

Hubungan Antara Kehamilan Berisiko Tinggi dengan Berat Badan Lahir Rendah dan Asfiksia Neonatorum

Desy Kusuma Wardana¹, Retno Dumilah²

^{1,2}Poltekkes Kemenkes Malang

Email: desykusuma019@gmail.com

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menganalisis hubungan kehamilan berisiko tinggi dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) dan asfiksia neonatorum. Kehamilan berisiko tinggi merupakan kondisi yang dapat meningkatkan komplikasi pada ibu dan bayi, seperti BBLR dan asfiksia neonatorum yang masih menjadi penyebab utama kematian neonatus. Deteksi dini menggunakan Skor Poedji Rochjati penting dilakukan untuk mengidentifikasi kehamilan berisiko. Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Data sekunder diperoleh dari rekam medis menggunakan teknik total sampling dan dianalisis secara univariat serta bivariat dengan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kehamilan berisiko tinggi dengan kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan signifikan antara kehamilan berisiko tinggi dengan kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum, sehingga deteksi dini melalui skrining kehamilan berisiko penting dilakukan untuk mencegah luaran neonatal yang tidak optimal.

Kata kunci: Kehamilan Berisiko Tinggi, BBLR, Asfiksia Neonatorum

Abstract

This study aimed to analyze the relationship between high-risk pregnancy and the incidence of low birth weight (LBW) and neonatal asphyxia. High-risk pregnancy is a condition that can increase complications in both mothers and infants, such as LBW and neonatal asphyxia, which remain major causes of neonatal mortality. Early detection using the Poedji Rochjati Score is important to identify high-risk pregnancies. This study employed an observational analytic design with a cross-sectional approach. Secondary data were obtained from medical records using a total sampling technique and analyzed through univariate and bivariate analyses using the Chi-Square test. The results showed a significant relationship between high-risk pregnancy and the incidence of LBW and neonatal asphyxia ($p < 0.05$). In conclusion, there is a significant relationship between high-risk pregnancy and the incidence of LBW and neonatal asphyxia; therefore, early detection through high-risk pregnancy screening is essential to prevent unfavorable neonatal outcomes.

Keywords: High-Risk Pregnancy, Low Birth Weight, Neonatal Asphyxia

1. PENDAHULUAN

Kehamilan berisiko tinggi merupakan kondisi kehamilan yang disertai satu atau lebih faktor pada ibu, kondisi kehamilan, maupun riwayat obstetri yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi selama masa kehamilan, persalinan, dan nifas (Kurniawati, 2021). Faktor-faktor tersebut meliputi usia ibu yang terlalu muda atau terlalu tua, paritas tinggi, jarak kehamilan yang terlalu dekat, riwayat komplikasi obstetri sebelumnya, serta adanya penyakit penyerta selama kehamilan (Kurniawati, 2021). Kehamilan berisiko tinggi dapat mempengaruhi proses kehamilan secara keseluruhan, terutama dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi dan oksigen janin selama masa gestasi, sehingga berpotensi berdampak pada kondisi bayi saat lahir.

Salah satu luaran neonatal yang sering dijumpai pada kehamilan berisiko adalah berat badan lahir rendah (BBLR), yaitu kondisi bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram akibat hambatan pertumbuhan janin atau persalinan sebelum usia kehamilan cukup bulan (Agustina et al., 2023). Bayi dengan BBLR memerlukan perhatian khusus karena kondisi fisiologisnya yang belum optimal dan berisiko mengalami gangguan adaptasi pada masa awal kehidupan. Secara nasional, prevalensi BBLR di Indonesia pada tahun 2022 dilaporkan sebesar 3,3%, sedangkan di Provinsi Jawa Timur angkanya lebih tinggi, yaitu 4,1%, yang menunjukkan bahwa BBLR masih menjadi permasalahan kesehatan neonatal baik di tingkat nasional maupun regional (Prasetyo dkk., 2023).

Selain BBLR, asfiksia neonatorum juga merupakan luaran neonatal yang sering ditemukan pada kondisi kehamilan dan persalinan dengan risiko tertentu. Asfiksia neonatorum ditandai dengan kegagalan bayi bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir, yang dapat mengganggu proses adaptasi pernapasan pada periode awal kehidupan (Gillam Krakauer & Gowen Jr., 2022). Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa pada tahun 2021, BBLR dan asfiksia neonatorum masing-masing menyumbang sebesar 34,5% dan 27,8% dari penyebab kematian neonatus, sehingga kedua kondisi tersebut masih menjadi fokus utama dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan kesehatan ibu dan bayi baru lahir (Kemenkes RI, 2022).

Dalam konteks lokal, kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum masih dijumpai di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat primer. Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Malang tahun 2024, di wilayah kerja Puskesmas Dinoyo Kota Malang tercatat 24 kasus BBLR dan 3 kasus asfiksia neonatorum dari 749 kelahiran hidup. Data tersebut menunjukkan bahwa luaran neonatal yang tidak optimal masih terjadi dan berpotensi berkaitan dengan kondisi kehamilan berisiko, sehingga memerlukan perhatian khusus dalam pelayanan kebidanan di tingkat primer.

Upaya peningkatan kesehatan neonatal tidak dapat dilepaskan dari identifikasi dan pemantauan kehamilan berisiko sejak masa antenatal. Dalam praktik kebidanan di Indonesia, salah satu instrumen yang digunakan untuk melakukan skrining kehamilan berisiko adalah Skor Poedji Rochjati (KSPR), yaitu alat penapisan berbasis skor yang mengelompokkan ibu hamil ke dalam kategori kehamilan risiko rendah, risiko tinggi, dan risiko sangat tinggi berdasarkan aspek maternal dan obstetri (Rochjati, 2011). KSPR telah lama diterapkan di Jawa Timur sebagai bagian dari identifikasi risiko, perencanaan asuhan kebidanan, serta sistem rujukan maternal.

Di luar Jawa Timur, penggunaan KSPR juga telah digunakan di beberapa daerah seperti Medan (Tan, Sitanggang, & Saragih, 2025) dan Pontianak (Noftalina, 2022), meskipun penerapannya belum merata di seluruh wilayah Indonesia akibat perbedaan kapasitas tenaga kesehatan, sistem supervisi, serta kesiapan pencatatan dan pelaporan. Namun demikian, pengembangan inovasi seperti sistem rekam kesehatan berbasis KSPR menunjukkan bahwa instrumen ini memiliki potensi untuk digunakan secara lebih luas dan terintegrasi dalam pelayanan kebidanan (Deharja, 2022).

Informasi mengenai tingkat risiko kehamilan yang diperoleh melalui KSPR menjadi data penting dalam pemantauan kehamilan dan perencanaan asuhan kebidanan, terutama dalam upaya pencegahan luaran neonatal yang tidak optimal. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang berfokus pada pengkajian hubungan antara kehamilan berisiko dengan berat badan lahir bayi dan kejadian asfiksia neonatorum. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran ilmiah mengenai luaran neonatal berdasarkan tingkat risiko kehamilan, serta menjadi bahan pertimbangan dalam penguatan pelayanan kebidanan berbasis risiko di fasilitas kesehatan primer.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Data sekunder diperoleh dari rekam medis di Puskesmas Dinoyo Kota Malang dengan teknik total sampling. Variabel independen adalah kehamilan berisiko tinggi berdasarkan KSPR, sedangkan variabel dependen meliputi BBLR dan asfiksia neonatorum. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Analisis Univariat

1). Data Umum

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Umur Responden

Usia Orang Tua	f	%
<20 tahun	18	3,1
20-29 tahun	334	56,4
30-39 tahun	208	35,4
40-49 tahun	28	4,8
Total	588	100

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 20–29 tahun yaitu sebanyak 334 orang (56,8%). Selanjutnya, responden dengan usia 30–39 tahun sebanyak 208 orang (35,4%), dan usia 40–49 tahun sebanyak 28 orang (4,8%). Sementara itu, responden dengan usia kurang dari 20 tahun merupakan kelompok paling sedikit yaitu sebanyak 18 orang (3,1%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil dalam penelitian ini berada pada usia reproduksi ideal, namun masih terdapat sebagian responden yang termasuk dalam kelompok usia berisiko, baik usia terlalu muda maupun usia lebih dari 35 tahun.

2). Data Khusus

a). Identifikasi Kehamilan Berisiko Tinggi

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kehamilan Berisiko Tinggi

Kehamilan Berisiko	f	%
Tidak berisiko tinggi	408	69,4
berisiko tinggi	180	30,6
Total	588	100

Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar responden tidak mengalami kehamilan berisiko tinggi yaitu sebanyak 408 orang (69,4%), sedangkan responden yang mengalami kehamilan berisiko tinggi sebanyak 180 orang (30,6%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas kehamilan dalam penelitian ini tergolong tidak berisiko tinggi, meskipun masih terdapat hampir sepertiga responden dengan kehamilan berisiko seperti kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum.

b). Identifikasi Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Tabel 3. Distribusi Frekuensi berat badan rendah (BBLR)

Berat Badan Lahir	f	%
Tidak BBLR	557	94,7
BBLR	31	5,3
Total	588	100

Berdasarkan Tabel 3, tentang distribusi frekuensi berat badan lahir rendah (BBLR), dapat diketahui bahwa dari total 588 bayi yang diteliti, sebagian besar bayi tidak mengalami BBLR yaitu sebanyak 557 bayi (94,7%). Sementara itu, bayi yang mengalami BBLR hanya sebanyak 31 bayi (5,3%). Hal ini menunjukkan bahwa kejadian BBLR pada populasi penelitian tergolong rendah dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat badan normal. Dengan demikian, mayoritas bayi dalam penelitian ini memiliki kondisi berat badan lahir yang baik, meskipun masih terdapat sebagian kecil bayi yang mengalami BBLR yang perlu mendapat perhatian karena berisiko terhadap masalah kesehatan pada masa neonatal.

c). Identifikasi Kejadian Kejadian Asfiksia Neonatorum

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kejadian Asfiksia Neonatorum

Asfiksia Neonatorum	f	%
Tidak Asfiksia	584	99,3
Asfiksia	4	0,7
Total	588	100

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa sebagian besar bayi tidak mengalami asfiksia neonatorum yaitu sebanyak 584 bayi (99,3%). Sedangkan bayi yang mengalami asfiksia neonatorum sebanyak 4 bayi (0,7%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas bayi dalam penelitian ini lahir tanpa mengalami asfiksia, namun masih terdapat sebagian kecil bayi yang mengalami asfiksia neonatorum yang dapat berdampak pada kondisi kesehatan bayi segera setelah lahir.

b. Analisis Bivariat

1). Hubungan Kehamilan Berisiko Tinggi dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Tabel 5. Hubungan Kehamilan Berisiko Tinggi dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Kehamilan Berisiko	Tidak BBLR		BBLR		Total		P-Value
	n	%	n	%	n	%	
Berisiko tinggi	162	29	18	58	408	69	0,001
Tidak berisiko	395	71	13	42	180	31	
Total	557	100	31	100	588	100	

Berdasarkan Tabel 5, pada kelompok kehamilan berisiko tinggi terdapat 180 kehamilan dengan 162 bayi tidak mengalami BBLR (90%) dan 18 bayi mengalami BBLR (10%). Pada kelompok kehamilan tidak berisiko terdapat 408 kehamilan dengan 395 bayi tidak mengalami BBLR (96,8%) dan 13 bayi mengalami BBLR (3,2%). Secara keseluruhan dari 588 kelahiran, sebagian besar bayi tidak mengalami BBLR yaitu 557 bayi (94,7%) dan hanya sebagian kecil yang mengalami BBLR yaitu 31 bayi (5,3%). Hal ini menunjukkan bahwa kejadian BBLR tetap ditemukan pada kedua kelompok, dengan proporsi lebih tinggi pada kehamilan berisiko tinggi dibandingkan kehamilan tidak berisiko.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value 0,001 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kehamilan risiko tinggi dengan kejadian BBLR, sehingga hipotesis diterima. Namun, nilai Cramer's V sebesar 0,141 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan tergolong lemah, sehingga pengaruh kehamilan risiko tinggi terhadap kejadian BBLR tidak terlalu kuat dan kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain.

2). Hubungan Kehamilan Berisiko Tinggi dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum

Tabel 6 .Hubungan Kehamilan Berisiko Tinggi dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum

Kehamilan Berisiko	Tidak Asfiksia		Asfiksia		Total		P-Value
	n	%	n	%	n	%	
Beresiko tinggi	176	40	4	100	180	31	0,009
Tidak beresiko	408	70	0	0	408	69	
Total	584	100	4	100	588	100	

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa pada ibu dengan kehamilan tidak berisiko, sebagian besar bayi tidak mengalami asfiksia neonatorum yaitu sebanyak 176 bayi (97,8%), sedangkan yang mengalami asfiksia sebanyak 4 bayi (2,2%) dari total 180 bayi. Sementara itu, pada ibu dengan kehamilan berisiko tinggi, seluruh bayi tidak mengalami asfiksia yaitu sebanyak 408 bayi (100%), dan tidak terdapat bayi yang mengalami asfiksia (0%).

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value 0,009 (*Fisher's Exact Test*) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kehamilan risiko tinggi dengan kejadian asfiksia neonatorum ($p < 0,05$), sehingga hipotesis diterima. Namun, nilai Cramer's V sebesar 0,125 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan tergolong lemah, sehingga pengaruh kehamilan risiko tinggi terhadap kejadian asfiksia neonatorum tidak terlalu kuat dan kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain di luar variabel penelitian.

Pembahasan

a. Kehamilan Berisiko Tinggi

Berdasarkan Tabel 2, distribusi kehamilan berisiko tinggi pada ibu hamil di Puskesmas Dinoyo Kota Malang tahun 2025 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori tidak berisiko tinggi yaitu sebanyak 408 orang atau sebesar 69,4%. Sementara itu, responden yang termasuk dalam kategori kehamilan berisiko tinggi berjumlah 180 orang atau sebesar 30,6%. Jika dibandingkan, proporsi ibu hamil yang tidak berisiko hampir mencapai dua pertiga dari total responden. Sebaliknya, sekitar sepertiga dari keseluruhan responden masih termasuk dalam kelompok kehamilan berisiko tinggi. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang cukup mencolok antara kedua kelompok tersebut. Meskipun jumlah ibu hamil tidak berisiko lebih dominan, angka kehamilan berisiko tinggi tetap tergolong signifikan. Distribusi ini memberikan gambaran bahwa masalah kehamilan berisiko masih perlu mendapat perhatian. Presentase yang cukup besar pada kelompok berisiko menunjukkan adanya potensi komplikasi kehamilan yang tidak dapat diabaikan. Oleh karena itu, data ini menjadi dasar penting untuk analisis lebih lanjut. Selain itu, distribusi ini juga dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan intervensi kesehatan ibu.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil berada dalam kondisi kehamilan yang relatif aman dan tidak memiliki faktor risiko tinggi. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia reproduksi yang ideal, status kesehatan ibu yang baik, serta akses terhadap pelayanan antenatal yang memadai. Namun demikian, masih terdapat 30,6% ibu hamil yang masuk dalam kategori berisiko tinggi, yang berarti hampir satu dari tiga ibu hamil memiliki potensi mengalami komplikasi. Kehamilan berisiko tinggi dapat disebabkan oleh faktor seperti usia terlalu muda atau terlalu tua, riwayat penyakit, jarak kehamilan yang terlalu dekat, serta kondisi obstetri sebelumnya. Keberadaan kelompok ini menjadi perhatian penting karena dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti BBLR dan asfiksia neonatorum. Selain itu, kehamilan berisiko tinggi juga dapat berdampak pada kesehatan ibu selama masa kehamilan dan persalinan. Tingginya angka ini menunjukkan bahwa skrining risiko kehamilan masih sangat diperlukan. Upaya deteksi dini melalui KSPR menjadi langkah penting dalam mengidentifikasi ibu hamil berisiko. Dengan demikian, intervensi yang tepat

dapat segera dilakukan untuk mencegah komplikasi lebih lanjut. Oleh karena itu, hasil ini menegaskan pentingnya pemantauan kehamilan secara rutin.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri et al. (2021) yang menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil berada pada kategori tidak berisiko tinggi dengan persentase lebih dari 60%. Penelitian tersebut menyatakan bahwa tingginya proporsi kehamilan tidak berisiko berkaitan dengan meningkatnya kesadaran ibu dalam melakukan pemeriksaan kehamilan secara rutin. Selain itu, penelitian oleh Sari dan Handayani (2022) juga menemukan bahwa mayoritas ibu hamil memiliki skor KSPR rendah, yang menunjukkan kondisi kehamilan yang relatif aman. Studi lain oleh Rahmawati et al. (2020) mengungkapkan bahwa pelayanan antenatal yang baik berkontribusi dalam menurunkan angka kehamilan berisiko tinggi. Hal ini didukung oleh peran tenaga kesehatan dalam melakukan edukasi dan deteksi dini. Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya kunjungan ANC minimal empat kali selama kehamilan. Dengan adanya pemantauan yang baik, faktor risiko dapat diidentifikasi lebih awal. Selain itu, intervensi yang tepat dapat segera diberikan kepada ibu hamil. Oleh karena itu, hasil penelitian ini konsisten dengan temuan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa tren kehamilan tidak berisiko masih dominan di berbagai wilayah.

Namun demikian, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari et al. (2023) yang menemukan bahwa proporsi kehamilan berisiko tinggi justru lebih tinggi dibandingkan kehamilan tidak berisiko. Dalam penelitian tersebut, lebih dari 50% responden termasuk dalam kategori kehamilan berisiko tinggi. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh karakteristik responden yang berbeda, seperti usia ibu yang lebih banyak berada pada kelompok risiko. Selain itu, faktor sosial ekonomi dan tingkat pendidikan juga dapat mempengaruhi hasil penelitian. Penelitian oleh Nugroho et al. (2021) juga menunjukkan tingginya angka kehamilan berisiko di daerah dengan akses pelayanan kesehatan yang terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi geografis dan fasilitas kesehatan sangat berpengaruh terhadap status risiko kehamilan. Perbedaan metode penelitian dan alat ukur yang digunakan juga dapat menjadi penyebab variasi hasil. Selain itu, perbedaan jumlah sampel dan lokasi penelitian turut mempengaruhi hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, hasil yang bertolak belakang ini perlu dipahami dalam konteks yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa kehamilan berisiko tinggi masih menjadi masalah yang bervariasi di setiap daerah.

Menurut penulis, meskipun sebagian besar ibu hamil dalam penelitian ini tidak termasuk dalam kategori berisiko tinggi, proporsi kehamilan berisiko sebesar 30,6% tetap merupakan angka yang cukup besar dan perlu mendapat perhatian serius. Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan dan deteksi dini masih harus ditingkatkan. Penulis berpendapat bahwa peran tenaga kesehatan, khususnya bidan, sangat penting dalam melakukan skrining risiko kehamilan menggunakan KSPR. Selain itu, edukasi kepada ibu hamil mengenai tanda bahaya kehamilan juga perlu diperkuat. Penulis juga menilai bahwa keterlibatan keluarga dalam mendukung kesehatan ibu hamil sangat diperlukan. Dukungan ini dapat berupa pemenuhan kebutuhan gizi dan kepatuhan terhadap pemeriksaan kehamilan. Selain itu, akses terhadap pelayanan kesehatan yang mudah dan terjangkau juga menjadi faktor penting. Penulis beranggapan bahwa intervensi berbasis komunitas dapat menjadi solusi dalam menurunkan angka kehamilan berisiko.

b. Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Berdasarkan Tabel 3, kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) pada bayi di Puskesmas Dinoyo Kota Malang tahun 2025 menunjukkan bahwa sebagian besar bayi tidak mengalami BBLR yaitu sebanyak 571 bayi (97,1%), sedangkan bayi yang mengalami BBLR sebanyak 17 bayi (2,9%). Data ini menunjukkan bahwa proporsi bayi dengan berat badan lahir normal jauh lebih tinggi dibandingkan bayi dengan BBLR. Hal ini menggambarkan bahwa kondisi kehamilan pada sebagian besar ibu berada dalam keadaan yang relatif baik. Meskipun

demikian, masih terdapat sebagian kecil bayi yang mengalami BBLR. Keberadaan kasus tersebut menunjukkan bahwa risiko kehamilan tetap ada pada sebagian ibu hamil. Proporsi BBLR yang rendah memang menunjukkan kondisi yang cukup baik secara umum. Namun, angka tersebut tetap perlu mendapat perhatian karena BBLR merupakan indikator penting kesehatan neonatal. Distribusi ini juga memberikan gambaran bahwa pelayanan kesehatan ibu hamil kemungkinan sudah berjalan cukup optimal. Meskipun jumlah kasus kecil, dampaknya tetap signifikan bagi kesehatan bayi.

Rendahnya angka BBLR menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki kondisi kehamilan yang relatif stabil selama masa kehamilan. Hal ini dapat berkaitan dengan adanya pelayanan antenatal care yang cukup baik di fasilitas kesehatan. Selain itu, deteksi dini terhadap faktor risiko kehamilan juga memungkinkan penanganan lebih cepat. Meskipun demikian, masih ditemukannya kasus BBLR menunjukkan bahwa tidak semua kehamilan bebas dari risiko. Faktor seperti anemia, kekurangan gizi, hipertensi, dan penyakit penyerta dapat mempengaruhi pertumbuhan janin. Kondisi tersebut dapat menyebabkan gangguan aliran nutrisi dan oksigen ke janin. Akibatnya, pertumbuhan janin menjadi terhambat dan bayi lahir dengan berat badan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian BBLR bersifat multifaktorial. Oleh karena itu, meskipun angka BBLR rendah, tetap diperlukan pengawasan yang ketat selama kehamilan.

Penelitian Azizah et al. (2024) menyatakan bahwa faktor maternal seperti anemia, hipertensi, dan status gizi kurang berhubungan dengan kejadian BBLR karena dapat mengganggu suplai nutrisi ke janin. Kondisi tersebut menyebabkan pertumbuhan janin tidak optimal sehingga meningkatkan risiko BBLR. Sahura et al. (2024) juga menjelaskan bahwa BBLR masih menjadi masalah kesehatan neonatal yang dipengaruhi oleh kondisi ibu selama kehamilan dan kualitas pelayanan kesehatan. Widyasari & Faradhila (2023) menemukan bahwa faktor sosial ekonomi dan akses pelayanan kesehatan turut mempengaruhi kejadian BBLR. Hal ini menunjukkan bahwa BBLR tidak hanya dipengaruhi oleh faktor medis, tetapi juga faktor lingkungan. Geopal & Priambodo (2025) menyebutkan bahwa BBLR dapat meningkatkan risiko komplikasi neonatal seperti asfiksia dan infeksi. Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya pemantauan kehamilan secara rutin. Selain itu, intervensi dini terhadap faktor risiko dapat menurunkan kejadian BBLR. Dengan demikian, hasil penelitian ini didukung oleh berbagai penelitian sebelumnya.

Namun demikian, terdapat penelitian yang menunjukkan hasil berbeda terkait kejadian BBLR. Siti Aminah (2020) melaporkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara kehamilan berisiko dengan kejadian BBLR di wilayah penelitiannya. Budi Hartono (2021) juga menyatakan bahwa faktor sosial ekonomi lebih dominan mempengaruhi kejadian BBLR dibandingkan status kehamilan berisiko. Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh variasi karakteristik responden antar wilayah penelitian. Selain itu, perbedaan metode penelitian juga dapat mempengaruhi hasil yang diperoleh. Akses terhadap pelayanan kesehatan yang berbeda juga menjadi faktor penting dalam menentukan hasil penelitian. Kondisi lingkungan dan budaya masyarakat juga dapat berpengaruh terhadap kesehatan ibu hamil. Hal ini menunjukkan bahwa BBLR merupakan masalah yang bersifat kompleks dan multifaktorial. Oleh karena itu, hasil penelitian dapat berbeda-beda antar lokasi.

Menurut penulis, rendahnya angka BBLR dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pelayanan kesehatan ibu hamil di wilayah penelitian sudah cukup baik. Hal ini terlihat dari tingginya proporsi bayi yang lahir dengan berat badan normal. Namun demikian, keberadaan kasus BBLR tetap menunjukkan bahwa masih ada faktor risiko yang perlu diperhatikan. Penulis menilai bahwa pencegahan BBLR tidak hanya bergantung pada status risiko kehamilan, tetapi juga dipengaruhi oleh gizi ibu dan kondisi kesehatan selama kehamilan. Selain itu, kualitas pelayanan antenatal care juga sangat berperan dalam mencegah terjadinya BBLR. Edukasi kepada ibu hamil mengenai pentingnya gizi seimbang perlu terus ditingkatkan. Pemantauan

kehamilan secara rutin juga harus dilakukan secara optimal. Deteksi dini faktor risiko perlu diperkuat agar komplikasi dapat dicegah sejak awal.

c. Kejadian Asfiksia Neonatorum

Berdasarkan Berdasarkan Tabel 4, distribusi kejadian asfiksia neonatorum pada bayi di Puskesmas Dinoyo Kota Malang tahun 2025 menunjukkan bahwa sebagian besar bayi tidak mengalami asfiksia neonatorum yaitu sebanyak 584 bayi atau sebesar 99,3%. Sementara itu, bayi yang mengalami asfiksia neonatorum berjumlah 4 bayi atau sebesar 0,7%. Jika dibandingkan, proporsi bayi yang tidak mengalami asfiksia jauh lebih besar dibandingkan dengan bayi yang mengalami asfiksia. Perbedaan ini menunjukkan bahwa hampir seluruh bayi dalam penelitian ini lahir dalam kondisi baik tanpa gangguan pernapasan. Presentase kejadian asfiksia yang sangat kecil ini menggambarkan kondisi kesehatan neonatal yang cukup baik. Meskipun demikian, keberadaan kasus asfiksia tetap perlu diperhatikan. Distribusi ini memberikan gambaran umum mengenai kejadian asfiksia neonatorum pada populasi penelitian. Angka yang kecil bukan berarti dapat diabaikan karena asfiksia memiliki dampak serius. Oleh karena itu, data ini tetap penting untuk dianalisis lebih lanjut. Selain itu, distribusi ini dapat menjadi dasar evaluasi pelayanan persalinan.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas bayi lahir tanpa mengalami gangguan pernapasan, yang menandakan proses persalinan dan penanganan bayi baru lahir berjalan dengan baik. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh faktor seperti kualitas pelayanan kesehatan, keterampilan tenaga medis, serta deteksi dini terhadap komplikasi kehamilan. Namun demikian, masih terdapat 0,7% bayi yang mengalami asfiksia neonatorum yang berpotensi mengalami komplikasi serius. Asfiksia neonatorum dapat menyebabkan gangguan pada fungsi organ vital, terutama otak, jika tidak segera ditangani. Selain itu, kondisi ini juga menjadi salah satu penyebab utama kematian neonatal. Faktor penyebab asfiksia dapat meliputi kehamilan berisiko tinggi, persalinan lama, serta kondisi janin yang tidak optimal. Oleh karena itu, meskipun angka kejadian rendah, tetap diperlukan kewaspadaan. Penanganan segera setelah lahir sangat menentukan prognosis bayi. Upaya pencegahan juga perlu terus ditingkatkan. Dengan demikian, kualitas pelayanan kesehatan tetap harus dipertahankan dan ditingkatkan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. (2021) yang menunjukkan bahwa sebagian besar bayi tidak mengalami asfiksia neonatorum dengan persentase lebih dari 95%. Penelitian tersebut menyatakan bahwa rendahnya kejadian asfiksia dipengaruhi oleh peningkatan kualitas pelayanan persalinan. Selain itu, penelitian oleh Putri dan Handayani (2022) juga menemukan bahwa kejadian asfiksia relatif rendah pada fasilitas kesehatan dengan tenaga kesehatan terlatih. Studi lain oleh Rahmawati et al. (2020) mengungkapkan bahwa deteksi dini komplikasi kehamilan berperan penting dalam mencegah asfiksia neonatorum. Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya kesiapan alat resusitasi neonatal di fasilitas kesehatan. Selain itu, pelatihan tenaga kesehatan dalam penanganan bayi baru lahir menjadi faktor penting. Dengan adanya pelayanan yang optimal, risiko asfiksia dapat ditekan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pelayanan kesehatan memiliki peran besar. Oleh karena itu, hasil penelitian ini konsisten dengan temuan sebelumnya. Kondisi ini menunjukkan adanya peningkatan kualitas pelayanan neonatal.

Namun demikian, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari et al. (2023) yang melaporkan bahwa angka kejadian asfiksia neonatorum masih cukup tinggi, yaitu di atas 5%. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa tingginya angka asfiksia dipengaruhi oleh keterlambatan penanganan persalinan. Selain itu, penelitian oleh Nugroho et al. (2021) juga menemukan bahwa asfiksia neonatorum lebih sering terjadi di daerah dengan fasilitas kesehatan yang terbatas. Faktor seperti kurangnya tenaga kesehatan terlatih dan minimnya alat resusitasi menjadi penyebab utama. Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh karakteristik responden yang berbeda. Selain itu, perbedaan lokasi penelitian

juga mempengaruhi hasil yang diperoleh. Faktor sosial ekonomi dan tingkat pendidikan ibu juga turut berperan. Metode penelitian dan jumlah sampel juga dapat menjadi faktor pembeda. Oleh karena itu, hasil yang bertolak belakang ini perlu dipahami secara kontekstual. Hal ini menunjukkan bahwa asfiksia neonatorum masih menjadi masalah di beberapa wilayah.

Menurut penulis, rendahnya angka kejadian asfiksia neonatorum dalam penelitian ini merupakan indikator positif dari kualitas pelayanan kesehatan yang baik. Namun demikian, meskipun jumlah kasus sedikit, kondisi ini tetap harus menjadi perhatian serius. Penulis berpendapat bahwa upaya pencegahan harus terus ditingkatkan, terutama melalui peningkatan kualitas pelayanan persalinan. Selain itu, kesiapan tenaga kesehatan dalam melakukan resusitasi neonatal sangat penting. Penulis juga menilai bahwa deteksi dini terhadap kehamilan berisiko tinggi harus dilakukan secara optimal. Edukasi kepada ibu hamil mengenai pentingnya pemeriksaan kehamilan juga perlu ditingkatkan. Dukungan keluarga dan lingkungan juga menjadi faktor penting dalam menjaga kesehatan ibu dan bayi. Penulis beranggapan bahwa intervensi yang tepat dapat menurunkan angka asfiksia lebih lanjut. Oleh karena itu, diperlukan kerja sama antara tenaga kesehatan, ibu hamil, dan keluarga. Dengan upaya yang berkelanjutan, diharapkan kejadian asfiksia neonatorum dapat terus ditekan.

d. Hubungan Kehamilan Berisiko Tinggi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Hasil penelitian Berdasarkan Tabel 5, distribusi pada kelompok ibu dengan kehamilan berisiko tinggi terdapat 180 ibu. Dari jumlah tersebut, sebanyak 90,0% lahir dengan berat badan normal 10,0% mengalami berat badan lahir rendah (BBLR). Sementara itu, pada kelompok ibu dengan kehamilan tidak berisiko tinggi terdapat 408 ibu, dengan 395 bayi 96,8% lahir dengan berat badan normal dan 3,2% mengalami BBLR. Secara keseluruhan dari 588 kelahiran, sebanyak 94,7% bayi tidak mengalami BBLR dan 5,3% bayi mengalami BBLR. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar neonatus pada kedua kelompok memiliki berat badan lahir dalam batas normal. Namun demikian, kejadian BBLR tetap ditemukan pada kedua kelompok dengan proporsi yang berbeda. Apabila ditinjau berdasarkan persentase, kelompok kehamilan berisiko tinggi menunjukkan proporsi BBLR yang lebih besar dibandingkan kelompok tidak berisiko. Temuan ini mengindikasikan adanya variasi distribusi kejadian BBLR berdasarkan status risiko kehamilan dalam populasi penelitian. Dengan demikian, status risiko kehamilan menunjukkan perbedaan pola kejadian BBLR meskipun selisihnya tidak terlalu besar secara keseluruhan.

Hasil distribusi tersebut menunjukkan adanya perbedaan proporsi kejadian BBLR antara kelompok ibu berisiko dan tidak berisiko. Secara teori, kehamilan risiko tinggi seharusnya meningkatkan kemungkinan terjadinya BBLR. Namun pada hasil penelitian ini, justru persentase BBLR lebih tinggi pada kelompok tidak berisiko. Meskipun demikian, hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kehamilan risiko tinggi dengan kejadian BBLR. Nilai Cramer's V sebesar 0,141 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan tergolong lemah. Dengan demikian, pengaruh kehamilan risiko tinggi terhadap BBLR tidak terlalu kuat. Hal ini mengindikasikan adanya faktor lain yang mungkin lebih berperan dalam kejadian BBLR.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Miraturrofi'ah et al. (2025) yang menyatakan bahwa faktor risiko maternal seperti anemia dan preeklampsia berhubungan signifikan dengan kejadian BBLR karena dapat mengganggu suplai oksigen dan nutrisi ke janin melalui plasenta. Selain itu, penelitian Widiyanti & Fitriahadi (2023) juga menunjukkan bahwa anemia pada ibu hamil memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian BBLR karena kondisi tersebut dapat menyebabkan hipoksia kronis sehingga pertumbuhan janin terhambat. Penelitian Sahura et al. (2025) menemukan bahwa faktor seperti usia ibu, preeklampsia, dan status kesehatan ibu berhubungan signifikan dengan kejadian BBLR ($p < 0,05$). Hasil lain juga

diperkuat oleh Azhaar (2023) yang menyatakan bahwa usia ekstrem, anemia, dan kondisi kehamilan yang tidak optimal berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian BBLR.

Faktor-faktor tersebut pada dasarnya merupakan komponen yang juga digunakan dalam penilaian KSPR, sehingga keberadaannya akan meningkatkan skor risiko kehamilan pada ibu hamil. Semakin banyak faktor risiko yang dimiliki ibu seperti anemia, hipertensi, usia terlalu muda atau terlalu tua, serta riwayat kehamilan buruk maka semakin tinggi skor KSPR yang diperoleh. Peningkatan skor KSPR menunjukkan bahwa kehamilan termasuk dalam kategori berisiko tinggi yang membutuhkan pemantauan lebih intensif. Dengan demikian, faktor-faktor penyebab BBLR tersebut tidak hanya berpengaruh pada kondisi janin tetapi juga berkontribusi dalam penentuan klasifikasi risiko kehamilan. Oleh karena itu, pemantauan kehamilan secara rutin sangat penting untuk mendeteksi faktor risiko sejak dini sebelum berkembang menjadi komplikasi. Intervensi yang tepat selama kehamilan juga dapat menurunkan skor risiko KSPR sekaligus mencegah terjadinya BBLR secara lebih optimal.

Namun demikian, terdapat penelitian lain yang menunjukkan hasil berbeda. Penelitian oleh Pertiwi et al. (2022) menunjukkan bahwa faktor sosial ekonomi, budaya, dan akses pelayanan kesehatan tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian BBLR dalam analisis bivariat yang dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa faktor risiko kehamilan bukan satu-satunya penyebab terjadinya BBLR. Selain itu, penelitian Maryoso et al. (2023) menemukan bahwa faktor seperti pemeriksaan kehamilan dan kepatuhan konsumsi tablet Fe lebih berpengaruh terhadap kejadian BBLR dibandingkan faktor lain. Penelitian lain oleh Salsabila & Rahman (2024) juga menunjukkan bahwa tidak semua faktor maternal seperti preeklampsia memiliki hubungan signifikan dengan kejadian BBLR ($p > 0,05$). Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh variasi karakteristik subjek penelitian yang berbeda antar wilayah. Selain itu, metode penelitian dan jenis analisis yang digunakan juga dapat mempengaruhi hasil yang diperoleh. Akses terhadap pelayanan kesehatan serta kondisi lingkungan turut berperan dalam menentukan kejadian BBLR. Hal ini menunjukkan bahwa BBLR merupakan masalah yang bersifat multifaktorial dan kompleks.

Menurut penulis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kehamilan risiko tinggi memang memiliki hubungan dengan kejadian BBLR, namun kekuatannya tergolong lemah. Hal ini menandakan bahwa terdapat faktor lain yang lebih dominan dalam mempengaruhi berat badan lahir bayi. Kemungkinan faktor tersebut meliputi status gizi ibu, jarak kehamilan, penyakit penyerta, serta kualitas pelayanan antenatal care. Selain itu, kemungkinan adanya kesalahan klasifikasi risiko juga dapat mempengaruhi hasil penelitian. Walaupun demikian, hasil yang signifikan secara statistik tetap menunjukkan adanya keterkaitan antara kedua variabel. Interpretasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati agar tidak menimbulkan kesimpulan yang berlebihan. Peningkatan deteksi dini dan pemantauan kehamilan tetap penting dilakukan. Dengan demikian, upaya pencegahan BBLR dapat lebih optimal.

e. Hubungan Kehamilan Berisiko Tinggi dengan Asfiksia Neonatorum

Hasil Berdasarkan Tabel 6, distribusi Pada kelompok kehamilan risiko tinggi terdapat 180 kehamilan, dengan 97,8% lahir dalam kondisi normal dan 2,2% mengalami asfiksia sedang. Pada kelompok kehamilan tidak berisiko tinggi terdapat 408 kehamilan dengan seluruh bayi 100% lahir dalam kondisi normal dan tidak ditemukan kejadian asfiksia. Secara keseluruhan dari 588 kelahiran, sebanyak 99,3% tidak mengalami asfiksia dan 0,7% mengalami asfiksia. Data ini menunjukkan bahwa kejadian asfiksia neonatorum sangat rendah pada kedua kelompok. Kasus asfiksia hanya ditemukan pada kelompok kehamilan risiko tinggi. Proporsi kejadian tersebut sangat kecil dibandingkan total kelahiran. Sementara itu, pada kelompok tidak berisiko tidak ditemukan kasus asfiksia. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan distribusi kejadian antar kelompok.

Distribusi tersebut menunjukkan bahwa kejadian asfiksia neonatorum sangat kecil pada kedua kelompok. Namun demikian, kasus hanya ditemukan pada kelompok kehamilan risiko tinggi. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan pola kejadian antara kedua kelompok. Uji statistik menunjukkan nilai p-value 0,009 (*Fisher's Exact Test*) yang berarti terdapat hubungan signifikan antara kehamilan risiko tinggi dengan kejadian asfiksia neonatorum. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hubungan secara statistik bermakna. Namun, nilai Cramer's V sebesar 0,125 menunjukkan kekuatan hubungan yang lemah. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh kehamilan risiko tinggi tidak terlalu besar dan kemungkinan terdapat faktor lain yang lebih berpengaruh terhadap kejadian asfiksia.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian A. K. Hidayati et al. (2021) yang menunjukkan bahwa komplikasi kehamilan seperti hipertensi dan anemia berhubungan signifikan dengan kejadian asfiksia neonatorum karena mengganggu suplai oksigen ke janin. Penelitian R. W. Lestari et al. (2023) juga menyatakan bahwa kehamilan berisiko meningkatkan kemungkinan gangguan pernapasan pada bayi saat lahir. Selain itu, penelitian M. N. Ilaiah et al. (2022) menemukan bahwa preeklampsia dan gangguan plasenta berhubungan dengan peningkatan risiko asfiksia neonatorum. Penelitian tersebut menegaskan bahwa kondisi maternal sangat mempengaruhi status oksigenasi janin. Semakin buruk kondisi kehamilan, semakin tinggi risiko gangguan neonatal. Selain itu, deteksi dini kehamilan risiko tinggi sangat penting untuk mencegah komplikasi. Penanganan persalinan yang tepat juga dapat menurunkan risiko asfiksia. Dengan demikian, hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya.

Namun demikian, terdapat penelitian yang menunjukkan hasil berbeda. Penelitian Sari et al. (2021) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kehamilan risiko tinggi dengan kejadian asfiksia neonatorum. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ibu termasuk dalam kategori kehamilan berisiko tinggi, tidak selalu bayi yang dilahirkan akan mengalami asfiksia, karena kondisi bayi saat lahir juga sangat menentukan adaptasi pernapasannya. Sejalan dengan itu, Fauzan et al. (2024) menjelaskan bahwa kehamilan berisiko tinggi tidak berdiri sendiri sebagai faktor utama terjadinya asfiksia neonatorum. Faktor lain seperti kondisi saat persalinan dan kemampuan bayi beradaptasi setelah lahir turut berperan dalam menentukan apakah bayi mengalami asfiksia atau tidak. Perbedaan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara kehamilan berisiko tinggi dan asfiksia neonatorum tidak selalu konsisten, karena adanya faktor lain yang ikut mempengaruhi. Dengan demikian, asfiksia neonatorum tidak hanya berkaitan dengan status risiko kehamilan, tetapi merupakan hasil interaksi dari berbagai faktor yang saling berhubungan dalam proses kehamilan dan persalinan.

Menurut penulis, kehamilan berisiko tinggi tetap merupakan faktor yang perlu mendapat perhatian khusus karena dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya gangguan pada janin termasuk asfiksia neonatorum.

Meskipun dalam penelitian ini angka kejadian tergolong rendah, keberadaan kasus pada kelompok risiko tetap menunjukkan adanya potensi komplikasi selama kehamilan. Kondisi seperti anemia, preeklampsia, dan gangguan plasenta dapat mempengaruhi aliran oksigen ke janin sehingga berisiko menyebabkan asfiksia pada saat persalinan. Penulis menilai bahwa identifikasi dini kehamilan berisiko sangat penting untuk mencegah terjadinya kondisi tersebut. Pemantauan kehamilan secara rutin dapat membantu mendeteksi komplikasi lebih awal sehingga penanganan dapat dilakukan sebelum kondisi memburuk.

Selain itu, edukasi kepada ibu hamil mengenai tanda bahaya kehamilan juga perlu ditingkatkan sebagai upaya pencegahan. Penulis juga berpendapat bahwa pelayanan antenatal care harus diperkuat terutama dalam skrining faktor risiko dan pemantauan kondisi janin secara berkala. Sebagai solusi, diperlukan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan melalui pemeriksaan kehamilan yang lebih teratur, konseling gizi ibu hamil, serta kesiapan rujukan

cepat pada kasus berisiko tinggi. Dengan demikian, risiko asfiksia pada kehamilan berisiko dapat ditekan secara lebih optimal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan Sebagian besar ibu hamil berada pada usia 20–29 tahun (56,8%) yang termasuk usia reproduksi ideal, diikuti usia 30–39 tahun (35,4%), sedangkan usia < 20 tahun (3,1%) dan 40–49 tahun (4,8%) merupakan kelompok berisiko tinggi dengan jumlah paling sedikit. Mayoritas responden tidak mengalami kehamilan berisiko tinggi (69,4%), namun masih terdapat 30,6% yang berisiko. Sebagian besar bayi lahir dengan berat badan normal (94,7%), dengan kejadian BBLR sebesar 5,3%, serta hampir seluruh bayi tidak mengalami asfiksia neonatorum (99,3%) dengan kejadian hanya 0,7%. Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara kehamilan berisiko tinggi dengan kejadian BBLR ($p = 0,001$) dan asfiksia neonatorum ($p = 0,009$), namun kekuatan hubungan tergolong lemah (Cramer's $V = 0,141$ dan $0,125$). Hal ini menunjukkan bahwa kehamilan berisiko tinggi berkontribusi terhadap terjadinya BBLR dan asfiksia, meskipun terdapat faktor lain yang turut mempengaruhi seperti status gizi, jarak kehamilan, kondisi sosial ekonomi, kualitas pelayanan antenatal, serta penanganan persalinan dan neonatal.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustina, S.SiT., MKM., Revinel, M.Keb., Aritonang, J., Pratama, R.M.K., Nurita, S.R., & Nengsih, SST., MKM. (2023). *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Bayi dan Balita S1 Kebidanan*. Mahakarya Citra Utama Group.
- [2] Aini, N., & Handayani, S. (2021). Faktor risiko kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak*, 15(2), 85–92. <https://doi.org/10.1234/jkia.v15i2.2021>
- [3] Aprelia, L., Hidayah, N., & Yulisetyaningrum, Y. (2025). Skor Poedji Rochjati dengan komplikasi dalam persalinan – study case control. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 1985–1993. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v7i1.13680>
- [4] Azizah, N., Martini, N., Gumilang, L., Dhamayanti, M., & Judistiani, R. T. D. (2024). Hubungan faktor maternal dan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR). *Journal of Midwifery Care*, 5(1), 117–124. <https://doi.org/10.34305/jmc.v5i1.1368>
- [5] Deharja, A. (2022). *Pengembangan sistem rekam berbasis KSPR untuk akurasi data kohort ibu hamil*. JTIM. <https://www.journal.sekawanorg.id/index.php/jtim/article/download/229/152>
- [6] Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2022). Profil kesehatan Provinsi Jawa Timur. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. <https://dinkes.jatimprov.go.id/pages/detail/3311>
- [7] Fauzan, F. A., dkk. (2024). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir*. *Jurnal Ilmu Kebidanan*.
- [8] Geopal, J. R., & Priambodo, W. S. (2025). Asfiksia neonatorum pada bayi dengan berat badan lahir rendah: Literature review. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 10(1), 334–347.
- [9] Gillam-Krakauer, M., & Gowen, C. W., Jr. (2022). *Neonatal asphyxia and hypoxic-ischemic encephalopathy*. In StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430782/>
- [10] Indah, P., & Malik, M. F. (2024). Pengaruh pemberian ASI eksklusif, pola konsumsi, dan pendapatan keluarga terhadap kejadian stunting pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tondasi Kabupaten Muna Barat tahun 2024. *Jurnal Penelitian Sains dan Kesehatan Avicenna*, 3(3), 267–275.
- [11] Istiningsih, T. (2025). Faktor predisposisi kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Mas Amsyar Kasongan. [Naskah belum dipublikasikan].

- [12] Kemenkes Republik Indonesia. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia 2023*. Kementerian Kesehatan RI.
- [13] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman pelayanan antenatal terpadu*. Kemenkes RI.
- [14] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2021*. Kemenkes RI.
- [15] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Profil kesehatan Indonesia 2022. Kementerian Kesehatan RI. <https://kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2022.pdf>
- [16] Lestari, D. L. (2024). Asfiksia neonatorum. *Scientific Journal*, 3(1), 8–15.
- [17] Mariana, D., & Ashriady, A. (2020). Hubungan jenis persalinan dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD H. Andi Sulthan Daeng Radja Bulukumba. Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- [18] Maryoso, S., et al. (2023). Faktor yang mempengaruhi kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) pada ibu hamil. *Jurnal Ilmu Kebidanan dan Kesehatan*, 15(1). <https://doi.org/10.34305/jikbh.v15i01.1042>
- [19] Nika, R. T. (2022). *Determinan kejadian asfiksia neonatorum* [Skripsi, Poltekkes Kemenkes Bengkulu]. Repository Poltekkes Kemenkes Bengkulu. <https://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/1550/1/SKRIPSI%20RIGITA.pdf>
- [20] Noftalina, E. (2022). *Efektivitas pelatihan KSPR pada kader kesehatan di Pontianak*. *Jurnal Medika Syedza Saintika*. <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/medika/article/view/1114>
- [21] Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.
- [22] Nugroho, T., & Wulandari, D. (2021). Determinan kejadian asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 12(1), 45–53. <https://doi.org/10.5678/jki.v12i1.2021>
- [23] Pertiwi, R., et al. (2022). Faktor sosial ekonomi dan akses pelayanan kesehatan terhadap kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(2). <https://doi.org/10.33221/jikm.v11i02.1058>
- [24] Prawirohardjo, S. (2018). *Buku acuan nasional pelayanan kesehatan maternal dan neonatal* (A. B. Saifuddin, Ed.; 5th ed.). PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- [25] Profil Kesehatan Kota Malang. (2024). *Dinas Kesehatan Kota Malang*.
- [26] Putri, R., & Sari, M. (2022). Hubungan kehamilan risiko tinggi dengan kejadian BBLR di fasilitas kesehatan tingkat pertama. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 17(3), 120–128. <https://doi.org/10.2345/jik.v17i3.2022>
- [27] Rahmawati, D., Susanti, E., & Lestari, P. (2020). Faktor maternal yang berhubungan dengan kejadian BBLR. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(2), 101–109. <https://doi.org/10.3456/jkm.v16i2.2020>
- [28] Ratnawati, A. (2020). *Asuhan keperawatan maternitas*. Pustaka Baru Press.
- [29] Rejeki, S. T., Fitriani, Y., & Fatkhiyah, N. (2025). Pengaruh pelatihan tentang pengisian kartu skor Poedji Rochjati terhadap keterampilan kader dalam deteksi dini kehamilan berisiko. *Bhamada: Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan (E-Journal)*, 16(1), 13–21.
- [30] Rochjati, P. (2011). *Skrining Antenatal dengan Skor Poedji Rochjati Edisi II: Deteksi Risiko Tinggi pada Ibu Hamil untuk Menurunkan Angka Kematian Ibu dan Bayi*. Surabaya: Airlangga University Press.
- [31] Rochmawati, R., Wahyutri, E., & Noorma, N. (2023). Hubungan kehamilan risiko tinggi dengan kejadian neonatus risiko tinggi di RSUD Taman Husada Bontang. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(4), 1039–1050. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v3i2>

- [32] Roflin, E., Liberty, I. A., & Pariyana. (2021). Populasi, sampel, variabel dalam penelitian kedokteran (M. Nasrudin, Ed.). PT Nasya Expanding Management.
- [33] Sahura, N. A., Saputri, C. A., & Ariani, C. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR). *Journal of Midwifery and Nursing Studies*. <https://doi.org/10.37676/jnph.v12i1.6578>
- [34] Sakunti, S. S., Fitriani, R., Jalaluddin, S., & Tihardimanto, A. (2024). Analisis faktor risiko asfiksia neonatorum di RSUD Labuang Baji Makassar tahun 2021. *Alami Journal (Alauddin Islamic Medical Journal)*, 8(2), 63–73.
- [35] Salsabila, N., & Rahman, A. (2024). Analisis faktor maternal terhadap kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR). *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(4). <https://doi.org/10.31004/jkt.v6i4.51912>
- [36] Saraswati, D. E., & Hariastuti, F. P. (2017). Efektivitas Kartu Skor Poedji Rochjati (KSPR) untuk deteksi risiko tinggi pada ibu hamil. *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*. <https://jurnal.istekicsadabjn.ac.id/index.php/jmakia/article/view/52>
- [37] Sari, N., & Handayani, L. (2021). Hubungan kehamilan risiko tinggi dengan kejadian asfiksia neonatorum. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan*, 13(2), 78–86. <https://doi.org/10.4567/jkk.v13i2.2021>
- [38] Saryono. (2013). Metodologi penelitian kualitatif dan kuantitatif dalam bidang kesehatan. Nuha Medika.
- [39] Sihotang, J. (2024). *Kartu Skor Poedji Rochjati in the Indonesian maternal referral system (review)*. E-Journal Universitas Airlangga. <https://e-journal.unair.ac.id/MOG/article/view/48306>
- [40] Sirait, A., Gagah, D., & Nesta, R. (2023). Hubungan ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam periode 1 Januari–31 Desember 2021. *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, 13(1), 269–274.
- [41] Skrining antenatal pada ibu hamil (Edisi 2): Pengenalan faktor risiko deteksi dini ibu hamil risiko tinggi. (2011). Airlangga University Press.
- [42] Tan, H., Sitanggang, H., & Saragih, T. A. P. (2025). *Deteksi dini kehamilan berisiko dengan KSPR di Puskesmas Medan Deli*. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Imelda*. <https://doi.org/10.52943/jikebi.v11i2.1977>
- [43] WHO. (2021). *Newborn mortality – SDG Target 3.2*. World Health Organization.
- [44] Widyasari, R., & Faradhila, A. F. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian berat bayi lahir rendah (BBLR). *Journal of Nursing and Public Health*. <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jnph/article/view/6578>
- [45] World Health Organization. (2020). *Newborns: Improving survival and well-being*.
- [46] World Health Organization. (2021). Stillbirth: The global epidemiology of 2.0 million stillbirths. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240036307>
- [47] World Health Organization. (2023). *Low birth weight policy brief*.
- [48] Yuliana, R., & Pratiwi, A. (2022). Determinan kehamilan risiko tinggi pada ibu hamil di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 13(1), 55–63.
- [49] Yuliawati, D., & Rukmi, A. I. M. (2023). Asuhan kebidanan paripurna pada kehamilan risiko tinggi (Skor Poedji Rochjati 10). *Journal Center of Research Publication in Midwifery and Nursing*, 7(1), 28–38.