

PERBANDINGAN KOMPLIKASI HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN PADA USIA REMAJA DAN USIA REPRODUKTIF TERHADAP MORTALITAS MATERNAL

Buntoro Indra Dharmadi *¹
Hadi Susiarno ²
Siti Salima ³

^{1,2,3} Program Pendidikan Dokter Spesialis I Departemen Obstetri Dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran
*e-mail: sanvero87@gmail.com ¹

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kejadian komplikasi hipertensi dalam kehamilan antara kelompok usia remaja dan usia reproduktif di RSUD Dr. Hasan Sadikin Bandung periode 2021–2024. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional, menggunakan total sampling dari rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Data dianalisis menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi 0,05 untuk menilai perbedaan kejadian hipertensi, komplikasi, dan mortalitas pada kedua kelompok usia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diagnosis terbanyak adalah superimposed preeklamsia dan preeklamsia berat, dengan mayoritas kasus terjadi pada kelompok usia reproduktif. Angka komplikasi tertinggi adalah HELLP syndrome (5,4%), diikuti perdarahan antepartum, sedangkan kejadian eklampsia sangat rendah. Mayoritas pasien mengalami persalinan prematur, mencerminkan beratnya kondisi hipertensi pada populasi rujukan tersier. Analisis bivariat menunjukkan adanya perbedaan signifikan kejadian hipertensi berdasarkan usia, di mana usia ekstrem baik remaja maupun lanjut memiliki kerentanan lebih tinggi melalui mekanisme berbeda. Mortalitas maternal tercatat sangat rendah dan hanya terjadi pada kelompok usia reproduktif, menandakan efektivitas tata laksana dan sistem rujukan. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa hipertensi dalam kehamilan tetap menjadi penyebab utama komplikasi obstetri, sehingga diperlukan skrining risiko yang komprehensif, optimalisasi antenatal care, serta manajemen aktif terutama pada kelompok usia berisiko.

Kata kunci: Hipertensi kehamilan, Remaja, Usia reproduktif, Komplikasi obstetri, Preeklamsia.

Abstract

This study aims to compare the occurrence of hypertensive pregnancy complications between adolescent mothers and women of reproductive age at Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung during the 2021–2024 period. This research employed an analytical observational design with a cross-sectional approach, using total sampling from medical records that met the inclusion criteria. Data were analyzed using the Chi-Square test with a significance level of 0.05 to assess differences in hypertension incidence, complications, and maternal mortality between the two age groups. The findings show that the most common diagnoses were superimposed preeclampsia and severe preeclampsia, with the majority occurring in the reproductive-age group. The most frequent complication was HELLP syndrome (5.4%), followed by antepartum hemorrhage, while eclampsia cases were very rare. Most patients experienced preterm delivery, reflecting the severity of hypertensive disorders within the tertiary referral population. Bivariate analysis revealed significant differences in hypertension incidence based on age, where both adolescent and advanced maternal age groups demonstrated higher vulnerability through different mechanisms. Maternal mortality was very low and occurred only in the reproductive-age group, indicating effective management and referral systems. Overall, the study highlights that hypertensive disorders in pregnancy remain a major cause of obstetric complications, emphasizing the need for comprehensive risk screening, optimized antenatal care, and active management, particularly for high-risk age groups.

Keywords: Hypertensive disorders of pregnancy, Adolescents, Reproductive age, Obstetric complications, Preeclampsia.

PENDAHULUAN

Kehamilan remaja merupakan masalah kesehatan global yang hingga kini belum terselesaikan. WHO mendefinisikan kehamilan remaja sebagai kehamilan yang terjadi pada

perempuan usia 15–19 tahun. Pada tahun 2019, diperkirakan 21 juta remaja perempuan hamil setiap tahun dan 12 juta di antaranya melahirkan, terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah (Widyantari et al., 2023). Indonesia termasuk negara dengan angka kehamilan remaja tertinggi di Asia Tenggara, dengan angka 33,93 per 1.000 perempuan pada tahun 2021, jauh lebih tinggi dibanding Malaysia dan Singapura (Firjatillah et al., 2018). Data BPS tahun 2017 juga menunjukkan adanya disparitas wilayah, yaitu 24 kelahiran per 1.000 di daerah urban dan 51 per 1.000 di pedesaan (Diana et al., 2024). Secara khusus, Jawa Barat mencatat 24,5 kelahiran remaja per 1.000 kelahiran pada tahun 2020, dengan angka sangat tinggi di Kabupaten Pangandaran sebesar 58,2³. Riset Kesehatan Dasar 2018 bahkan menemukan bahwa lebih dari 61% remaja perempuan usia 15–19 tahun di Jawa Barat pernah hamil dan 26,87% sedang hamil pada saat survei (Astuti dan Claudia, 2024).

WHO menetapkan usia reproduktif 15–49 tahun sedangkan menurut BKKBN menekankan usia ideal untuk kehamilan berada pada rentang 20–35 tahun ((Aryani et al., 2021). Ketika kehamilan terjadi pada usia remaja, tubuh yang belum sepenuhnya matang menghadapi beban fisiologis dan psikologis yang berat. Kehamilan remaja kerap terkait dengan pernikahan usia anak, rendahnya pendidikan, keterbatasan akses kesehatan, dan kondisi ekonomi yang tidak stabil, sehingga meningkatkan risiko hipertensi dan memperburuk kemampuan remaja dalam menjaga kesehatan kehamilan. Penelitian di India menunjukkan bahwa menjadi ibu pada usia remaja berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi di masa dewasa, terutama pada kelompok yang hidup di daerah pedesaan dengan akses layanan kesehatan yang terbatas (Lo CCW et al., 2020).

Penelitian menunjukkan bahwa perempuan dengan riwayat hipertensi gestasional memiliki risiko lebih tinggi mengalami penyakit kardiovaskular di masa depan, sehingga kondisi hipertensi dalam kehamilan tidak hanya berdampak jangka pendek tetapi juga berkontribusi pada beban kesehatan kronis sepanjang kehidupan reproduktif (Lo CCW et al., 2020). Selain faktor biologis, aspek psikososial dan lingkungan juga memengaruhi kerentanan ibu hamil, termasuk remaja, di mana stres, paparan lingkungan ekstrem, dan perubahan kondisi sosial—seperti dampak perubahan iklim berkaitan dengan peningkatan gangguan kesehatan mental yang dapat memperburuk kondisi kehamilan (Cianconi P et al., 2020). Hipertensi yang tidak tertangani secara optimal dapat berkembang menjadi hipertensi refrakter, sebuah gambaran yang terlihat jelas pada pasien dengan gangguan ginjal kronis stadium lanjut, menunjukkan bahwa hipertensi merupakan kondisi yang memerlukan pengelolaan ketat dan berkelanjutan (Begum SZ et al., 2025). Lebih jauh lagi, penelitian epidemiologis menemukan bahwa perempuan yang melahirkan pada usia remaja memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi pada usia dewasa, terutama di lingkungan dengan akses kesehatan terbatas dan tekanan sosial-ekonomi yang tinggi (Datta BK et al., 2021). Sementara itu, upaya edukasi mengenai tanda bahaya kehamilan terbukti meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan ibu hamil dalam mencari pertolongan sedini mungkin, sehingga berpotensi menurunkan risiko komplikasi berat termasuk hipertensi dalam kehamilan (Oktarina M., 2024). Secara biologis, pelvis yang belum matang dapat menyebabkan persalinan macet, meningkatkan kemungkinan fistula obstetri dan kematian maternal. Dari sisi janin, bayi dari ibu remaja lebih rentan lahir prematur, memiliki berat lahir rendah, serta mengalami morbiditas dan mortalitas perinatal yang lebih tinggi. Di negara berkembang, komplikasi tersebut menjadi salah satu penyebab utama kematian perempuan usia 15–19 tahun, diperburuk oleh tingginya angka aborsi tidak aman.

Di Indonesia, hipertensi dalam kehamilan merupakan penyebab kematian ibu terbesar dengan kontribusi 33,1% dari seluruh penyebab kematian maternal (Qu & Khalil, 2020). Data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2023 mencatat 412 kematian ibu akibat hipertensi dalam kehamilan, dengan Jawa Barat sebagai penyumbang tertinggi sebanyak 94 kasus (Powe et al., 2011). Berbagai kebijakan telah diterapkan, seperti kewajiban minimal enam kali kunjungan ANC, pemeriksaan triple eliminasi untuk ibu hamil K1, serta penyediaan layanan USG gratis bagi ibu hamil tertentu¹⁴. Namun demikian, angka mortalitas akibat hipertensi tetap tinggi.

Melihat tingginya angka kehamilan remaja dan hipertensi kehamilan di Jawa Barat, penelitian ini penting dilakukan di RSUP Dr. Hasan Sadikin (RSHS) sebagai rumah sakit rujukan

tertinggi provinsi. Penelitian berfokus pada perbandingan komplikasi hipertensi eklampsia, HELLP syndrome, perdarahan postpartum dan mortalitas antara kehamilan remaja dan usia reproduktif pada periode 2021–2024, sehingga intervensi dini dapat dirumuskan secara lebih tepat.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional untuk membandingkan komplikasi hipertensi dalam kehamilan antara kelompok remaja dan kelompok usia reproduktif. Penelitian dilaksanakan di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung dengan periode pengambilan data Januari 2021 hingga Desember 2024. Populasi sasaran mencakup seluruh perempuan yang melahirkan pada periode tersebut, sedangkan populasi target mencakup pasien usia remaja dan usia reproduktif. Populasi terjangkau adalah seluruh ibu hamil dengan hipertensi yang memiliki rekam medis lengkap. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling berdasarkan data rekam medis, sehingga seluruh kasus yang memenuhi kriteria inklusi wanita hamil usia 15–19 tahun dan 20–45 tahun dengan hipertensi dalam kehamilan diikutsertakan. Subjek dengan kehamilan gemelli, riwayat preeklamsia berat, penyakit kronis seperti diabetes atau gangguan ginjal, serta rekam medis tidak lengkap dikeluarkan dari penelitian. Variabel penelitian didefinisikan secara operasional menggunakan data rekam medis, meliputi status kehamilan remaja, usia reproduktif, jenis hipertensi, eklampsia, HELLP syndrome, perdarahan postpartum, dan mortalitas maternal.

Pengumpulan data dilakukan melalui prosedur terstandar mulai dari perizinan, seleksi rekam medis, hingga verifikasi kelengkapan data. Data kemudian melalui proses editing, coding, entry, dan cleaning sebelum dianalisis. Analisis statistik dilakukan menggunakan uji Chi-Square untuk membandingkan proporsi komplikasi berdasarkan kategori usia dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Seluruh prosedur penelitian mengikuti prinsip etik, meliputi penghormatan terhadap otonomi subjek, perlindungan terhadap kelompok rentan, pemberian manfaat melalui kontribusi ilmiah, serta penerapan asas keadilan. Kerahasiaan identitas dijaga ketat dengan tidak mencantumkan informasi pribadi yang tidak relevan dalam laporan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan dilakukan perhitungan dan analisis statistik yang mengacu pada tujuan penelitian berdasarkan data-data yang diperoleh pada data rekam medik tahun 2021-2024. Total data yang telah dikumpulkan berupa data pasien ibu hamil pada remaja dan usia reproduktif sebanyak 848 ibu. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari analisis univariat dan analisis bivariat untuk mengetahui perbandingan hipertensi dalam kehamilan pada remaja dan usia reproduktif terhadap kejadian komplikasi dan mortalitas.

Data Karakteristik Pasien

Berikut merupakan hasil rekapitulasi data karakteristik ibu hamil pada periode 2021-2024.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Karakteristik Pasien

Karakteristik	Jumlah (n=848)	Persentase (%)
Usia		
<20 Tahun	28	3,3
20 - 30 Tahun	547	64,5
>35 Tahun	273	32,2
Paritas		
1	225	26,6
2 - 3	431	50,8
>3	192	22,6

Usia Kehamilan

Karakteristik	Jumlah (n=848)	Persentase (%)
Prematur	506	59,6
Aterm	338	39,9
Posterm	4	0,5
Tahun		
2021	290	34,1
2022	266	31,4
2023	232	27,4
2024	60	7,1

Berdasarkan data usia, mayoritas ibu hamil (64,5%) berada dalam kelompok usia 20-30 tahun, yang sering dianggap sebagai usia reproduksi optimal. Kelompok usia >35 tahun mencakup 32,2% dari total, mengindikasikan bahwa sebagian besar ibu hamil ini mungkin menghadapi risiko kehamilan yang lebih tinggi. Sebaliknya, kelompok usia <20 tahun hanya menyumbang 3,3%, menunjukkan jumlah kehamilan remaja yang relatif kecil.

Dalam kategori paritas, mayoritas ibu hamil memiliki paritas 2-3 (50,8%), diikuti oleh paritas 1 (26,6%), dan paritas >3 (22,6%). Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien adalah ibu yang telah melahirkan lebih dari satu kali, yang dapat mempengaruhi pendekatan klinis selama kehamilan.

Tabel tersebut juga menunjukkan data usia kehamilan, di mana sebagian besar kehamilan dikategorikan sebagai prematur (59,6%). Ini adalah persentase yang signifikan dan memerlukan perhatian khusus, karena kelahiran prematur seringkali berhubungan dengan komplikasi kesehatan pada bayi. Persentase kehamilan aterm (39,9%) cukup tinggi, sementara kehamilan posterm hanya 0,5%, yang menunjukkan penanganan medis yang efektif dalam mencegah kehamilan lewat waktu.

Dari segi tahun, data menunjukkan tren penurunan jumlah ibu hamil yang direkapitulasi, dari 290 pasien pada tahun 2021 menjadi hanya 60 pasien pada tahun 2024. Penurunan ini sangat drastis, terutama dari tahun 2023 ke 2024, yang mungkin memerlukan investigasi lebih lanjut untuk memahami penyebabnya, apakah itu akibat perubahan metode pendataan, penurunan angka kehamilan, atau faktor lainnya.

Ibu yang berusia <20 tahun pada penelitian ini adalah sebanyak 348 orang (6,9%), lalu sebanyak 3.620 ibu berusia antara 20-30 tahun dan sebanyak 1.077 (21,3%) berusia >35 tahun. Paritas mayoritas adalah 2-3 dengan persentase sekitar 49,8%. Usia kehamilan prematur merupakan yang paling banyak dalam periode ini, yaitu sebanyak 2.608 kasus (51,7%).

Analisis Univariat Hasil Diagnosa

Tabel 2 adalah hasil rekapitulasi diagnosa awal ibu hamil pada usia remaja dan usia reproduktif.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Diagnosa Ibu Hamil

Diagnosis	Jumlah (n=848)	Persentase (%)
Hipertensi Gestasional	53	6,25
Hipertensi Kronis	38	4,48
Superimposed preeklamsia	435	51,30
Preeklamsia berat	322	38,97

Berdasarkan Tabel 2 yang berisi data rekapitulasi diagnosa awal pada 848 ibu hamil, ditemukan bahwa Superimposed preeklamsia adalah diagnosa yang paling umum, dengan jumlah 435 kasus atau sekitar 51,30%. Di urutan kedua, Preeklamsia berat mencatat jumlah yang signifikan, yaitu 322 kasus atau 38,97%. Kedua diagnosa ini, Superimposed preeklamsia dan

Preeklamsia berat, secara bersama-sama mencakup sebagian besar kasus kehamilan berisiko tinggi.

Diagnosis lain yang ditemukan adalah Hipertensi Gestasional (53 kasus, 6,25%) dan Hipertensi Kronis (38 kasus, 4,48%). Persentase kedua kondisi ini relatif lebih rendah dibandingkan dengan kasus-kasus preeklamsia.

4.1.1 Analisis Univariat Komplikasi

Tabel 3 adalah hasil rekapitulasi komplikasi yang terjadi pada ibu hamil pada usia remaja dan usia reproduktif.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Komplikasi Kehamilan pada Ibu Hamil

Komplikasi	Jumlah (n=848)	Persentase
Tidak Ada Komplikasi	778	91,75
Eklamsia	1	0,12
Perdarahan Antepartum	22	2,59
Perdarahan Post Partum	1	0,12
HELLP Syndrome	46	5,42

Berdasarkan data yang disajikan, mayoritas ibu hamil (91,75%) tidak mengalami komplikasi, menunjukkan bahwa sebagian besar kehamilan berjalan dengan lancar dan aman. Ini adalah temuan yang sangat positif.

Meskipun sebagian besar kasus tidak mengalami komplikasi, ada beberapa komplikasi yang tercatat. Komplikasi yang paling sering terjadi adalah HELLP Syndrome, dengan 46 kasus atau 5,42% dari total populasi. Ini adalah persentase yang cukup besar dan memerlukan perhatian khusus.

Komplikasi lain yang tercatat adalah Perdarahan Antepartum dengan 22 kasus (2,59%), sementara Eklamsia dan Perdarahan Post Partum masing-masing hanya tercatat satu kasus (0,12%). Persentase yang sangat rendah untuk kedua komplikasi ini menunjukkan penanganan medis yang efektif dalam mencegah kondisi-kondisi yang berpotensi fatal tersebut.

Analisis Univariat Mortalitas

Tabel 4 adalah hasil rekapitulasi mortalitas yang terjadi pada ibu hamil pada usia remaja dan usia reproduktif.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Mortalitas Kehamilan pada Ibu Hamil

Mortalitas	Jumlah (n=848)	Persentase (%)
Meninggal	8	0,94
Tidak	840	99,06

Berdasarkan data dari Tabel 4, hasil rekapitulasi mortalitas pada 5045 ibu hamil menunjukkan bahwa 8 kasus berakhir dengan kematian (0,94%) yang terjadi pada tahun 2021 (6 kasus) dan tahun 2023 (2 kasus). Sementara itu, 840 ibu hamil tidak mengalami mortalitas (99,06%). Angka mortalitas yang sangat rendah ini, yaitu kurang dari 1%, menunjukkan bahwa penanganan medis dan intervensi kesehatan selama kehamilan memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji *chi square* (χ^2). Jika syarat *chi square* tidak terpenuhi, maka analisis akan menggunakan uji *fisher exact*. Tabel-tabel berikut adalah hasil rekapitulasi uji *chi square* untuk menguji perbandingan hipertensi pada usia kehamilan remaja dan reproduktif periode 2021-2024.

Tabel 5. Uji Perbandingan Hipertensi pada Usia Remaja dan Reproduksi

Diagnosa	Usia		p Value
	Remaja	Reproduktif	
Hipertensi Gestasional	3 (10,7)	50 (6,1)	0,003
Hipertensi Kronis	0 (0,0)	38 (4,6)	
Superimposed Preeklamsia	6 (21,4)	429 (52,3)	
Preeklamsia Berat	19 (67,9)	303 (37,0)	
Total	28 (100,0)	820 (100,0)	

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa dari 28 ibu yang berada pada usia remaja, sebanyak 10,7% mengalami hipertensi gestasional, sebanyak 21,4% mengalami superimposed preeklamsia dan sebanyak 67,9% mengalami preeklamsia berat. Sedangkan dari 820 ibu yang berada pada usia reproduktif, sebanyak 6,1% mengalami hipertensi gestasional, sebanyak 4,6% mengalami hipertensi kronis, sebanyak 52,3% mengalami superimposed preeklamsia dan sebanyak 37,0% mengalami preeklamsia berat.

Hasil uji *chi square* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,003. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari alpha 0,05 maka artinya ada perbedaan signifikan kejadian hipertensi antara kehamilan pada usia remaja dan usia produktif. Dari hasil tersebut terlihat bahwa kejadian hipertensi saat kehamilan lebih banyak dialami oleh usia reproduktif dibandingkan usia remaja.

Tabel 6. Uji Perbandingan Hipertensi pada Usia Remaja dengan Komplikasi

Diagnosa	Komplikasi					p Value
	Tidak Ada	Eklamsi a	Antepartum	Post Partum	HELLP	
Hipertensi Gestasional	3 (10,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	Na
Hipertensi Kronis	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Superimposed Preeklamsia	6 (21,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Preeklamsia Berat	19 (67,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Total	28 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa dari 28 ibu yang berada pada rentang usia remaja diperoleh informasi bahwa seluruhnya tidak mengalami komplikasi. Karena tidak ditemukan adanya komplikasi, maka uji *chi square* tidak dapat dilakukan pada kasus kehamilan remaja.

Tabel 7. Uji Perbandingan Hipertensi pada Usia Reproduksi dengan Komplikasi

Diagnosa	Komplikasi					p Value
	Tidak Ada	Eklamsi a	Antepartum	Postpartum	HELLP	
Hipertensi Gestasional	50 (6,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,043
Hipertensi Kronis	34 (4,5)	0 (0,0)	4 (18,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Superimposed Preeklamsia	396 (51,8)	0 (0,0)	10 (45,5)	1 (100,0)	22 (47,8)	

Preeklamsia Berat	270 (36,0)	1 (100,0)	8 (36,4)	0 (0,0)	24 (57,2)
Total	750 (100,0)	1 (100,0)	22 (100,0)	1 (100,0)	46 (100,0)

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa komplikasi eklamsia ditemukan pada ibu yang mengalami preeklamsia berat (100,0%), komplikasi perdarahan antepartum lebih banyak ditemui pada ibu yang mengalami superimposed preeklamsia (45,5%) dan preeklamsia berat (36,4%), komplikasi perdarahan postpartum ditemui pada ibu yang mengalami superimposed preeklamsia (10,0%) dan komplikasi HELLP syndrome ditemukan pada ibu yang mengalami preeklamsia berat (57,2%) dan pada ibu yang mengalami superimposed preeklamsia (47,8%).

Hasil uji *chi square* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,043. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari alpha 0,05 maka artinya ada perbedaan signifikan komplikasi berdasarkan kejadian hipertensi. Atau dengan kata lain terdapat hubungan signifikan antara hipertensi dengan komplikasi pada ibu yang berada pada rentang usia reproduktif.

Tabel 8. Uji Perbandingan Komplikasi pada Usia Remaja dan Reproduksi

Komplikasi	Usia		p Value
	Remaja	Reproduktif	
Tidak Ada Komplikasi	28 (100,0)	750 (91,5)	0,626
Eklamsia	0 (0,0)	1 (0,1)	
Antepartum	0 (0,0)	22 (2,7)	
Post Partum	0 (0,0)	1 (0,1)	
HELLP	0 (0,0)	46 (5,6)	
Total	28 (100,0)	820 (100,0)	

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa dari 28 ibu yang berada pada usia remaja, seluruhnya tidak mengalami komplikasi. Sedangkan dari 820 ibu yang berada pada usia reproduktif, sebanyak 0,1% mengalami komplikasi berupa eklamsia, sebanyak 2,7% mengalami komplikasi berupa perdarahan antepartum, sebanyak 0,1% mengalami komplikasi berupa perdarahan postpartum dan sebanyak 5,6% mengalami komplikasi berupa HELLP syndrome. Hasil uji *chi square* menunjukkan bahwa komplikasi tidak berhubungan signifikan dengan usia ibu ($p=0,626 > 0,05$).

Tabel 9. Uji Perbandingan Mortalitas pada Usia Remaja dan Reproduksi

Mortalitas	Usia		p Value
	Remaja	Reproduktif	
Meninggal	0 (0,0)	8 (1,0)	0,599
Tidak	28 (100,0)	812 (99,0)	
Total	28 (100,0)	840 (100,0)	

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa dari 28 ibu yang berada pada usia remaja, tidak ditemukan adanya kasus kematian. Sedangkan dari 820 ibu yang berada pada usia reproduktif, ditemukan 8 (1,0%) kasus kematian. Hasil uji *chi square* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,599. Karena nilai probabilitas lebih besar dari alpha 0,05 maka artinya tidak ada perbedaan signifikan mortalitas antara kehamilan pada usia remaja dan usia produktif.

Tabel 10. Uji Perbandingan Hipertensi pada Usia Remaja dengan Mortalitas

Diagnosa	Mortalitas		p Value
	Meninggal	Tidak	
Hipertensi Gestasional	0 (0,0)	3 (10,7)	-Na
Hipertensi Kronis	0 (0,0)	0 (0,0)	
Superimposed Preeklamsia	0 (0,0)	6 (21,4)	
Preeklamsia Berat	0 (0,0)	19 (67,9)	
Total	0 (0,0)	28 (100,0)	

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 10 dapat dilihat bahwa pada kasus kehamilan remaja tidak ditemukan adanya kasus kematian pada ibu hamil. Sehingga pengujian statistik *chi square* tidak dapat dilakukan.

Tabel 11. Uji Perbandingan Hipertensi pada Usia Reproduksi dengan Mortalitas

Diagnosa	Mortalitas		p Value
	Tidak	Meninggal	
Hipertensi Gestasional	50 (6,1)	0 (0,0)	0,742
Hipertensi Kronis	38 (4,7)	0 (0,0)	
Superimposed Preeklamsia	425 (52,3)	4 (50,0)	
Preeklamsia Berat	299 (36,8)	4 (50,0)	
Total	812 (100,0)	8 (100,0)	

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 11 dapat dilihat bahwa mortalitas pada kasus kehamilan usia reproduktif diakibatkan oleh superimposed preeklamsia dan preeklamsia berat masing-masing sebesar 50%. Hasil uji *chi square* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,742. Karena nilai probabilitas lebih besar dari alpha 0,05 maka artinya tidak ada perbedaan signifikan mortalitas berdasarkan kejadian hipertensi. Atau dengan kata lain tidak terdapat hubungan signifikan antara hipertensi dengan mortalitas pada ibu yang berada pada rentang usia reproduktif.

Pembahasan
Karakteristik Pasien

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil berada pada rentang usia 20–30 tahun (64,5%), yang dikenal sebagai usia reproduktif optimal dengan risiko obstetri yang relatif rendah dibanding usia <20 tahun maupun >35 tahun (Fukuta et al., 2025). Kehamilan remaja hanya mencakup 3,3% dari total sampel, sejalan dengan prevalensi nasional yang juga rendah (Abdulraheem et al., 2023). Walaupun jumlahnya kecil, literatur menunjukkan bahwa kehamilan usia <20 tahun berkaitan dengan risiko BBLR, prematuritas, serta preeklamsia-eklamsia yang lebih tinggi akibat ketidakmatangan biologis dan keterbatasan akses kesehatan³¹. Di penelitian ini, rendahnya jumlah sampel remaja dapat memengaruhi distribusi komplikasi. Sementara itu, kelompok usia >35 tahun mencakup 32,2% sampel, mencerminkan tren global peningkatan kehamilan usia lanjut³². Usia maternal lanjut meningkatkan risiko hipertensi kronis, superimposed preeklamsia, dan masalah metabolik (Xiong et al., 2025). Dari aspek paritas, mayoritas pasien memiliki paritas 2–3 (50,8%), diikuti primipara (26,6%). Multiparitas diketahui meningkatkan risiko hipertensi dan gangguan perfusi plasenta (Hasan et al., 2024). meski beberapa studi menunjukkan primigravida lebih rentan terhadap preeklamsia³⁵. Selain itu, tingginya angka prematuritas (59,6%) jauh di atas rata-rata global 15%³, kemungkinan besar akibat terminasi kehamilan dini pada kasus hipertensi berat³. Secara keseluruhan, distribusi usia dan paritas pada penelitian ini merefleksikan variasi risiko obstetri yang relevan dengan hipertensi kehamilan (Sibai, 2024).

Diagnosa Hipertensi pada Kehamilan

Diagnosis terbanyak adalah superimposed preeklamsia (51,3%) dan preeklamsia berat (38,9%), jauh lebih tinggi dibanding prevalensi global 3–5% (Say et al., 2014). Hal ini sesuai dengan karakteristik RSUP Dr. Hasan Sadikin sebagai rumah sakit rujukan tersier sehingga menerima kasus dengan derajat keparahan tinggi. Penelitian Sheldom et al, (2014) melaporkan bahwa usia maternal lanjut dan multiparitas berhubungan signifikan dengan hipertensi kronis dan superimposed preeklamsia, selaras dengan temuan penelitian ini. Faktor usia ≥ 30 tahun dan obesitas juga terbukti berhubungan dengan kejadian preeklamsia di Indonesia (Neal et al., 2014). Rekomendasi ISSHP menegaskan bahwa wanita dengan hipertensi kronis, obesitas, usia lanjut, atau multiparitas merupakan kelompok berisiko tinggi untuk mengalami superimposed preeklamsia (Ganchimeg et al., 2014). Studi Nugraha et al. juga mendukung bahwa obesitas dan riwayat hipertensi merupakan prediktor penting preeklamsia (Yakubu et al., 2014). Perbedaan prevalensi antar negara juga dapat dipengaruhi oleh akses ANC dan skrining dini, di mana keterlambatan pemeriksaan dapat menyebabkan pasien datang dalam kondisi berat (Abalos et al., 2014).

Komplikasi Kehamilan

Komplikasi yang paling sering ditemukan adalah HELLP syndrome (5,4%), lebih tinggi dibanding prevalensi global 0,2–0,8% (Dilmy et al., 2025), mencerminkan karakteristik rumah sakit rujukan yang banyak menangani kasus preeklamsia berat. HELLP merupakan lanjutan dari disfungsi endotel dan mikroangiopati pada preeklamsia berat (Brown et al., 2018). Selain HELLP, perdarahan antepartum (2,6%) juga ditemukan, salah satunya terkait abrupsio plasenta yang meningkat akibat vasospasme arteri spiralis. Studi Ananth et al. menunjukkan hipertensi meningkatkan risiko abrupsio plasenta hampir tiga kali lipat. Angka eklampsia sangat rendah (0,1%), berbeda dengan negara berkembang lain seperti Ethiopia yang melaporkan insiden tinggi pada remaja (Kolelupun et al., 2022). Rendahnya angka ini mungkin karena tata laksana efektif termasuk penggunaan magnesium sulfat. Tidak adanya komplikasi pada kelompok remaja kemungkinan dipengaruhi kecilnya sampel.

Mortalitas Maternal

Angka mortalitas sangat rendah (0,94%, 8 kasus) dan seluruhnya terjadi pada kelompok usia reproduktif. Penyebab utama adalah preeklamsia berat dan superimposed preeklamsia, yang dapat menyebabkan kegagalan multiorgan, perdarahan serebral, dan DIC (Say et al., 2014). Rendahnya mortalitas menunjukkan efektivitas tata laksana RSUP Dr. Hasan Sadikin sebagai fasilitas rujukan. Dibandingkan dengan Ethiopia yang memiliki akses ANC terbatas dan mortalitas tinggi pada remaja, hasil penelitian ini mencerminkan manfaat sistem rujukan yang kuat. Studi Okawa et al. menunjukkan bahwa usia ≥ 35 tahun dengan komorbid meningkatkan risiko mortalitas (Sheldom et al., 2014). Dengan demikian, penguatan skrining dan manajemen faktor risiko sangat penting.

Analisis Perbandingan Usia dan Hipertensi

Analisis menunjukkan perbedaan signifikan kejadian hipertensi antara kelompok usia remaja dan usia reproduktif ($p = 0,003$), menegaskan bahwa usia maternal merupakan determinan penting hipertensi. Pada usia ≥ 35 tahun, terjadi perubahan vaskular, rigiditas arteri, dan peningkatan komorbid yang meningkatkan risiko hipertensi (Ganchimeg et al., 2014). Sementara itu, kehamilan remaja juga terbukti meningkatkan risiko komplikasi hipertensi akibat imaturitas biologis dan rendahnya akses ANC (Cresswell et al., 2025). Dengan demikian, baik usia terlalu muda maupun lanjut meningkatkan risiko dengan mekanisme berbeda.

Analisis Hipertensi dan Komplikasi

Penelitian menemukan hubungan signifikan antara hipertensi dan komplikasi pada usia reproduktif ($p = 0,043$). HELLP syndrome muncul sebagai komplikasi terbanyak, didukung literatur bahwa disfungsi endotel berat menjadi mekanisme utama terjadinya HELLP (Dilmy et al., 2025). Abrupsi plasenta juga berkaitan erat dengan hipertensi akibat gangguan perfusi uteroplasenta (Kolelupun et al., 2025). Rendahnya komplikasi pada remaja dapat disebabkan oleh ukuran sampel yang kecil serta lebih sedikit komorbid pada usia muda. Faktor risiko tambahan seperti obesitas dan riwayat hipertensi lebih banyak ditemukan pada usia reproduktif sehingga memperberat perjalanan penyakit (Countouris et al., 2025).

Analisis Usia dan Mortalitas

Tidak ditemukan perbedaan signifikan mortalitas antara usia remaja dan reproduktif ($p = 0,599$), kemungkinan akibat jumlah kematian yang kecil sehingga power analisis terbatas. Namun, seluruh kematian terjadi pada usia reproduktif, konsisten dengan literatur bahwa usia lanjut dan hipertensi kronis meningkatkan mortalitas (Powe et al., 2011). Tidak adanya kematian pada remaja dalam penelitian ini kemungkinan dipengaruhi manajemen efektif di fasilitas tersier, berbeda dengan negara yang layanan ANC-nya terbatas (Cresswell et al., 2025). Pentingnya skrining, pemantauan tekanan darah, serta tata laksana aktif hipertensi tetap menjadi kunci pencegahan mortalitas (Ganchimeg et al., 2014).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa hipertensi dalam kehamilan masih menjadi masalah obstetri yang signifikan, dengan dominasi kasus superimposed preeklamsia dan preeklamsia berat pada populasi yang diteliti. Mayoritas pasien berada pada usia reproduktif, sementara kehamilan remaja memiliki proporsi yang kecil, sehingga distribusi komplikasi pada kelompok ini tampak minimal. Usia maternal terbukti berperan penting terhadap kejadian hipertensi, di mana usia lanjut menunjukkan risiko lebih tinggi akibat perubahan vaskular dan meningkatnya komorbiditas, sementara kehamilan remaja tetap memiliki kerentanan biologis dan sosial yang tidak dapat diabaikan. Komplikasi tersering adalah HELLP syndrome, yang mencerminkan beratnya kasus yang ditangani di pusat rujukan tersier seperti RSUP Dr. Hasan Sadikin. Meskipun demikian, angka mortalitas yang sangat rendah menunjukkan efektivitas tata laksana, sistem rujukan, serta intervensi medis yang cepat dan tepat. Tidak adanya perbedaan signifikan mortalitas antara kelompok usia menegaskan bahwa kualitas pelayanan kesehatan berperan lebih besar dibanding usia semata dalam menentukan luaran akhir. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya skrining dini, penguatan layanan antenatal, serta manajemen risiko berbasis karakteristik usia dan komorbiditas untuk menurunkan komplikasi dan mortalitas akibat hipertensi dalam kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abalos, E., Cuesta, C., Carroli, G., Qureshi, Z., Widmer, M., Vogel, J., et al. (2014). Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: A secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 121(Suppl. 1), 14–24.
- AbdulRaheem, Y. (2023). Unveiling the significance and challenges of integrating prevention levels in healthcare practice. *Journal of Primary Care & Community Health*, 14.
- Aryani, N., Sutanto, H., & Lestari, P. (2021). Hypertension in pregnancy: Risk factors and management. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Tradisional*, 6(1), 45–53.
- Astuti, D., & Claudia, V. (2024). Hypertension disorders in pregnancy: Clinical definition and management. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 11(2), 67–74.

- Begum, S. Z., Fareedullah, M., Kareem, S. A., Fatima, A., Firdous, A., & Majeed, S. A. (2025). An observational study on management of refractory hypertension in patients with chronic kidney disease Stage-V on maintenance haemodialysis. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 18(3), 1290–1295.
- Brown, M. A., Magee, L. A., Kenny, L. C., Karumanchi, S. A., McCarthy, F. P., Saito, S., et al. (2018). Hypertensive disorders of pregnancy. *Hypertension*, 72(1), 24–43.
- Cianconi, P., Betrò, S., & Janiri, L. (2020). The impact of climate change on mental health: A systematic descriptive review. *Frontiers in Psychiatry*, 11.
- Countouris, M., Mahmoud, Z., Cohen, J. B., Crousillat, D., Hameed, A. B., Harrington, C. M., et al. (2025). Hypertension in pregnancy and postpartum: Current standards and opportunities to improve care. *Circulation*, 151(7), 490–507.
- Cresswell, J. A., Alexander, M., Chong, M. Y. C., Link, H. M., Pejchinovska, M., Gazeley, U., et al. (2025). Global and regional causes of maternal deaths 2009–20: A WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*, 13(4), e626–e634.
- Datta, B. K., Husain, M. J., & Kostova, D. (2021). Hypertension in women: The role of adolescent childbearing. *BMC Public Health*, 21, 1481.
- Diana, R., Nugraha, A., & Hidayat, R. (2024). Hypertension in pregnancy: A cross-sectional study in Indonesian mothers. *Jurnal Lingkungan Hidup*, 8(12).
- Dilmy, M. A. F., Budiman, J. X., Saroyo, Y. B., Rumondang, A., & Purwosunu, Y. (2025). A low-middle income country experience: Conventional hysterectomy vs conservative placenta accreta spectrum management. *AJOG Global Reports*, 5(1), 100453.
- Firjatillah, A., & Ronoatmodjo, S. (2025, April 25). Faktor risiko kejadian hipertensi dalam kehamilan pada ibu hamil di Provinsi Jawa Timur (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 9(1).
- Fukuya, F. A., Nemalapuri, K. S., Jabeen, A., Moreira de Marchi Apolaro, A. V., Venkatesan, H., Peter, A. K., et al. (2025). A comprehensive review of current advancements in the diagnosis, treatment, and long-term implications of hypertensive disorders of pregnancy. *Cureus*.
- Ganchimeg, T., Ota, E., Morisaki, N., Laopaiboon, M., Lumbiganon, P., Zhang, J., et al. (2014). Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: A World Health Organization multicountry study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 121(Suppl. 1), 40–48.
- Haram, K., Svendsen, E., & Abildgaard, U. (2009). The HELLP syndrome: Clinical issues and management. A review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 9, 8.
- Hassan, F. I., Mohamed, M. F., Al-Mohandes, M. I., Abed El Amer, N., & Mehanna, H. M. (2024). Maternal and fetal plasma urocortin levels in pregnancies complicated by preeclampsia. *Al-Azhar International Medical Journal*, 5(5).
- Kolelupun, M., Surya, I. G. P., Sanjaya, I. N. H., Suwardewa, T. G. A., Megadhana, I. W., & Putra, I. G. M., et al. (2022). High level of high sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) as a risk factor for preterm delivery. *Bali Medical Journal*, 11(1), 40–43.
- Laskowska, M. (2023). Prevalence, diagnosis, and management of eclampsia and the need for improved maternal care: A review. *Medical Science Monitor*, 29.
- Lo, C. C. W., Lo, A. C. Q., Leow, S. H., Fisher, G., Corker, B., Batho, O., et al. (2020). Future cardiovascular disease risk for women with gestational hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Heart Association*, 9(13).

- Neal, S., Mahendra, S., Bose, K., Camacho, A. V., Mathai, M., Nove, A., et al. (2016). The causes of maternal mortality in adolescents in low and middle income countries: A systematic review of the literature. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *16*, 352.
- Oktarina, M. (2024). Edukasi tanda bahaya kehamilan melalui kelas ibu hamil di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu. *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, *5*(3).
- Poon, L. C. Y., Kametas, N. A., Maiz, N., Akolekar, R., & Nicolaides, K. H. (2009). First-trimester prediction of hypertensive disorders in pregnancy. *Hypertension*, *53*(5), 812–818.
- Powe, C. E., Levine, R. J., & Karumanchi, S. A. (2011). Preeclampsia, a disease of the maternal endothelium. *Circulation*, *123*(24), 2856–2869.
- Qu, H., & Khalil, R. A. (2020). Vascular mechanisms and molecular targets in hypertensive pregnancy and preeclampsia. *American Journal of Physiology–Heart and Circulatory Physiology*, *319*(3), H661–H681.
- Say, L., Chou, D., Gemmill, A., Tunçalp, Ö., Moller, A. B., Daniels, J., et al. (2014). Global causes of maternal death: A WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*, *2*(6), e323–e333.
- Sheldon, W., Blum, J., Vogel, J., Souza, J., Gülmezoglu, A., & Winikoff, B. (2014). Postpartum haemorrhage management, risks, and maternal outcomes: Findings from the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *121*(Suppl. 1), 5–13.
- Sibai, B. M. (2004). Diagnosis, controversies, and management of the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count. *Obstetrics & Gynecology*, *103*(5), 981–991.
- Syairaji, M., Nurdianti, D. S., Wiratama, B. S., Prüst, Z. D., Bloemenkamp, K. W. M., & Verschueren, K. J. C. (2024). Trends and causes of maternal mortality in Indonesia: A systematic review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *24*(1), 515.
- Widyantari, K. Y., Dayani, T. R., & Hidayati, R. D. (2023). Anemia and associated risk factors among pregnant women: A systematic literature review. In *International Health Conference STIKes Panca Bhakti (IHCPB)* (pp. 1–27).
- World Health Organization. (2018). *Maternal mortality: Evidence brief*. World Health Organization.
- Xiong, J., Liu, C., Muhammad, A., Xiao, X., & Liao, M. (2025). From waistlines to death rates: A 30-year conversation between obesity and hepatocellular carcinoma. (Unpublished manuscript).
- Yakubu, I., & Salisu, W. J. (2018). Determinants of adolescent pregnancy in sub-Saharan Africa: A systematic review. *Reproductive Health*, *15*(1), 15.