuai dengan teori bahwa sindrom mata kering dialami oleh ibu hamil biasanya akan menurun pada post partum. Sindrom mata kering karena pengaruh hormonal terutama hormon estrogen yang meningkat pada minggu-minggu awal kehamilan dan mulai menurun pada minggu ke-40 (akhir kehamilan) sehingga prevalensi mata kering pada bulan ke-9 (36-40 minggu) hanya sedikit yaitu 6,67% pada kedua mata kanan dan kiri (Omoti, *et al.*, 2008; Bhatia, *et al.*, 2007).

Pada **tabel 6.** perbandingan jumlah mata kering pada wanita hamil pada mata kanan (40%) dan mata kiri (33,33%) lebih banyak daripada wanita tidak hamil (10%) pada mata kanan dan 16,67% pada mata kiri karena pengaruh hormonal merupakan hal yang tidak bisa dikontrol tetapi pada responden yang tidak hamil, sindrom mata kering dapat dihindari dengan menghindari faktor resiko sindrom mata kering misalnya menatap layar komputer terlalu lama, penggunaan obat-obatan sistemik dalam jangka panjang, jarang berkedip dan pemakaian lensa kontak yang terlalu lama (Stevenso, 2012).

Pada **tabel 7.** sebaran data tidak normal hasil uji Schirmer I pada kedua kelompok responden wanita hamil trimester tiga dan wanita tidak hamil yang berusia sama. Hasil uji Schirmer I pada mata kanan wanita hamil rata-ratanya adalah 14 mm (3-35 mm) sedangkan pada mata kirinya adalah 13 mm (1-35

mm). Pada wanita tidak hamil, rata-rata hasil uji Schirmer I pada mata kanan adalah 23,5 mm (6-35 mm) dan pada mata kiri adalah 24 mm (2-35 mm).

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya yaitu dari penelitian Skare, *et al.* (2012) hasil uji Schirmer I pada wanita hamil dan tidak hamil diperoleh hasil rata-rata pada mata kanan 28 mm (5-35 mm) pada kelompok wanita tidak hamil dan 25 mm (4-35 mm) pada wanita hamil ($p = 0,3$ dengan Mann-Whitney tes). Pada mata kiri, nilai rata-rata adalah 25 mm (4-35 mm) pada wanita hamil dan 26,5 mm (4-35 mm) pada kelompok kontrol ($p = 0,3$, Mann-Whitney tes).

Pada tabel 8. distribusi gejala mata kering pada kedua kelompok wanita hamil trimester tiga dan wanita tidak hamil. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian oleh Skare pada tahun 2012 temuan subjektif gejala mata kering tersebut lebih banyak dialami oleh wanita tidak hamil, seperti sensasi mata berpasir, pada wanita hamil hanya 39,9% dan pada wanita tidak hamil 48,6% ($p = 0,1$) serta sensasi mata kering pada wanita hamil hanya 16% sedangkan pada wanita tidak hamil 18,6% ($p = 0,5$).

Pada tabel 9. keluhan sindrom mata kering pada wanita hamil trimester tiga, dengan prosentase tertinggi adalah mata pegal (6,7%) sedangkan paling sedikit adalah adanya cairan berserabut dari mata dan mata gatal (1,7%). Dari hasil penelitian ini tidak terdapat hubungan antara adanya gejala mata kering dengan hasil uji Schirmer pada wanita hamil yang mengindikasikan mata kering. Pada wanita hamil, hasil uji Schirmer I hanya yang hasilnya < 10 mm

yaitu 40% pada mata kanan dan 33,33% pada mata kiri, sedangkan gejala penyerta mata kering hanya sedikit pada kedua mata kanan dan kiri (15,1%).

Pada tabel 10. keluhan sindrom mata kering yang paling banyak dialami oleh wanita tidak hamil adalah gejala buram visi (11,7%) dan paling sedikit adalah mata terasa kering (1,7%). Hal ini bisa disebabkan oleh gaya hidup sehari-hari pada wanita tidak hamil misalnya dari kebiasaan membaca, cara menatap layar komputer, bermain *games*, dan menonton televisi yang bisa menyebabkan myopia yang merupakan kelainan refraksi dengan prevalensi terbesar di Indonesia terutama pada usia muda .

Berdasarkan hasil analisis didapatkan perbedaan yang bermakna antara wanita hamil trimester tiga dengan wanita tidak hamil usia 20–40 tahun dengan hasil uji Schirmer I yang mengindikasikan sindrom mata kering, dimana wanita hamil trimester tiga lebih banyak mengalami mata kering daripada wanita tidak hamil karena perubahan hormonal selama kehamilan terutama hormon estrogen, progesteron dan androgen yang menyebabkan regresi kelenjar lakrimal dan disfungsi kelenjar meibomian sehingga produksi air mata menurun.

Mata kering merupakan gangguan pada unit fungsional lakrimal yang terdiri dari kelenjar lakrimal, permukaan mata (kornea, konjungtiva dan kelenjar meibomian), kelopak mata, saraf sensorik dan motorik yang menghubungkannya. Unit fungsional ini mengontrol komponen mayor film air mata dalam merespon pengaruh lingkungan, endokrinologi, dan kortikal.

Sistem endokrin berpengaruh terhadap fisiologi dan patofisiologi kelainan

lakrimal karena reseptor mRNA hormon androgen, estrogen, progesteron dan prolaktin terdapat dalam jaringan mata manusia yang mengatur fungsi dan sekresi kelenjar lakrimal dan meibom (Idu, Faustina., *et al.*, 2013; Lemp, M.A., *et al.*, 2007).

Pada penelitian Skare, T.L., *et al.*, pada tahun 2012 yang merupakan penelitian *cross-sectional observational* dengan 150 responden wanita hamil dan 150 wanita tidak hamil dengan uji Schirmer I dan kuesioner gejala mata kering didapatkan hasil uji Schirmer I adalah sama pada kedua kelompok untuk mata kanan ($p= 0,3$) dan mata kiri ($p=0,3$) namun wanita hamil lebih banyak mengalami disfungsi lakrimal dibandingkan wanita tidak hamil setidaknya satu mata kering ($p= 0,004$). Selain hasil uji Schirmer I, pada penelitian ini juga diteliti tentang gejala mata kering pada wanita hamil dan wanita tidak hamil, tetapi temuan subjektif tersebut lebih banyak dialami oleh wanita tidak hamil.

Penelitian lain yaitu penelitian dari Wong, *et al.*, 2005 dengan metode *cohort* prospektif di Rumah Sakit Perempuan dan Anak Los Angeles, CA pada 51 wanita hamil trimester tiga dan 31 wanita tidak hamil. Dari penelitian tersebut 59–67% wanita hamil dilaporkan memiliki satu atau lebih dari 5 gejala mata kering (mata nyeri, tergores, kering, berpasir, dan terbakar). Gejala yang sering yaitu mata nyeri, gatal, dan kering terjadi pada 26–47% wanita hamil. Gejala mata berpasir atau terbakar jarang terjadi. Selama pengamatan, empat puluh dari 51 wanita hamil mengalami gejala mata kering, 6 dari 41 wanita hamil mengalami perburukan gejala selama kehamilan berlangsung. 28 dari 41

wanita hamil mengalami gejala yang menetap selama kehamilan dan 7 dari 41 wanita hamil mengalami perbaikan selama kehamilan.

Penelitian yang dilakukan di poliklinik AMC Yogyakarta, hasilnya sama dengan penelitian Skare, *et al.* (2012) untuk distribusi gejala mata kering lebih banyak dialami oleh wanita tidak hamil daripada wanita hamil. Hasil ini berbeda dengan penelitian Wong, *et al.* (2005) yang hasilnya adalah wanita hamil lebih banyak mengalami gejala mata kering daripada wanita tidak hamil. Sedangkan untuk hasil uji Schirmer I, penelitian di Poliklinik AMC Yogyakarta lebih banyak wanita hamil trimester tiga yang mengalami mata kering daripada wanita tidak hamil dengan signifikansi perbedaannya OD $p = 0,008$ dan OS $p = 0,009$ ($p < 0,05$) yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna. Hasil ini sama dengan penelitian Skare, *et al.* (2012) yaitu wanita hamil trimester tiga lebih banyak yang mengalami mata kering dibandingkan dengan wanita tidak hamil.

Dari *Odds Ratio* (OR) wanita hamil dan tidak hamil adalah 2,875 yang berarti wanita hamil trimester tiga lebih beresiko 2,875 kali lipat mengalami mata kering daripada wanita yang tidak hamil. Wanita hamil trimester tiga sekurang-kurangnya lebih beresiko sebesar 1,044 kali lipat mengalami mata kering dan paling besar beresiko sebesar 7,919 kali lipat mengalami mata kering.

Penelitian yang dilakukan di Poliklinik AMC Yogyakarta ini merupakan penelitian *cross-sectional* dengan keterbatasan waktu, dana, dan jumlah responden sehingga tidak dapat diamati perubahan ataupun perbaikan gejala

mata kering selama kehamilan berlangsung. Sehingga untuk dapat mengamati perkembangan gejala mata kering harus menggunakan metode penelitian lain