

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang perbedaan kelengkungan, kekuatan refraksi dan sensitivitas kornea pada wanita hamil trimester tiga dengan wanita tidak hamil di klinik mata RSGM Asri Medical Center Yogyakarta telah dilakukan pada bulan Mei hingga September 2013. Diperoleh 60 sampel dengan usia responden 20 hingga 40 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Tabel 2. Distribusi usia responden

Usia	Responden		Jumlah
	Tidak hamil	Hamil	
20-26 tahun	16 (26.7%)	3 (5.0%)	19 (31.7%)
27-33 tahun	4 (6.7%)	17 (28.3%)	21 (35.0%)
34-40 tahun	10 (16.7%)	10 (16.7%)	20 (33.3%)
Jumlah	30 (50.0%)	30 (50.0%)	60 (100.0%)

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diambil kesimpulan bahwa kelompok responden wanita tidak hamil terbanyak adalah pada usia 20 – 26 tahun (26.7%) dan kelompok responden wanita hamil terbanyak adalah pada usia 27 – 33 tahun (28.3%).

Tabel 3. Distribusi Usia Kehamilan Responden.

Usia kehamilan	Total
29 – 31 minggu	7 (23.3%)
32 – 34 minggu	9 (30 %)
35 – 37 minggu	8 (26.7 %)
38 – 40 minggu	6 (20 %)
Total	30 (100 %)

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat diambil kesimpulan bahwa kelompok usia kehamilan responden terbanyak adalah pada usia kehamilan 32 – 34 minggu (30 %).

2. Kelengkungan kornea dan kekuatan refraksi pada wanita hamil dan tidak hamil

Tabel 4. Mean dan Standart Deviasi kelengkungan kornea mata kanan (OD)

Kelengkungan (mm)	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Probabilitas
Tidak hamil	30	7.6150	0.19631	0,029
Hamil	30	7.7227	0.17516	

Pada tabel 4 di atas, hasil analisis perbedaan rata-rata kelengkungan kornea mata kanan dari subjek penelitian pada wanita tidak hamil adalah $7,6150 \pm 0,19631$ mm dan wanita hamil $7,7227 \pm 0,17516$ mm dengan $P = 0,029$ atau $P < 0,05$ menunjukkan ada perbedaan bermakna rata-rata peningkatan kelengkungan kornea mata kanan pada wanita hamil.

Tabel 5. Mean dan Standart Deviasi kekuatan refraksi mata kanan (OD)

Kekuatan refraksi (Dioptri)	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Probabilitas
Tidak hamil	30	44,3580	1,13704	0,018
Hamil	30	43,6667	1,05114	

Pada tabel 5 di atas, hasil analisis perbedaan rata-rata kekuatan refraksi mata kanan dari subjek penelitian pada wanita tidak hamil adalah $44,3580 \pm 1,13704$ D dan wanita hamil sebesar $43,6667 \pm 1,05114$ D dengan $P = 0,018$ atau $P < 0,05$ menunjukkan ada perbedaan bermakna rata-rata penurunan kekuatan refraksi mata kiri pada wanita hamil.

Tabel 6. Mean dan Standart deviasi kelengkungan kornea mata kiri (OS)

Kelengkungan (mm)	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Probabilitas
Tidak hamil	30	7,6250	0,18774	0,012
Hamil	30	7,7497	0,18433	

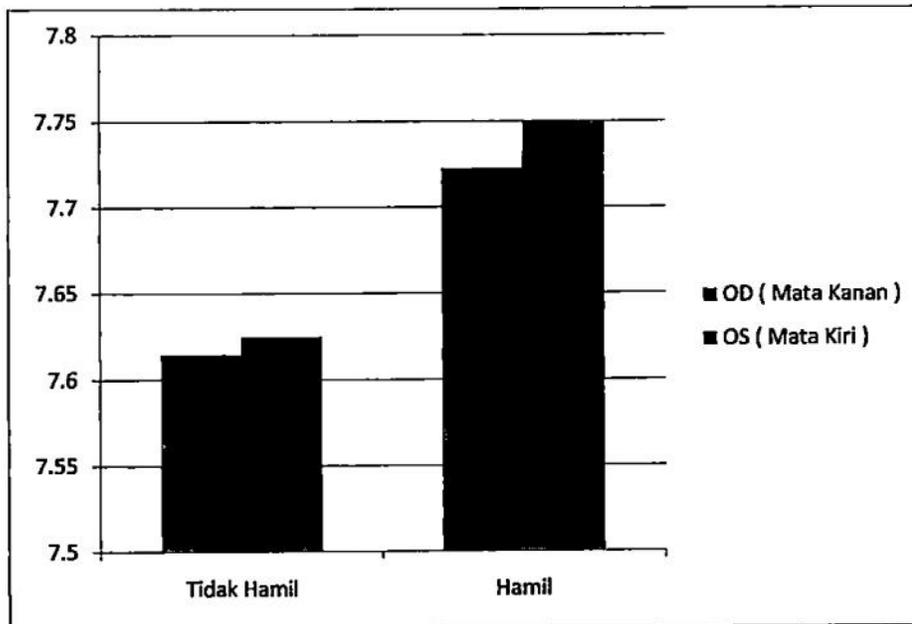
Pada tabel 6 di atas, hasil analisis perbedaan rata-rata kelengkungan kornea mata kiri dari subjek penelitian pada wanita tidak hamil adalah $7,6250 \pm 0,18774$ mm dan wanita hamil sebesar $7,7497 \pm 0,18433$ mm dengan $p = 0,012$ atau $p < 0,05$ menunjukkan ada perbedaan bermakna rata-rata peningkatan kelengkungan kornea mata kiri pada wanita hamil.

Tabel 7. Mean dan Standart Deviasi kekuatan refraksi mata kiri (OS)

Kekuatan refraksi (Dioptri)	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Probabilitas
Tidak hamil	30	44,3607	1,09662	0,006
Hamil	30	43,5750	1,03004	

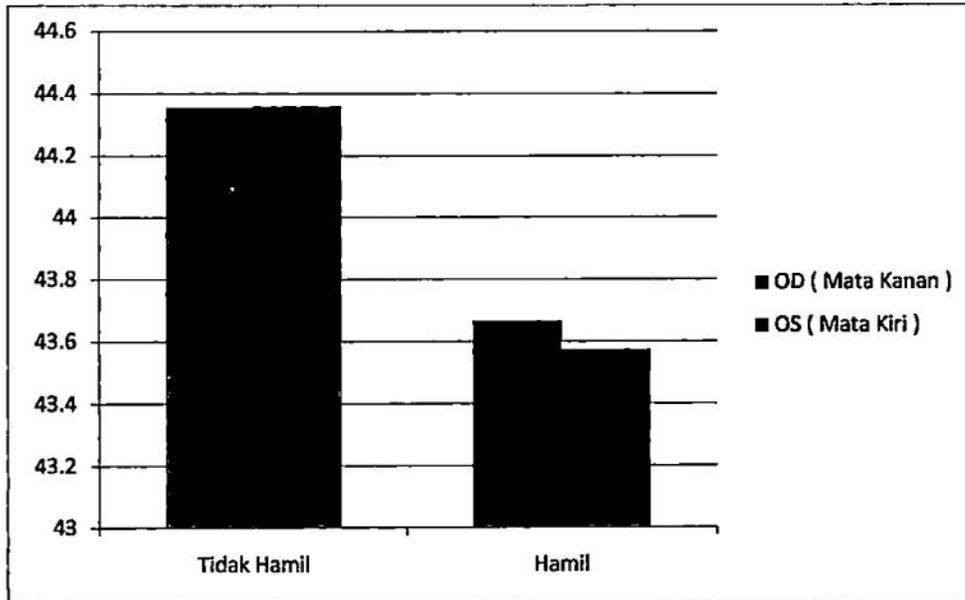
Pada tabel 7 di atas, hasil analisis perbedaan rata-rata kekuatan refraksi mata kiri dari subjek penelitian pada wanita tidak hamil adalah $44,3607 \pm 1,09662$ D dan wanita hamil sebesar $43,5750 \pm 1,03004$ D dengan $P = 0,006$ atau $P < 0,05$ menunjukkan ada perbedaan bermakna rata-rata penurunan kekuatan refraksi mata kiri pada wanita hamil.

**Perbandingan Kelengkungan kornea pada wanita hamil dengan
wanita tidak hamil (mm)**



Grafik 1. Perbandingan rata-rata kelengkungan kornea OD dan OS pada wanita hamil dan tidak hamil

**Perbandingan kekuatan refraksi pada wanita hamil dengan
wanita tidak hamil (Dioptri)**



**Grafik2. Perbandingan rata-rata kekuatan refraksi OD dan OS
pada wanita hamil dan tidak hamil**

3. Sensitivitas kornea pada wanita hamil dan tidak hamil

Tabel 8. Analisa Chi-square sensitivitas kornea mata kanan (OD)

Kehamilan	Sensitivitas kornea		Jumlah	P
	Normal	Menurun		
Tidak hamil	27 (45.0%)	3 (5.0%)	30 (50.0%)	0,095
Hamil	22 (36.7%)	8 (13.3%)	30 (50.0%)	
Jumlah	49 (81.7%)	11 (18.3%)	60 (100.0%)	

Pada tabel 8 di atas, hasil analisis data diperoleh 27 responden (45%) wanita tidak hamil dengan sensitivitas kornea normal, dan 3

responden (5%) dengan sensitivitas kornea menurun. Sedangkan pada responden wanita hamil terdapat 22 responden (36,7%) dengan sensitivitas normal dan 8 responden (13,3%) dengan sensitivitas menurun. Hasil uji chi-square diperoleh $p = 0,095$ atau $p > 0,05$ menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna sensitivitas kornea mata kanan pada wanita hamil dan wanita tidak hamil.

Tabel 9. Analisa Chi-square sensitivitas kornea mata kiri (OS)

Kehamilan	Sensitivitas kornea		Jumlah	P
	Normal	Menurun		
Tidak hamil	28 (46.7%)	2 (3.3%)	30 (50.0%)	0,005
Hamil	28 (46.7%)	2 (3.3%)	30 (50.0%)	
Jumlah	47 (78.3%)	13 (21.7%)	60 (100.0%)	

Pada tabel 9 diatas, hasil analisis data diperoleh 28 responden (46,7%) wanita tidak hamil dengan sensitivitas kornea normal, dan 2 responden (3,3%) dengan sensitivitas kornea menurun. Sedangkan pada responden wanita hamil terdapat 28 responden (46,7%) dengan sensitivitas normal dan 2 responden (3,3%) dengan sensitivitas menurun. Hasil uji chi-square diperoleh $p = 0,005$ atau $p < 0,05$ menunjukkan ada perbedaan bermakna sensitivitas kornea mata kiri pada wanita hamil dan wanita tidak hamil.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kelengkungan, kekuatan refraksi dan sensitivitas kornea pada wanita hamil trimester tiga dengan wanita tidak hamil. Penelitian ini bersifat observasi analitik dengan pendekatan metode observasional *observasional analytic numeric (kategorik-numeric dan kategorik-kategorik)* dengan rancangan penelitian *cross sectional*.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh jumlah responden secara keseluruhan sebanyak 60 responden dengan responden wanita hamil sebanyak 30 orang dan responden wanita tidak hamil sebanyak 30 orang terdiri dari 16 responden (26,7%) berusia 20 - 26 tahun wanita tidak hamil dan 3 responden (5%) wanita hamil. Pada usia 27 - 33 tahun terdapat 4 responden (6,7%) wanita tidak hamil dan 17 responden (28,3%) wanita hamil. Pada usia 34 - 40 tahun terdapat 10 responden (16,7%) wanita tidak hamil dan 10 responden (16,7%) wanita hamil. Disimpulkan sebagian besar responden berusia 27 - 33 tahun pada kelompok responden wanita hamil dan usia 20 - 26 tahun (26,7%) pada kelompok responden wanita hamil.

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian didapatkan usia kehamilan responden 32 - 34 minggu adalah kelompok usia kehamilan responden terbanyak yang berjumlah 9 orang (30%). Perubahan fisiologis pada responden yang berupa edema didapatkan sebanyak 12 orang yang memiliki edema dan 18 orang tidak diketahui memiliki edema. Disatu sisi, gejala

patologis yang berupa peradangan tidak ditemukan pada seluruh kelompok responden.

Dalam proses kehamilan tubuh seorang wanita hamil akan mengalami perubahan fisiologis oleh karena adanya perubahan pada hormon – hormon kehamilan. Perubahan hormonal ini berupa peningkatan hormon estrogen dan progesteron yang menyebabkan retensi aquos sehingga menimbulkan terjadinya edema pada kornea. Dampak dari edema kornea yang terbentuk menyebabkan kornea mengalami penebalan sehingga kelengkungan kornea semakin meningkat dan akan berpengaruh terhadap penurunan dari kekuatan refraksi. Selain itu akibat dari penebalan kornea yang terbentuk juga dapat menyebabkan sensitivitas kornea mengalami penurunan fungsi.

Berdasarkan hasil observasi penelitian didapatkan kelengkungan kornea mata kanan pada kelompok responden tidak hamil adalah 7.98 mm yang merupakan kelengkungan kornea tertinggi dan 7.21 mm merupakan kelengkungan kornea terendah serta kelengkungan kornea mata kiri pada kelompok responden tidak hamil adalah 8 mm yang merupakan kelengkungan kornea tertinggi dan 7.3 mm merupakan kelengkungan kornea terendah. Sedangkan kelengkungan kornea mata kanan pada kelompok responden wanita hamil 8.11 mm merupakan kelengkungan kornea tertinggi dan 7.43 mm merupakan kelengkungan kornea terendah serta kelengkungan kornea mata kiri pada kelompok responden wanita hamil adalah 8.11 mm merupakan kelengkungan kornea tertinggi dan 7.32 mm merupakan kelengkungan kornea terendah.

Berdasarkan hasil observasi penelitian terkait kelengkungan kornea diatas maka diperoleh kekuatan refraksi mata kanan pada kelompok responden tidak hamil adalah 46.75 D yang merupakan kekuatan refraksi tertinggi dan 42.25 D merupakan kekuatan refraksi terendah serta kekuatan refraksi mata kiri pada kelompok responden tidak hamil adalah 46.25 D yang merupakan kekuatan refraksi tertinggi dan 42.25 D yang merupakan kekuatan refraksi terendah. Sedangkan kekuatan refraksi mata kanan pada kelompok responden wanita hamil 45 D yang merupakan kekuatan refraksi tertinggi dan 41.5 D yang merupakan kekuatan refraksi terendah serta kekuatan refraksi mata kiri pada kelompok responden wanita hamil adalah 46 D yang merupakan kekuatan refraksi tertinggi dan 41.5 D yang merupakan kekuatan refraksi terendah.

Perubahan kelengkungan kornea mata pada wanita hamil yang cenderung meningkat seiring dengan menurunnya kekuatan refraksi pada wanita hamil sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Paranjyothi dkk, 2011 yang berjudul *Physiological ocular changes during normal pregnancy* dan menghasilkan hasil penelitian yaitu kelengkungan kornea meningkat signifikan secara statistik yang dipengaruhi oleh adanya edema kornea dan penurunan tekanan intraokuler selama kehamilan trimester dua hingga trimester tiga.

Berdasarkan hasil observasi penelitian terkait sensitivitas kornea didapatkan hasil bahwa sensitivitas kornea mata kanan pada kelompok responden wanita tidak hamil adalah sebanyak 3 orang dengan sensitivitas

kornea yang menurun dan sebanyak 2 orang pada mata kiri dengan sensitivitas menurun. Sedangkan sensitivitas kornea mata kanan pada kelompok responden wanita hamil adalah sebanyak 8 orang dengan sensitivitas kornea yang menurun dan sebanyak 11 orang pada mata kiri dengan sensitivitas menurun.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Kozluca *et al* (2012) yang menyatakan bahwa perubahan peningkatan ketebalan kornea terjadi pada kehamilan trimester ke-2 dan ke-3 yang merupakan fisiologis kehamilan terkait dengan perubahan peningkatan hormon estrogen dan progesteron yang terjadi pada kehamilan.

Faktor perubahan ketebalan kornea pada saat kehamilan trimester ke-2 dan trimester ke-3 juga dinyatakan Michel Millodot dalam penelitian yang berjudul *The influence of pregnancy on the sensitivity of the cornea* yang menghasilkan hasil penelitian yaitu sensitivitas kornea mengalami perubahan pada saat kehamilan yang dipengaruhi oleh ketebalan kornea dan juga tekanan intarokular pada wanita hamil.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan pernyataan Garg P dkk, 2012 yang menyatakan bahwa perubahan ketebalan kornea terjadi pada kehamilan yang sering dihubungkan dengan perubahan tekanan intraokular yang dapat bersifat permanen maupun sementara.

Berdasarkan analisa data dengan menggunakan uji Independent T-test diperoleh hasil perbedaan rata-rata kelengkungan kornea mata kanan dari subjek penelitian pada wanita tidak hamil adalah $7,6150 \pm 0,19631$ mm

dengan kekuatan refraksi $44,3580 \pm 1,13704$ D dan wanita hamil $7,7227 \pm 0,17516$ mm dengan kekuatan refraksi $43,6667 \pm 1,05114$ D, sehingga diperoleh nilai $P = 0.029$ ($P < 0.05$) untuk kelengkungan kornea dan nilai $P = 0,018$ ($P < 0.05$) untuk kekuatan refraksi. Sedangkan perbedaan rata-rata kelengkungan kornea mata kiri dari subjek penelitian pada wanita tidak hamil adalah $7,6250 \pm 0,18774$ mm dengan kekuatan refraksi $44,3607 \pm 1,09662$ D dan wanita hamil sebesar $7,7497 \pm 0,18433$ mm dengan kekuatan refraksi $43,5750 \pm 1,03004$ D, sehingga diperoleh nilai $P = 0.012$ ($P < 0.05$) untuk kelengkungan kornea dan nilai $P = 0,006$ ($P < 0.05$) untuk kekuatan refraksi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna rata-rata peningkatan kelengkungan kornea yang mempengaruhi adanya penurunan kekuatan refraksi mata kanan dan kiri pada wanita hamil trimester tiga dibandingkan wanita yang tidak hamil.

Berdasarkan analisa data chi – square diperoleh hasil nilai $P = 0.005$ ($P = 0.05$) pada sensitivitas mata kanan dan nilai $P = 0.095$ ($P > 0.05$) pada mata kiri. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan sensitivitas kornea pada wanita hamil trimester tiga dibandingkan wanita yang tidak hamil pada mata kanan dan kiri.

Hasil penelitian yang dilakukan sesuai dengan hipotesis penelitian ini yaitu adanya perbedaan kelengkungan, kekuatan refraksi dan sensitivitas kornea pada wanita hamil trimester tiga dibandingkan wanita yang tidak hamil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelengkungan kornea pada wanita hamil lebih tinggi dibandingkan wanita tidak hamil yang diikuti

dengan penurunan kekuatan refraksi sedangkan untuk sensitivitas kornea pada wanita hamil akan menurun walaupun dari hasil penelitian tidak diperoleh hasil penurunan sensitivitas yang signifikan secara statistik. Adapun faktor yang menyebabkan tidak signifikannya sensitivitas kornea disebabkan oleh alat ukur yang digunakan saat penelitian bersifat subyektif sehingga akurasi data yang diperoleh juga kurang akurat.