

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Klungkung II yang beralamat di Jalan Raya Besakih No.16, Desa Selat, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung, Bali. Puskesmas ini merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang berada di bawah naungan Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung dan memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat di wilayah kerjanya.

Wilayah kerja Puskesmas Klungkung II meliputi 5 desa dinas dan 3 kelurahan yaitu Desa Selat, Desa Akah, Desa Tegak, Desa Manduang, Desa Selisihan, Kelurahan Semarapura Kaja, Kelurahan Semarapura Tengah, dan Kelurahan Semarapura Kangin. Secara administratif, seluruh wilayah tersebut terbagi menjadi 22 dusun serta 7 lingkungan yang berada dalam jangkauan pelayanan Puskesmas Klungkung II.

Pelayanan kesehatan yang tersedia di Puskesmas Klungkung II meliputi pelayanan Tindak dan Gawat Darurat (UGD), pelayanan kesehatan gigi dan mulut, pelayanan pemeriksaan umum, pelayanan keluarga berencana (KB), pelayanan kesehatan ibu, pelayanan imunisasi, pelayanan laboratorium, serta pelayanan *home care* kepada masyarakat.

2. Karakteristik subjek penelitian

a. Karakteristik responden berdasarkan kelompok usia

Tabel 2
Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Usia

No	Usia (Tahun)	Frekuensi (Orang)	Presentase (%)
1	< 20 tahun	5	11,6
2	20 – 35 tahun	34	79,1
3	> 35 tahun	4	9,3
Total		43	100

Berdasarkan Tabel 2 diatas, menunjukkan bahwa lebih banyak ibu hamil trimester III yang menjadi responden berada pada kelompok usia 15–35 tahun sebanyak 34 responden (79,1%).

b. Karakteristik responden berdasarkan paritas

Tabel 3
Distribusi Responden Berdasarkan Paritas

No	Paritas	Frekuensi (Orang)	Presentase (%)
1	Primipara	16	37,2
2	Multipara	26	60,5
3	Grandemultipara	1	2,3
Total		43	100

Berdasarkan Tabel 3 diatas, menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil trimester III yang menjadi responden berdasarkan paritas adalah multipara dengan jumlah 26 responden (60,5%).

c. Karakteristik responden berdasarkan riwayat hipertensi

Tabel 4
Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Hipertensi

No	Riwayat Hipertensi	Frekuensi (Orang)	Presentase (%)
1	Ya	3	7
2	Tidak	40	93
Total		43	100

Berdasarkan Tabel 4 diatas, menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil trimester III yang menjadi responden, sebanyak 40 responden (93%) tidak memiliki riwayat hipertensi.

3. Hasil pemeriksaan berdasarkan variabel penelitian

a. Hasil pemeriksaan tekanan darah

Tabel 5
Hasil Pengukuran Tekanan Darah Responden

No	Tekanan Darah	Frekuensi (Orang)	Presentase (%)
1	Rendah	14	32,6
2	Normal	25	58,1
3	Tinggi	4	9,3
Total		43	100

Berdasarkan Tabel 5, menunjukkan bahwa dari total 43 responden sebanyak 25 responden memiliki tekanan darah normal (58,1%).

b. Hasil pemeriksaan protein urine

Tabel 6
Hasil Pengukuran Protein Urine Responden

No	Protein Urine	Frekuensi (Orang)	Presentase (%)
1	Negatif (-)	42	97,7
2	Positif 2+	1	2,3
Total		43	100

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan bahwa dari total 43 responden, jumlah responden terbanyak memiliki hasil negatif protein urine yaitu sebanyak 42 responden (97,7%).

4. Analisis data

Tabel 7
Hasil Uji *Chi Square*

Tekanan Darah	Protein Urine				Total		P-value (sig.)
	Negatif		Positif 2+				
	N	%	N	%	N	%	
Rendah	14	32,56	0	0,00	14	32,6	0,093
Normal	25	58,14	0	0,00	25	58,1	0,093
Tinggi	3	6,98	1	2,33	4	9,30	0,093
Total	42	97,67	1	2,33	43	100,0	

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh nilai p-value sebesar 0,093. Nilai tersebut lebih besar dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tekanan darah dengan protein urine pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Klungkung II.

B. Pembahasan

1. Karakteristik responden

a. Karakteristik responden berdasarkan usia

Usia merupakan salah satu faktor fisiologis yang berpengaruh terhadap kondisi kardiovaskular dan fungsi ginjal pada ibu hamil. Semakin bertambahnya usia, elastisitas pembuluh darah mengalami penurunan akibat berkurangnya serat elastin dan meningkatnya kolagen pada otot pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menjadi lebih kaku dan sempit (Aprilia dkk., 2026). Kondisi ini menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh sehingga tekanan darah meningkat.

Kelompok usia >20 tahun, sistem kardiovaskular dan organ reproduksinya belum mencapai kematangan yang sempurna sehingga kemampuan tubuh dalam menyesuaikan diri terhadap peningkatan volume

darah dan perubahan sirkulasi darah yang terjadi selama trimester III menjadi terbatas. Kondisi ini menyebabkan ibu hamil rentan mengalami berbagai komplikasi kehamilan termasuk hipertensi gestasional (Ningtias dan Wijayanti, 2021).

Menurut (Hapisah dkk., 2024) pada usia >35 tahun terjadi perubahan penurunan fungsi pada pembuluh darah yang dapat mempengaruhi tekanan darah dan meningkatkan risiko komplikasi kehamilan. Pada rentan usia ini kondisi dan fungsi organ reproduksi mulai mengalami penurunan sehingga kemampuan tubuh dalam menyesuaikan perubahan fisiologis kehamilan tidak seoptimal kelompok usia reproduktif.

Berdasarkan Tabel 2, lebih banyak responden berada pada kelompok usia 20-35 tahun sebanyak 34 responden (79,1%). Menurut (Prawirohardjo, 2016) usia 20–35 tahun merupakan usia reproduktif yang baik karena fungsi organ tubuh dan sistem kardiovaskular berada pada kondisi puncak kematangannya sehingga risiko komplikasi kehamilan relatif lebih rendah dibandingkan kelompok usia ekstrem (< 20 tahun dan >35 tahun). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hapisah dkk., 2024) yang menyatakan bahwa rentang usia 20–35 tahun dianggap sebagai usia reproduksi yang paling aman karena fungsi dan struktur organ reproduksi telah berkembang secara optimal sehingga kemampuan tubuh dalam mengadaptasi perubahan fisiologis selama kehamilan lebih baik dibandingkan kelompok usia di luar rentang tersebut.

b. Karakteristik responden berdasarkan paritas

Paritas adalah jumlah persalinan yang pernah dialami seorang ibu, baik kelahiran hidup maupun mati. Ibu yang sudah pernah hamil umumnya lebih mampu beradaptasi terhadap peningkatan volume darah dan perubahan tekanan darah selama kehamilan, sedangkan ibu yang baru pertama kali hamil maupun ibu dengan jumlah persalinan terlalu banyak memiliki risiko komplikasi yang lebih tinggi (Andi dkk., 2022).

Berdasarkan Tabel 3, sebagian besar responden berada pada kategori multipara sebanyak 26 responden (60,5%). Tingginya jumlah responden pada kategori multipara dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil yang melakukan pemeriksaan *antenatal care* di UPTD Puskesmas Klungkung II telah memiliki pengalaman kehamilan sebelumnya.

Menurut (Fatkhiah, Kodiyah dan Masturoh, 2016) ibu hamil dengan paritas multipara cenderung memiliki tekanan darah yang lebih stabil dibandingkan primipara. Hal ini disebabkan karena pada multipara pembuluh darah rahim sudah lebih mampu beradaptasi akibat kehamilan sebelumnya, sehingga hambatan aliran darah lebih rendah dan tekanan darah lebih terkontrol. Terkontrolnya tekanan darah dapat menjaga fungsi ginjal tetap bekerja dengan baik, sehingga protein tidak ikut terbuang ke dalam urine.

Secara teoritis ibu hamil multipara cenderung memiliki risiko yang lebih rendah mengalami proteinuria dibandingkan primipara. Hal ini disebabkan karena pada multipara, pembuluh darah terutama pada uterus dan ginjal telah mengalami proses adaptasi pada kehamilan sebelumnya, sehingga aliran darah menjadi lebih lancar dan tekanan darah lebih stabil. Kondisi tersebut membantu

menjaga tekanan di dalam kapiler glomerulus tetap dalam batas normal, sehingga fungsi filtrasi ginjal tetap optimal dan mencegah terjadinya kebocoran protein ke dalam urine (Lei dkk., 2021).

c. Karakteristik responden berdasarkan riwayat hipertensi

Seseorang yang memiliki riwayat hipertensi cenderung lebih berisiko mengalami peningkatan tekanan darah kembali selama kehamilan. Hal ini terjadi karena hipertensi sebelumnya dapat menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih kaku dan kurang elastis, sehingga tekanan darah lebih mudah naik saat tubuh menghadapi perubahan selama kehamilan. Selain itu, faktor keturunan juga dapat mempengaruhi kemampuan tubuh dalam mengatur tekanan darah. Kondisi ini menjadi lebih berisiko pada trimester III karena volume darah ibu meningkat paling tinggi, sehingga jantung dan pembuluh darah bekerja lebih berat. Pada ibu dengan riwayat hipertensi, tubuh sering kali kurang mampu menyesuaikan peningkatan beban tersebut, sehingga tekanan darah lebih mudah meningkat dan risiko komplikasi pada otak, jantung, serta ginjal menjadi lebih tinggi (Dohi, 2025).

Berdasarkan Tabel 4, lebih banyak responden tidak memiliki riwayat hipertensi sebanyak 40 responden (93%). Melalui hasil wawancara, responden dengan riwayat hipertensi telah mendapatkan penanganan dan pemantauan medis secara rutin selama kehamilan, sehingga tekanan darah tetap terkontrol dan belum menimbulkan kerusakan glomerulus yang cukup berat untuk menyebabkan proteinuria. Rendahnya jumlah responden yang memiliki riwayat hipertensi dalam penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti sebagian besar responden berada pada usia reproduktif yang sehat, gaya

hidup yang cukup baik, serta sudah memiliki akses yang cukup terhadap layanan kesehatan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Situmorang, Hutagaol dan Rottie, 2017) yang menyatakan bahwa sebagian besar ibu hamil tidak memiliki riwayat hipertensi sebelumnya. Riwayat hipertensi yang dimiliki ibu sebelum kehamilan merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap terjadinya hipertensi gestasional maupun preeklamsia pada kehamilan berikutnya (Kemenkes RI, 2020).

2. Tekanan darah ibu hamil trimester III

Selama kehamilan terjadi berbagai perubahan pada sistem peredaran darah yang cukup besar yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah. Perubahan fisiologis tersebut secara keseluruhan dapat memengaruhi tekanan darah ibu selama masa kehamilan. Menurut (Prawirohardjo, 2016) tekanan darah normal pada ibu hamil trimester III berkisar antara 90/60 mmHg hingga 139/89 mmHg, apabila tekanan darah melampaui batas tersebut kondisi ini dapat menjadi tanda awal komplikasi hipertensi dalam kehamilan.

Berdasarkan Tabel 5, dari total 43 responden ibu hamil trimester III, sebanyak 25 responden (58,1%) memiliki tekanan darah normal. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil trimester III yang melakukan pemeriksaan *antenatal care* di UPTD Puskesmas Klungkung II memiliki kondisi kardiovaskular yang masih sehat dan terkontrol dengan baik dalam menyesuaikan perubahan pada sistem peredaran darah selama kehamilan.

Sebagian besar responden memiliki tekanan darah normal kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik ibu hamil yang berada pada usia reproduksi sehat

(20–35 tahun). Sebagian besar responden dengan paritas multipara cenderung sudah memiliki pengalaman kehamilan sebelumnya, sehingga dapat menjaga pola hidup sehat dan mengenali tanda bahaya selama kehamilan (Andi dkk., 2022). Faktor lain yang ikut berperan yaitu kepatuhan dalam melakukan pemeriksaan *antenatal care* (ANC). Ibu hamil yang rutin melakukan ANC lebih memungkinkan untuk mendapatkan edukasi terkait pola makan, istirahat, serta pemantauan tekanan darah secara berkala, sehingga kondisi tekanan darah tetap dalam batas normal. Selain itu, tidak adanya riwayat hipertensi sebelumnya pada sebagian besar responden juga berkontribusi terhadap stabilnya tekanan darah selama kehamilan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Masruroh dan Nisa, 2021) bahwa sebagian besar ibu hamil trimester III yang melakukan pemeriksaan *antenatal care* secara rutin di fasilitas kesehatan tingkat pertama memiliki tekanan darah dalam batas normal, dan hal ini dikaitkan dengan efektivitas program pemantauan kesehatan ibu hamil yang berjalan dengan baik di tingkat layanan primer.

Tekanan darah rendah atau hipotensi pada ibu hamil trimester III dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti anemia yang menyebabkan penurunan kekentalan darah, dehidrasi, maupun posisi tidur ibu yang menekan vena cava inferior sehingga aliran darah kembali ke jantung menjadi berkurang. Kondisi ini dapat menurunkan aliran darah ke plasenta yang berisiko mengganggu suplai oksigen dan nutrisi kepada janin. Seluruh responden dengan tekanan darah tinggi dalam penelitian ini berasal dari kelompok yang memiliki riwayat

hipertensi sebelumnya, yang menguatkan teori bahwa riwayat hipertensi merupakan faktor risiko utama terhadap kejadian hipertensi dalam kehamilan.

3. Protein urine pada ibu hamil trimester III

Berdasarkan Tabel 6, dari total 43 responden ibu hamil trimester III sebanyak 42 responden (97,7%) dengan hasil protein urine negatif dan hanya 1 responden (2,3%) dengan hasil protein urine positif 2+. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kondisi fungsi ginjal yang normal selama masa kehamilan trimester III. Protein urine 2+ pada ibu primipara tidak selalu terjadi karena tekanan darah tinggi, tetapi dapat dipengaruhi oleh kondisi tubuh pada kehamilan pertama terutama pada usia muda (< 20 tahun) (Susanti dkk., 2020). Pada ibu yang baru pertama kali hamil, tubuh dan sistem kekebalan belum sepenuhnya beradaptasi dengan keberadaan janin. Akibatnya, tubuh dapat memberikan respons yang berlebihan terhadap plasenta sehingga mempengaruhi fungsi pembuluh darah termasuk pembuluh darah di ginjal. Gangguan pada pembuluh darah ginjal menyebabkan saringan ginjal menjadi lebih longgar, sehingga protein yang seharusnya tetap berada di dalam darah dapat bocor keluar bersama urine. Kondisi ini dapat terjadi meskipun tekanan darah ibu belum meningkat hingga kategori hipertensi (Raguema, Moustadraf dan Bertagnolli, 2020).

Tingginya hasil protein urine negatif pada penelitian ini disebabkan karena responden lebih banyak berada pada kelompok usia reproduktif sehat 20–35 tahun, pada usia tersebut fungsi ginjal umumnya masih dalam kondisi optimal. Selain itu, tekanan darah yang terkontrol dalam batas normal menyebabkan tekanan pada kapiler glomerulus tetap stabil dan tidak melebihi

kemampuan membran basal dalam menahan molekul protein, sehingga membran filtrasi tetap terjaga dan protein tidak bocor ke dalam urine (Umami dkk., 2023). Sebagian besar responden tidak memiliki riwayat hipertensi dan penyakit penyerta lainnya yang merupakan faktor risiko utama terjadinya proteinuria dalam kehamilan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Mutiar, Navianti dan Nurhayati, 2020) yang dilakukan pada ibu hamil trimester III di Rumah Sakit Kota Palembang bahwa sebesar 69,2 % responden ibu hamil trimester III memiliki hasil protein urine negatif.

4. Hubungan tekanan darah dengan protein urine pada pasien ibu hamil trimester III

Salah satu penyakit yang sering menyebabkan komplikasi serius pada ibu hamil adalah hipertensi. Penyakit ini tidak menyebabkan kematian secara langsung, tetapi dapat memicu komplikasi berat yang dapat membahayakan ibu maupun janin. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data bahwa responden dengan tekanan darah tinggi sebanyak 4 responden (9,30%), tekanan darah normal sebanyak 25 responden (58,1%), dan tekanan darah rendah sebanyak 14 responden (32,6%). Tekanan darah umumnya dapat meningkat seiring bertambahnya usia dan meningkatnya beban fisiologis tubuh, termasuk pada kehamilan trimester III ketika volume darah meningkat sehingga sistem kardiovaskular bekerja lebih keras dibandingkan kondisi normal (Lestari, 2024).

Berdasarkan hasil pemeriksaan protein urine pada responden, diperoleh data bahwa responden dengan hasil protein urine negatif sebanyak 42 responden

(97,7%) dan hasil positif 2+ sebanyak 1 responden (2,33%). Proteinuria adalah kondisi ditemukannya protein dalam urine yang menunjukkan adanya gangguan fungsi ginjal, terutama pada bagian glomerulus sebagai penyaring darah. Dalam keadaan normal, glomerulus akan menahan protein agar tidak keluar bersama urine, sehingga urine normal tidak mengandung protein. Jika protein ditemukan dalam urine, hal tersebut menandakan adanya gangguan pada proses penyaringan ginjal (Jumaydha, Assa dan Mewo, 2016).

Tekanan darah tinggi yang berlangsung lama dan tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan ginjal serta menurunkan fungsi penyaringan darah. Kondisi ini membuat protein yang seharusnya tetap berada dalam darah ikut keluar melalui urine (Umami dkk., 2023). Kehilangan protein dalam jumlah besar dapat mengganggu keseimbangan cairan tubuh sehingga menyebabkan penumpukan cairan dan memperparah peningkatan tekanan darah (Nikma, Rizal dan Jakaria, 2025).

Berdasarkan analisis data menggunakan uji *chi-square*, diperoleh nilai $p = 0,093$ ($p > 0,05$) sehingga tidak terdapat hubungan antara tekanan darah dengan protein urine pada ibu hamil trimester III dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari dkk., 2022) mengutarakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara protein urine dengan hipertensi pada ibu hamil TM III di Puskesmas Madukara 1 Banjarnegara, namun sejalan dengan penelitian (Apriyanti dkk., 2024) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara kejadian hipertensi dengan protein urine pada ibu hamil TM III.

Tidak ditemukannya hubungan antara tekanan darah dengan protein urine pada penelitian dapat disebabkan beberapa faktor yakni, distribusi data yang tidak merata. Sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki tekanan darah dalam kategori normal (58,1%) dan hasil protein urine negatif (97,7%), sehingga jumlah responden yang mengalami peningkatan tekanan darah maupun proteinuria relatif sedikit. Hal ini menyebabkan variasi data menjadi kurang seimbang dan hubungan antara kedua variabel menjadi sulit terlihat secara statistik. Sebagian besar responden juga tidak memiliki riwayat hipertensi dan berada pada usia reproduktif sehat, sehingga risiko terjadinya gangguan tekanan darah selama kehamilan lebih rendah.

Jumlah sampel yang relatif kecil yaitu hanya 43 responden, juga dapat mempengaruhi hasil penelitian. Meskipun jumlah sampel telah dihitung menggunakan rumus Lemeshow, pada pelaksanaannya jumlah responden dengan proteinuria positif hanya sebesar 2,3%. Kondisi ini menyebabkan kemampuan uji statistik dalam mendeteksi hubungan antara tekanan darah dan protein urine menjadi lebih rendah. Semakin sedikit jumlah kejadian pada salah satu kategori, maka semakin besar jumlah sampel yang diperlukan agar hubungan antar variabel dapat terlihat secara statistik.

Tidak ditemukannya hubungan antara tekanan darah dan protein urine juga dapat dipengaruhi oleh efektivitas program pelayanan *antenatal care* (ANC) di UPTD Puskesmas Klungkung II. UPTD Puskesmas Klungkung II merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang memiliki program ANC aktif dengan pelayanan pemeriksaan laboratorium, termasuk pemeriksaan protein urine pada ibu hamil (Jamilah dan Sari, 2024). Responden

dalam penelitian ini merupakan ibu hamil yang aktif melakukan kunjungan ANC, sehingga sebagian besar telah mendapatkan pemantauan kesehatan secara rutin dan teratur. Program pelayanan ANC yang dilakukan secara rutin juga berperan dalam membantu mengendalikan tekanan darah dan protein urine pada ibu hamil. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian besar ibu hamil dalam penelitian memiliki kondisi kesehatan yang cukup baik dan terkontrol, sehingga kejadian komplikasi seperti hipertensi maupun proteinuria menjadi rendah.

Penggunaan desain penelitian *cross sectional* juga menjadi salah satu keterbatasan dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data yang dilakukan secara bersamaan pada satu waktu tertentu. Tekanan darah dan protein urine pada ibu hamil merupakan kondisi yang dapat berubah dari waktu ke waktu sesuai keadaan tubuh dan perkembangan kehamilan. Ibu hamil yang saat pemeriksaan memiliki tekanan darah normal mungkin saja mengalami peningkatan tekanan darah pada waktu lain (Sulastri, Destiyani dan Diniyah, 2023). Begitu juga hasil protein urine yang awalnya negatif dapat berubah menjadi positif apabila kondisi ibu tidak sehat (Antu, 2024).