

Hubungan Penyakit Penyerta Dengan Kejadian BBLR Di RS PKU Muhammadiyah Gamping Tahun 2023

Nurul Jannah¹, Menik Sri Daryanti²
^{1,2} Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
Email Korespondensi: hiyangmaheswari@gmail.com

Abstrak

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap tingginya angka morbiditas dan mortalitas neonatal, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia ibu, usia kehamilan, dan penyakit penyerta dengan kejadian BBLR di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023. Penelitian menggunakan desain case-control retrospektif dengan jumlah sampel 148 responden yang terdiri atas 74 kasus (ibu dengan bayi BBLR) dan 74 kontrol (ibu dengan bayi berat lahir normal). Data diperoleh dari rekam medis dan dianalisis menggunakan uji chi-square dan odds ratio (OR). Hasil menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara usia ibu dengan kejadian BBLR ($p = 0,560$; $OR = 0,560$), namun terdapat hubungan yang sangat signifikan antara usia kehamilan dan kejadian BBLR ($p = 0,000$; $OR = 19,500$) serta antara penyakit penyerta dengan kejadian BBLR ($p = 0,000$; $OR = 11,242$). Kesimpulan: ibu hamil dengan penyakit penyerta memiliki risiko 11 kali lebih besar, dan usia kehamilan preterm atau postterm meningkatkan risiko 19 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR. Penatalaksanaan dini terhadap penyakit penyerta dan pemantauan kehamilan secara optimal sangat penting dilakukan guna menekan risiko BBLR.

Kata Kunci: Bayi Berat Lahir Rendah, Penyakit Penyerta, Ibu Hamil.

Abstract

Low Birth Weight (LBW) is a major contributing factor to neonatal morbidity and mortality, particularly in developing countries such as Indonesia. This study aimed to analyze the relationship between maternal age, gestational age, and maternal comorbidities with the incidence of LBW at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital in 2023. A retrospective case-control design was applied involving 148 respondents, consisting of 74 cases (mothers with LBW infants) and 74 controls (mothers with normal birth weight infants). Data were obtained from medical records and analyzed using the chi-square test and odds ratio (OR). The findings revealed no significant association between maternal age and LBW incidence ($p = 0.560$; $OR = 0.560$). However, a highly significant relationship was found between gestational age and LBW ($p = 0.000$; $OR = 19.500$), as well as between maternal comorbidities and LBW ($p = 0.000$; $OR = 11.242$). In conclusion, pregnant women with comorbidities are 11 times more likely, and those with preterm or post-term pregnancies are 19 times more likely to deliver LBW infants. Early identification and optimal management of maternal health conditions and gestational age are essential to reduce the incidence of LBW.

Keywords: *Low Birth Weight, Comorbidities, Pregnant Women.*

1. PENDAHULUAN

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) menjadi salah satu masalah kesehatan utama yang mempengaruhi angka kematian neonatal di dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO, 2022), sekitar 60–80% dari kematian bayi baru lahir disebabkan oleh BBLR. Bayi yang lahir dengan berat badan rendah memiliki resiko tinggi terhadap gangguan tumbuh kembang, infeksi,

hipotermia, serta komplikasi neurologis dan metabolik yang dapat mempengaruhi kualitas hidupnya ke depan.

Di Indonesia, kasus BBLR terus menunjukkan tren peningkatan. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan (2023), dari seluruh bayi baru lahir yang ditimbang pada tahun 2023, sebesar 3,9% mengalami BBLR. Angka ini meningkat dibandingkan 2,5% pada tahun sebelumnya. Di Daerah Istimewa Yogyakarta, prevalensi BBLR mencapai 7,6% (2.664 kasus), sementara di Kabupaten Sleman dilaporkan sebanyak 951 kasus atau 7,9% dari total kelahiran (Profil Kesehatan DIY, 2023). Kondisi ini menegaskan bahwa BBLR masih menjadi perhatian dari berbagai pihak, terutama dalam konteks upaya penurunan morbiditas dan mortalitas bayi.

Berbagai faktor risiko telah diidentifikasi berkontribusi terhadap kejadian BBLR, termasuk penyakit penyerta pada ibu hamil seperti anemia, hipertensi, diabetes gestasional, dan Kekurangan Energi Kronik (KEK). Anemia dapat mengurangi suplai oksigen dan nutrisi ke janin (Qomasari, 2023), sedangkan hipertensi berisiko menimbulkan preeklampsia dan gangguan perfusi plasenta. Diabetes gestasional memengaruhi metabolisme janin dan meningkatkan risiko BBLR, sementara KEK dikaitkan dengan peningkatan kemungkinan kelahiran prematur (Jubaedah, 2023). Penelitian oleh Amiroh et al. (2023) mengonfirmasi hubungan bermakna antara anemia dan hipertensi dengan kejadian BBLR, serta Mazhar & Satriyandari (2024) melaporkan risiko BBLR meningkat hingga 7,3 kali pada ibu dengan anemia. Studi Suhaili et al. (2024) dan Rusmiati et al. (2023) juga menegaskan bahwa diabetes gestasional dan KEK merupakan faktor risiko utama terjadinya BBLR.

Kasus BBLR juga ditemukan dalam jumlah yang cukup tinggi di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat rumah sakit. Data di RS PKU Muhammadiyah Gamping menunjukkan bahwa dari 446 kelahiran pada tahun 2023, terdapat 78 kasus bayi berat lahir rendah (BBLR) atau sebesar 17,5%. Angka ini tergolong tinggi dibandingkan dengan rata-rata regional maupun nasional. Berbeda dengan sebagian besar penelitian terdahulu yang hanya menganalisis satu atau dua variabel risiko seperti anemia atau hipertensi, penelitian ini menghadirkan pendekatan yang lebih komprehensif dengan mengevaluasi secara simultan tiga faktor utama usia ibu, usia kehamilan, dan penyakit penyerta sebagai prediktor kejadian BBLR. Hal ini menjadi kontribusi baru dalam literatur dan dapat menjadi dasar penting dalam upaya perbaikan kebijakan antenatal care berbasis risiko di tingkat rumah sakit. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia ibu, usia kehamilan, dan penyakit penyerta dengan kejadian BBLR di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan desain *case control* retrospektif yang membandingkan dua kelompok, yaitu ibu dengan bayi BBLR (kasus) dan ibu dengan bayi berat lahir normal (kontrol). Penelitian dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping dengan menggunakan data sekunder dari rekam medis tahun 2023. Populasi meliputi seluruh ibu yang melahirkan di rumah sakit tersebut selama periode Januari – Desember 2023. Sampel terdiri dari 74 kasus yang diambil secara total sampling dan 74 kontrol yang dipilih secara matching berdasarkan waktu dan usia kehamilan (rasio 1:1). Kriteria inklusi meliputi ibu dengan usia kehamilan ≥ 20 minggu, bayi lahir hidup, dan rekam medis lengkap, sedangkan kriteria eksklusi mencakup kehamilan ganda dan bayi dengan kelainan kongenital.

Pengumpulan data dilakukan dengan lembar checklist untuk mencatat riwayat penyakit penyerta dan berat lahir bayi. Data dianalisis menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara penyakit penyerta dan kejadian BBLR, serta menghitung nilai *odds ratio* (OR) untuk menentukan besarnya risiko. Penelitian telah memperoleh persetujuan etik (*ethical clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta No.157/FIKES-

MID/IV/2025. Identitas responden dijaga dengan sistem kode anonim, dan persetujuan partisipasi diperoleh secara administratif melalui instalasi rekam medis rumah sakit. Prinsip etik yang diterapkan mencakup persetujuan informasi (*informed consent*), kerahasiaan data (*confidentiality*), kebermanfaatan (*beneficence*), dan penghormatan terhadap privasi subjek.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi (n=148)	Persentase (%)
Usia Ibu		
<20 dan >35 tahun	45	30,4
20-35 tahun	103	69,6
Usia Kehamilan		
Aterm	85	57,4
Preterm dan Posterm	63	42,6

Berdasarkan pada tabel 1, diketahui bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia ibu 20–35 tahun, yaitu sebesar 69,6%. Selain itu, mayoritas ibu melahirkan pada usia kehamilan aterm (37–41 minggu) dengan persentase sebesar 57,4%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Penyakit Penyerta Pada Ibu Bersalin

Riwayat Penyakit Penyerta	Jumlah	Presentase (%)
Tidak ada penyakit penyerta	74	50
Ada penyakit penyerta	74	50
Total	148	100.0

Hasil distribusi pada tabel 2 menunjukkan bahwa separuh responden memiliki riwayat penyakit penyerta (50%) dan separuh lainnya tidak memiliki penyakit penyerta (50%)

Tabel 3. Jenis penyakit penyerta pada ibu bersalin

No	Jenis Penyakit penyerta	Frekuensi	Presentase (%)
1	Preeklamsia Berat	21	27.6
2	Hipertensi (HDK)	20	26,3
3	Anemia	11	14.4
4	Diabetes (DM & Gestasional)	9	11.8
5	Eklampsia/ impending Eklampsia	3	3.9
6	Autoimun	2	2.6
7	Asma	2	2.6
8	Sifilis	2	2.6
9	ISPA	1	1.3
10	IMS	1	1.3
11	TB Millier	1	1.3
12	Perdarahan antepartum	1	1.3
13	Plasenta Previa	2	2.6
Total		76	100

Mayoritas penyakit penyerta yang dialami oleh ibu bersalin dalam penelitian ini adalah preeklampsia berat (27,6%), diikuti oleh hipertensi (26,3%) dan anemia (14,4%). Beberapa komplikasi kehamilan seperti plasenta previa dan perdarahan antepartum juga termasuk dalam kategori penyakit penyerta, karena dapat memengaruhi kondisi kehamilan dan meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat badan rendah.

Tabel 4. Distribusi frekuensi kejadian BBLR

Kejadian BBLR	Jumlah	Presentase
Tidak BBLR	74	50.0
BBLR	74	50.0
Total	148	100.0

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa jumlah kasus Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) yang terjadi di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2023 tercatat sebanyak 74 kasus.

Tabel 5. Hubungan penyakit penyerta dengan kejadian berat bayi lahir rendah di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023

Penyakit Penyerta	Berat Badan Bayi Lahir				Total		Nilai OR	p-value
	Tidak BBLR		BBLR					
	f	%	f	%	f	%		
Tidak ada penyakit penyerta	57	77%	17	23%	73	50%	11.242	.000
Ada penyakit penyerta	17	23%	57	77%	75	50%		
Total	74	100%	74	100%	148	100%		

Berdasarkan hasil analisis, terdapat hubungan yang signifikan antara penyakit penyerta dengan kejadian BBLR ($p = 0,000$; $OR = 11,242$). Ibu hamil yang memiliki penyakit penyerta memiliki risiko 11 kali lebih besar melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki penyakit penyerta. Sebagian besar kasus BBLR terjadi pada kelompok ibu dengan penyakit penyerta (77%).

Tabel 6. Hubungan usia ibu dengan kejadian berat bayi lahir rendah di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023

Usia Ibu	Berat Badan Bayi Lahir				Total		Nilai OR	p-value
	Tidak BBLR		BBLR					
	f	%	f	%	f	%		
<20 tahun dan >35 tahun	18	24,3%	27	36,5%	45	50%	.108	.560
20-34 tahun	56	75,7%	47	63,5%	103	50%		
Total	74	100%	74	100%	148	100%		

Analisis data menunjukkan bahwa usia ibu tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian BBLR ($p = 0,560$; $OR = 0,108$). Meskipun proporsi BBLR lebih tinggi pada ibu berusia <20 tahun dan >35 tahun (36,5%) dibandingkan dengan kelompok usia 20–34 tahun (63,5%), namun perbedaannya tidak signifikan secara statistik.

Tabel 7. Hubungan Usia Kehamilan dengan kejadian berat bayi lahir rendah di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023

Usia Kehamilan	Berat Badan Bayi Lahir				Total		Nilai OR	<i>p-value</i>
	Tidak BBLR		BBLR		f	%		
	f	%	f	%				
Aterm= 37-41 minggu	65	87,8%	20	27%	45	57,4%	19.500	.000
Preterm= <37 minggu & postterm= >42 minggu	9	75,7%	54	73%	103	42,6%		
Total	74	100%	74	100%	148	100%		

Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia kehamilan dengan kejadian BBLR ($p = 0,000$; $OR = 19,500$). Bayi yang lahir dari ibu dengan usia kehamilan preterm maupun postterm memiliki risiko 19 kali lebih besar mengalami BBLR dibandingkan bayi yang lahir aterm.

PEMBAHASAN

1) Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas ibu yang melahirkan di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tahun 2023 berada pada rentang usia reproduksi sehat (20–35 tahun), yaitu sebanyak 103 orang (69,6%), sedangkan kelompok usia berisiko (<20 tahun dan >35 tahun) berjumlah 45 orang (30,4%). Sebagian besar persalinan terjadi pada usia kehamilan aterm (37–41 minggu) sebesar 57,4%, sedangkan persalinan preterm dan postterm tercatat 42,6%. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas persalinan berlangsung pada usia biologis yang optimal sesuai dengan kriteria WHO.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Suhaili et al. (2024) yang menemukan bahwa diabetes gestasional berhubungan signifikan dengan kelahiran prematur dan BBLR ($p=0,042$). Penelitian Rusmiati et al. (2023) juga menunjukkan adanya hubungan signifikan antara KEK pada ibu hamil dan BBLR ($p=0,000$). Selanjutnya, Mazhar & Satriyandari (2024) melaporkan bahwa anemia pada ibu meningkatkan risiko BBLR hingga 7,347 kali.

Meski demikian, beberapa penelitian melaporkan hasil berbeda. Maulana et al. (2022) di wilayah urban menemukan bahwa anemia tidak berhubungan signifikan dengan BBLR ($p=0,092$), yang diduga disebabkan oleh cakupan layanan kesehatan yang memadai dan program suplementasi zat besi yang berjalan baik. Nugroho et al. (2023) di wilayah pedesaan juga menemukan bahwa usia ibu <20 tahun tidak selalu meningkatkan risiko BBLR apabila diimbangi dengan asupan gizi yang cukup dan pemeriksaan kehamilan rutin.

Pada tingkat internasional, penelitian Vinturache et al. (2021) di Kanada menunjukkan bahwa usia ibu bukanlah faktor utama penentu BBLR, melainkan status sosial ekonomi, tingkat pendidikan, dan kualitas pelayanan prenatal. Wang et al. (2022) di Tiongkok juga tidak menemukan hubungan signifikan antara usia ibu dan BBLR, namun menekankan pentingnya IMT ibu serta riwayat komplikasi kehamilan.

Secara fisiologis, rentang usia 20–35 tahun dianggap paling ideal untuk kehamilan karena fungsi reproduksi, kondisi hormonal, dan elastisitas jaringan berada pada tingkat optimal. Usia <20 tahun berisiko BBLR karena organ reproduksi belum matang sempurna, sedangkan >35 tahun berisiko akibat penurunan fungsi reproduksi, peningkatan komplikasi obstetri, dan kemungkinan adanya penyakit penyerta. Selain itu, usia kehamilan yang lebih

pendek (preterm) membatasi waktu pertumbuhan janin secara optimal sehingga meningkatkan kemungkinan BBLR.

2) Distribusi frekuensi penyakit penyerta pada ibu bersalin di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 50% dari 148 ibu bersalin di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023 memiliki penyakit penyerta. Kondisi yang paling banyak ditemukan adalah preeklampsia berat (27,6%), diikuti oleh hipertensi (26,3%) dan anemia (14,4%). Total terdapat 76 diagnosis dari 74 responden, menunjukkan bahwa sebagian ibu mengalami lebih dari satu penyakit. Keberadaan penyakit penyerta ini mencerminkan adanya komorbiditas yang dapat meningkatkan risiko komplikasi obstetri, termasuk BBLR.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Anggraini et al. (2023) dan Honigberg et al. (2023) yang menyebutkan bahwa preeklampsia dan eklampsia dapat menghambat aliran darah plasenta, sehingga mengurangi suplai nutrisi dan oksigen untuk janin. Amiroh et al. (2023) juga menemukan hubungan signifikan antara hipertensi ($p=0,001$) dan anemia ($p=0,004$) dengan BBLR. Penelitian Jamaluddin (2024) dan Suhaili et al. (2024) menunjukkan bahwa diabetes gestasional meningkatkan risiko BBLR ($p=0,042$), sementara Fauziyah (2020) menegaskan bahwa IMS seperti sifilis, serta penyakit kronis seperti TB dan asma, dapat memicu kelahiran prematur dan BBLR.

Meski demikian, tidak semua studi menunjukkan hubungan yang konsisten. Fikri et al. (2021) di RSUD Cibinong melaporkan bahwa hipertensi dan preeklampsia tidak berhubungan signifikan dengan BBLR ($p>0,05$), diduga karena penanganan yang optimal. Laksmi & Handayani (2020) juga menemukan bahwa anemia ringan tidak berdampak nyata terhadap BBLR ($p=0,118$), kemungkinan akibat suplementasi zat besi dan asam folat yang efektif. Di tingkat internasional, Zhou et al. (2022) di Beijing, Tiongkok, membuktikan bahwa intervensi dini seperti pengaturan diet, pengendalian glikemik, dan kunjungan antenatal rutin (>8 kali) dapat menekan risiko BBLR pada ibu dengan diabetes gestasional. Temuan ini menegaskan bahwa keberadaan penyakit penyerta tidak selalu menjadi prediktor kuat BBLR apabila disertai manajemen klinis yang baik.

3) Distribusi frekuensi kejadian berat bayi lahir rendah di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023

Penelitian ini menemukan bahwa terdapat 74 kasus BBLR pada tahun 2023 di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Kejadian ini teridentifikasi baik pada prematur maupun cukup bulan, yang mengindikasikan adanya potensi gangguan pertumbuhan janin selama kehamilan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Mazhar & Satriyandari (2024) yang melaporkan bahwa ibu hamil dengan anemia berisiko 7,3 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu tanpa anemia ($p=0,001$; $r=0,396$). Penelitian Amiroh et al. (2023) juga menemukan hubungan signifikan antara hipertensi dan kejadian BBLR ($p=0,001$), sedangkan Suhaili et al. (2024) melaporkan bahwa diabetes melitus gestasional turut meningkatkan risiko BBLR ($p=0,042$).

Namun, beberapa studi menunjukkan hasil berbeda. Rahmawati et al. (2022) di RSUD Padang Pariaman tidak menemukan hubungan bermakna antara hipertensi pada kehamilan dan BBLR ($p=0,153$), yang diduga dipengaruhi oleh penatalaksanaan hipertensi yang optimal dan pengawasan ketat selama kehamilan. Kartini & Wahyuni (2021) di Puskesmas Batujajar juga tidak menemukan korelasi signifikan antara anemia ringan dan BBLR ($p=0,221$), yang kemungkinan disebabkan oleh intervensi gizi yang tepat serta kepatuhan ibu terhadap suplementasi zat besi.

Secara fisiologis, kejadian BBLR dapat disebabkan oleh terganggunya suplai nutrisi dan oksigen dari ibu ke janin. Hipertensi dan preeklampsia dapat menurunkan aliran darah ke plasenta, sementara anemia mengurangi kapasitas pengangkutan oksigen. Gangguan metabolik seperti diabetes gestasional juga berperan dalam memperlambat pertumbuhan janin. Faktor pelayanan kesehatan, kepatuhan ibu terhadap terapi, serta kualitas manajemen kehamilan menjadi komponen penting dalam mencegah BBLR.

4) Menganalisis hubungan penyakit penyerta dengan kejadian berat bayi lahir rendah di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023

Analisis data menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat bermakna antara adanya penyakit penyerta pada ibu hamil dengan kejadian BBLR ($p=0,000$), dengan nilai odds ratio (OR) 11,242. Hal ini mengindikasikan bahwa ibu hamil yang memiliki penyakit penyerta berpeluang sekitar 11 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu tanpa penyakit penyerta. Dari 148 ibu bersalin yang diteliti, sebanyak 57 dari 74 kasus BBLR (77%) dialami oleh ibu dengan penyakit penyerta, sedangkan sebagian besar bayi dengan berat badan normal dilahirkan oleh ibu yang sehat (77%).

Hasil ini konsisten dengan temuan Handayani et al. (2023) di RSUD Embung Fatimah Kota Batam yang melaporkan bahwa preeklampsia meningkatkan risiko BBLR hingga 13 kali lipat ($p=0,003$). Temuan serupa disampaikan Rahmi et al. (2021) di RSUD Dr. Soetomo dengan risiko 5,8 kali lipat pada ibu dengan preeklampsia ($p<0,05$), Mazhar & Satriyandari (2024) yang menemukan risiko 7,3 kali lipat pada ibu dengan anemia ($p=0,001$), serta Dewi & Sari (2020) yang mencatat risiko 3,2 kali lipat pada anemia kehamilan ($p=0,002$). Penelitian Suhaili et al. (2024) juga menunjukkan hubungan signifikan antara diabetes melitus gestasional dengan BBLR ($p=0,042$), sedangkan Yuliani (2019) melaporkan bahwa infeksi saluran kemih pada kehamilan meningkatkan risiko BBLR (OR=4,6; $p<0,05$).

Secara global, Endalamaw et al. (2024) menemukan bahwa ibu dengan dua atau lebih penyakit kronis memiliki risiko 3,11 kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu tanpa penyakit penyerta. Kudo et al. (2023) di Jepang juga melaporkan risiko 1,49 kali lebih besar pada kondisi serupa (OR=1,49). Secara fisiologis, hubungan ini dapat dijelaskan oleh adanya gangguan aliran darah menuju plasenta, berkurangnya pasokan oksigen dan nutrisi untuk janin, serta meningkatnya stres tubuh selama masa kehamilan.

5) Menganalisis hubungan usia ibu dengan kejadian berat bayi lahir rendah di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023

Analisis penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia ibu dan kejadian BBLR di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023, dengan nilai $p = 0,000$. Hasil ini mengindikasikan bahwa variasi usia maternal berpengaruh terhadap risiko kelahiran bayi dengan berat badan rendah. Beberapa penelitian sebelumnya juga memperkuat temuan ini. Amiroh et al. (2023) melaporkan bahwa ibu berusia <20 tahun atau >35 tahun memiliki peluang lebih besar melahirkan bayi BBLR. Penelitian Suhaili et al. (2024) juga menemukan bahwa usia di luar rentang reproduksi optimal meningkatkan risiko komplikasi kehamilan, termasuk BBLR. Secara global, Endalamaw et al. (2024) menunjukkan bahwa usia maternal ekstrem meningkatkan insiden BBLR, sedangkan Kudo et al. (2023) di Jepang menemukan risiko lebih besar pada kelompok usia berisiko dibandingkan dengan ibu pada usia reproduksi sehat.

Meskipun demikian, tidak semua studi menemukan hubungan serupa. Kartini & Wahyuni (2021) melaporkan bahwa usia ibu tidak berpengaruh secara signifikan terhadap BBLR ($p > 0,05$), yang kemungkinan disebabkan oleh pemerataan kualitas antenatal care dan

dukungan gizi yang memadai pada semua kelompok umur. Perbedaan hasil antarpelitian dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, ketersediaan fasilitas kesehatan, serta kepatuhan ibu terhadap pemeriksaan kehamilan.

Secara biologis, usia <20 tahun dikaitkan dengan ketidakmatangan organ reproduksi dan sistem fisiologis, yang berpotensi membatasi suplai oksigen serta nutrisi bagi janin. Sementara itu, usia ≥ 35 tahun berhubungan dengan penurunan fungsi reproduksi, meningkatnya prevalensi penyakit penyerta, dan gangguan aliran darah ke plasenta. Walaupun demikian, risiko tersebut dapat diminimalkan melalui pemantauan antenatal yang ketat, pengelolaan penyakit komorbid, serta intervensi gizi yang tepat selama kehamilan.

6) Menganalisis hubungan usia kehamilan dengan kejadian berat bayi lahir rendah di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023

Penelitian ini menunjukkan bahwa usia ibu tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian BBLR di RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2023, dengan nilai $p = 0,560$ dan $OR = 0,560$. Meskipun kelompok usia berisiko (<20 tahun dan >35 tahun) memiliki proporsi BBLR yang sedikit lebih tinggi dibandingkan kelompok usia 20–34 tahun, perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik. Hal ini menandakan bahwa perbedaan usia maternal pada populasi ini bukan merupakan faktor penentu utama kejadian BBLR.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Wulandari et al. (2020) di RSUD Banyuwangi yang melaporkan tidak adanya hubungan bermakna antara usia ibu dan BBLR ($p = 0,612$), serta penelitian internasional oleh Vinturache et al. (2021) di Kanada yang menyimpulkan bahwa faktor seperti kualitas pelayanan antenatal, status gizi, dan tingkat pendidikan lebih berperan dibanding usia kronologis. Sebaliknya, hasil ini berbeda dengan penelitian Sari et al. (2021) yang menemukan bahwa ibu berusia <20 tahun atau >35 tahun memiliki risiko 2,8 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR, dan Kusumawati & Lestari (2022) yang mengaitkan usia ekstrem dengan gangguan fungsi plasenta, ketidaksiapan organ reproduksi, serta peningkatan penyakit kronis.

Secara fisiologis, usia ibu di bawah 20 tahun sering dikaitkan dengan ketidakmatangan organ reproduksi dan kesiapan psikologis yang belum optimal, sedangkan usia di atas 35 tahun cenderung mengalami penurunan fungsi reproduksi, peningkatan risiko hipertensi, diabetes gestasional, dan gangguan aliran darah ke plasenta. Namun, faktor-faktor ini dapat diminimalkan dengan pemantauan antenatal yang intensif, penanganan penyakit penyerta, serta intervensi gizi yang tepat. Oleh karena itu, usia ibu lebih bersifat sebagai faktor risiko kontekstual yang pengaruhnya bergantung pada kondisi kesehatan dan kualitas pelayanan kehamilan.

Studi ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan dalam literatur yang masih terbatas dalam mengevaluasi hubungan berbagai penyakit penyerta pada ibu hamil terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) secara komprehensif. Sebagian besar studi terdahulu lebih berfokus pada satu atau dua penyakit spesifik seperti anemia, hipertensi, atau diabetes gestasional, tanpa mempertimbangkan efek kumulatif dari komorbiditas yang terjadi bersamaan. Padahal, dalam praktik klinis, banyak ibu hamil mengalami lebih dari satu kondisi penyerta, sehingga pendekatan yang lebih holistik diperlukan. Studi ini menawarkan kontribusi baru dengan menganalisis hubungan penyakit penyerta secara agregat, usia kehamilan, dan usia ibu menggunakan data aktual dari rumah sakit rujukan.

Terdapat sejumlah keterbatasan pada penelitian ini yang berpotensi memengaruhi interpretasi hasil. Pertama, penggunaan data sekunder dari rekam medis rawat inap dapat menimbulkan bias informasi karena tidak semua variabel klinis dan sosial terdokumentasi secara lengkap atau konsisten. Kedua, penelitian ini belum menganalisis interaksi spesifik antar

jenis penyakit penyerta, sehingga belum dapat menjelaskan secara rinci bagaimana kombinasi penyakit tertentu meningkatkan risiko BBLR. Selain itu, variabel penting lain seperti status gizi ibu, jarak kehamilan, tingkat stres, serta pola konsumsi belum disertakan dalam model analisis. Keterbatasan juga terletak pada cakupan lokasi yang hanya di satu rumah sakit, sehingga hasilnya mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasi. Oleh karena itu, studi lanjutan dengan desain multisentris dan data prospektif diperlukan untuk menghasilkan bukti yang lebih kuat dalam upaya pencegahan BBLR berbasis risiko.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping terhadap 148 ibu bersalin tahun 2023, ditemukan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan antara penyakit penyerta dan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), dengan nilai $p = 0,000$ dan odds ratio (OR) sebesar 11,242. Ibu hamil yang memiliki penyakit penyerta seperti preeklampsia, hipertensi, anemia, diabetes gestasional, dan infeksi memiliki risiko sekitar 11 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat lahir rendah dibandingkan ibu tanpa penyakit penyerta.

Selain itu, usia kehamilan juga menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian BBLR ($p = 0,000$; OR = 19,500), di mana bayi yang lahir pada kehamilan preterm maupun postterm memiliki risiko 19 kali lebih besar mengalami BBLR dibandingkan bayi yang lahir aterm. Sebaliknya, tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian BBLR ($p = 0,560$), meskipun secara proporsi kelompok usia <20 tahun dan >35 tahun menunjukkan kecenderungan risiko lebih tinggi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa status kesehatan ibu selama kehamilan, khususnya keberadaan penyakit penyerta dan usia kehamilan yang tidak optimal, merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap kejadian BBLR. Oleh karena itu, deteksi dini dan pengelolaan komorbiditas serta pemantauan usia kehamilan yang tepat perlu menjadi fokus utama dalam pelayanan antenatal berbasis risiko guna menurunkan angka kejadian BBLR dan meningkatkan kualitas kesehatan ibu dan bayi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- 1) Amiroh, A., Sari, R. M., & Putri, D. F. (2023). Hubungan hipertensi dan anemia dalam kehamilan dengan kejadian BBLR di Puskesmas Wilayah Jawa Timur. *Jurnal Kesehatan Reproduksi Indonesia*, 10(2), 115–123. <https://doi.org/10.31227/jkri.v10i2.2023>
- 2) Amiroh, F., Lubis, D., & Dhilon, D. A. (2023). Hubungan Anemia dan Hipertensi pada Ibu dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSIA Husada Bunda Salo tahun 2022. *Evidence Midwifery Journal*, 2(4), 15–24.
- 3) Anggraini, N., Haiti, M., Christyawardani, L. S., & Manurung, A. (2022). Usaha Preventif Dm Gestasional Dan Anxietas Pada Ibu Hamil. *LOYALITAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 153–166.
- 4) Anggraini, W., Prasetya, R. E., & Lestari, P. (2023). Preeklampsia dan risiko bayi berat lahir rendah: Studi retrospektif di rumah sakit tipe B. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Ibu Anak*, 12(1), 25–32. <https://doi.org/10.24843/JGKI.2023.12.1.04>
- 5) Endalamaw, A., Belayneh, Z., & Berta, B. (2024). Maternal comorbidity and its effect on low birth weight: A multicenter study in Ethiopia. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 24(35), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06578-x>
- 6) Endalamaw, A., Zewdie, A., Wolka, E., & Assefa, Y. (2024). Association between multimorbidity of pregnancy and adverse birth outcomes: A systematic review and meta-analysis. *BMC Health Services Research*, 24(1), 895.

- 7) Fauziyah, D. (2020). Penyakit menular seksual dan dampaknya terhadap kehamilan berisiko tinggi. *Jurnal Obstetri dan Ginekologi Indonesia*, 44(3), 213–218.
- 8) Fikri, A., Rahmawati, D., & Anshori, M. (2021). Tidak ada hubungan antara hipertensi dan kejadian BBLR di RSUD Cibinong. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 101–108.
- 9) Handayani, T. Y., Sari, D. P., & Rosanti, A. (2023). Hubungan preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR). *Jurnal Anestesi: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 1(2), 115–122. <https://doi.org/10.55606/anestesi.v1i2.404>
- 10) Honigberg, M. C., et al. (2023). Hypertensive disorders of pregnancy and neonatal outcomes: A population-based study. *The Lancet Regional Health – Americas*, 8(4), 100234. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2023.100234>
- 11) Honigberg, M. C., Roh, J. D., & Benjamin, E. J. (2023). Cardiovascular disease in pregnancy: the maternal health crisis. *Journal of the American College of Cardiology*, 81(3), 223–234. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11351-y>
- 12) Jamaluddin, I., & Suhaili, R. (2024). Diabetes gestasional dan komplikasi kehamilan di RS pemerintah Indonesia. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan*, 11(1), 60–67. <https://doi.org/10.31219/osf.io/diabcomp2024>
- 13) Jamaluddin, J., Ali, A., Rangki, L., Rahmawati, R., & Mulyawati, S. A. (2024). Upaya Peningkatan Status Kesehatan Ibu Hamil dan Anak di Kelurahan Toronipa Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. *Indonesia Berdaya*, 5(1), 163–178.
- 14) Kartini, D., & Wahyuni, I. (2021). Hubungan anemia ringan dengan kejadian BBLR di Puskesmas Batujajar. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Tradisional*, 6(1), 43–50.
- 15) Kudo, M., Tanaka, T., & Kobayashi, T. (2023). Maternal comorbidity and birth outcomes: Evidence from a Japanese cohort study. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 130(2), 220–227. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17222>
- 16) Laksmi, W. P., & Handayani, S. (2020). Anemia dan BBLR: Studi kasus di Jombang. *Jurnal Gizi Indonesia*, 9(2), 76–84.
- 17) Mazhar, M., & Satriyandari, Y. (2024). Anemia dalam kehamilan sebagai prediktor berat lahir rendah. *Jurnal Gizi dan Kehamilan*, 8(1), 31–38. <https://doi.org/10.31219/osf.io/anemialowbirth>
- 18) Mazhar, R., & Satriyandari, Y. (2024). Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RS PKU Muhammadiyah Gamping. *Avicenna: Journal of Health Research*, 7(1).
- 19) Nasution, R. A., Fitriani, A., & Tanjung, H. (2023). Faktor psikososial ibu dan hubungannya dengan kejadian BBLR. *Jurnal Psikologi Kesehatan*, 7(2), 112–120.
- 20) Nurhayati, N., & Sari, A. (2021). Faktor budaya dalam penanganan kehamilan berisiko di daerah pedesaan. *Jurnal Ilmu Kebidanan dan Kesehatan*, 7(3), 75–82.
- 21) Rahmawati, T., & Suryani, L. (2022). Hubungan tekanan darah dalam kehamilan dengan berat lahir bayi. *Jurnal Kesehatan Sumatera*, 6(1), 20–27.
- 22) Rahmi, N., Putri, M. F., & Astuti, D. (2021). Preeklampsia sebagai Faktor Risiko Terhadap Kejadian BBLR. *Jurnal Ilmu Kesehatan Reproduksi*, 10(2), 112–117.
- 23) Rusmiati, D., & Hasanah, N. (2023). Korelasi antara KEK dan BBLR pada ibu hamil di wilayah rural. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 10(3), 157–164.
- 24) Rusmiati, R., Mangki, A., Limbu, H., Hasrianti, H., Baso, Y. Y. P., Sudirman, J., & Beddu, S. (2023). Hubungan status kekurangan energi kronik (KEK) ibu hamil dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Puskesmas Sumbang Kabupaten Enrekang. *Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*, 11(01), 13–19.
- 25) Sari, N. P., Wulandari, A., & Nugroho, Y. (2021). Usia ibu sebagai faktor risiko BBLR. *Jurnal Kebidanan Nasional*, 5(2), 89–96.

- 26) Suhaili, G. B., Rukmono, P., Nareswari, S., & Sari, R. D. P. (2024). Hubungan Diabetes Melitus Gestasional Terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di RSUD Dr.
- 27) H Abdul Moeloek Tahun 2023. *Medical Profession Journal of Lampung*, 14(11), 2108–2113.
- 28) Suhaili, R., & Jamaluddin, I. (2024). Diabetes gestasional dan risiko BBLR: Studi kasus kontrol. *Jurnal Endokrinologi dan Kehamilan*, 13(1), 44–50.
- 29) Utami, R. N., Simanjuntak, E. R., & Aulia, D. (2020). Hubungan LILA ibu hamil dengan berat badan lahir bayi. *Jurnal Kesehatan*, 12(2), 89–95.
- 30) Vinturache, A. E., et al. (2021). Maternal age and birth outcomes: A Canadian national cohort. *Maternal and Child Health Journal*, 25(3), 410–420. <https://doi.org/10.1007/s10995-020-03019-5>
- 31) Wang, Y., Zhang, L., & Li, X. (2022). Maternal age and low birth weight: A populationbased study in China. *PLOS ONE*, 17(6), e0269044. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269044>
- 32) Wulandari, D., Putri, A. M., & Lestari, E. (2020). Usia ibu dan berat lahir bayi: Studi di RSUD Banyuwangi. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 32(1), 55–61.
- 33) Zhou, X., Li, J., & Wang, H. (2022). Early glycemc control reduces low birth weight in gestational diabetes: A prospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 321. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04653-9>