

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan ibu dan anak merupakan salah satu prioritas utama dalam sistem pelayanan kesehatan di Indonesia, mengingat kelompok ini memiliki kerentanan tinggi terhadap risiko kesakitan dan kematian. Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Kesehatan 2015–2019 menginisiasi Program Indonesia Sehat yang dilaksanakan melalui tiga pilar utama. Salah satu pilar penting adalah penguatan pelayanan kesehatan dengan menggunakan pendekatan *continuum of care* dan intervensi berbasis risiko. Pendekatan ini menekankan perlunya layanan kesehatan yang menyeluruh dan berkesinambungan mulai dari masa kehamilan, persalinan, hingga masa neonatal dan anak usia dini. Pelayanan kesehatan ibu yang optimal sangat penting karena ibu yang sehat diharapkan akan melahirkan bayi yang sehat pula (Paunno et al., 2022).

Kematian bayi didefinisikan sebagai kematian yang terjadi sejak bayi lahir hingga belum mencapai usia satu tahun, dan dihitung per 1.000 kelahiran hidup dalam satu tahun. Indikator ini digunakan untuk menilai derajat kesehatan masyarakat di suatu wilayah, serta mencerminkan kemajuan pembangunan suatu bangsa (Noorhalimah, 2015). Apabila angka kematian bayi tinggi, maka hal tersebut menandakan bahwa status kesehatan masyarakat, khususnya layanan kesehatan ibu dan anak, masih tergolong rendah (Hayat dkk., 2023).

Angka kematian bayi menjadi salah satu indikator utama dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*), yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara global. Salah satu penyumbang terbesar terhadap kematian anak di bawah usia lima tahun adalah kematian neonatal, yakni kematian yang terjadi dalam 28 hari pertama kehidupan. Menurut data dari WHO (2021), pada tahun 2020 tercatat sekitar 2,4 juta bayi baru lahir meninggal secara global, dengan estimasi 7.000 kejadian lahir mati setiap hari. Data ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari total kematian bayi terjadi pada periode neonatal. Hal ini disebabkan karena bayi yang berusia kurang dari satu bulan berada dalam fase paling rentan terhadap berbagai gangguan kesehatan, akibat ketidakmatangan sistem organ dan kemampuan adaptasi yang belum sempurna terhadap lingkungan di luar rahim.

Menurut laporan United Nations Children's Fund (UNICEF) tahun 2022, kematian neonatal masih menjadi penyumbang utama kematian anak, yaitu sekitar 47% dari seluruh kematian anak di bawah usia lima tahun. Pada tahun tersebut diperkirakan 2,3 juta bayi meninggal pada bulan pertama kehidupan, yang setara dengan sekitar 6.300 kematian neonatal per hari, dengan sekitar sepertiga kematian terjadi pada hari pertama setelah kelahiran dan hampir tiga perempatnya terjadi pada minggu pertama kehidupan. Secara global, angka kematian neonatal telah mengalami penurunan dari 37 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 1990 menjadi 17 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2022, sehingga jumlah kematian neonatal dunia turun dari 5,2 juta menjadi 2,3 juta. Namun demikian, laju penurunan kematian neonatal (56%) masih lebih lambat dibandingkan penurunan kematian anak di

bawah lima tahun secara keseluruhan (62%), yang menunjukkan bahwa kematian bayi semakin terkonsentrasi pada periode awal kehidupan. Risiko tertinggi kematian bayi tercatat di wilayah Afrika, dengan angka mencapai 52 per 1.000 kelahiran hidup, yaitu sekitar tujuh kali lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah Eropa yang hanya mencatat 7 per 1.000 kelahiran hidup (WHO, 2018). Menyikapi kondisi ini, target global dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) menetapkan bahwa pada tahun 2030, angka kematian neonatal diharapkan turun menjadi 12 per 1.000 kelahiran hidup, dan angka kematian balita menjadi 25 per 1.000 kelahiran hidup (Nurhafni dkk., 2021).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menetapkan target untuk menurunkan angka kematian neonatal menjadi 9 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2025, mengingat masa neonatal merupakan fase paling kritis dalam kehidupan bayi, yang ditandai dengan transisi besar dari kehidupan intrauterin ke lingkungan ektrauterin. Indonesia sendiri menempati peringkat kelima sebagai negara dengan angka kematian neonatal tertinggi di kawasan Asia Tenggara. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), angka kematian bayi di Indonesia tercatat sebesar 16,85 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2020, dan angka tersebut dilaporkan masih berada di atas 15 per 1.000 kelahiran hidup hingga tahun 2024 (BPS, 2024). Meskipun terjadi penurunan angka kematian bayi di Indonesia, angka tersebut masih belum mencapai target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) 2030, yaitu menurunkan kematian neonatal hingga 12 per 1.000 kelahiran hidup (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Data Sensus Penduduk yang dirilis oleh BPS pada tahun 2020 mencatat bahwa Angka Kematian Bayi (AKB) di Indonesia mencapai 18,2 per 1.000 kelahiran hidup, yang masih tergolong tinggi. Sedangkan data dari Profil Kesehatan Indonesia tahun 2024 yaitu terdapat 26.657 kematian neonatal di Indonesia. Di wilayah Sulawesi Selatan, meskipun terjadi penurunan angka kematian neonatal dari 5,3 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2015 menjadi lebih rendah pada tahun 2019, namun jumlah kasus yang tercatat masih mencapai 799 kematian (Irwan et al., 2021). Sementara itu, menurut data register KIA dari Dinas Kesehatan Kota Makassar, jumlah kematian neonatal justru menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2019 tercatat 33 kasus, dan jumlah ini meningkat drastis hingga 161 kasus pada tahun 2022, dengan Angka Kematian Neonatal (AKN) sebesar 13,37 per 1.000 kelahiran hidup.

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, angka kematian neonatal pada periode 2022–2024 menunjukkan tren yang berfluktuasi. Pada tahun 2022, angka kematian neonatal tercatat sebesar 6,5 per 1.000 kelahiran hidup, kemudian menurun menjadi 5,6 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2023. Namun, pada tahun 2024 kembali terjadi peningkatan yang cukup signifikan menjadi 9 per 1.000 kelahiran hidup. Fluktuasi ini menunjukkan bahwa upaya penurunan kematian neonatal di Sulawesi Selatan belum berjalan stabil dan masih memerlukan penguatan, terutama pada periode neonatal yang merupakan masa paling rentan bagi bayi baru lahir.

Pada Kabupaten Bone, angka kematian neonatal juga menunjukkan pola yang meningkat sepanjang tahun 2022 hingga 2024. Tercatat angka kematian

neonatal sebesar 1,4 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2022, kemudian meningkat menjadi 3,9 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2023, dan kembali naik menjadi 7,5 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2024. Peningkatan bertahap ini mengindikasikan bahwa risiko kematian neonatal di Kabupaten Bone semakin mengkhawatirkan, dan intervensi kesehatan ibu dan bayi baru lahir perlu diperkuat untuk mencegah kenaikan yang lebih besar di masa mendatang.

RSUD Tenriawaru sebagai rumah sakit rujukan utama di Kabupaten Bone merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan dengan jumlah kelahiran dan kematian bayi yang cukup besar. Berdasarkan data rekam medis rumah sakit, jumlah kematian balita dalam tiga tahun terakhir menunjukkan tren peningkatan, yaitu sebanyak 138 kasus pada tahun 2023, meningkat menjadi 158 kasus pada tahun 2024, dan meningkat kembali menjadi 175 kasus pada tahun 2025. Kondisi ini mencerminkan bahwa angka kematian balita di rumah sakit masih cukup tinggi dan belum menunjukkan penurunan yang signifikan. Hal serupa juga terlihat pada angka kematian neonatal, yang merupakan penyumbang terbesar terhadap kematian bayi dan balita. Berdasarkan data tahun 2023–2025, tercatat sebanyak 343 kematian neonatal dari 10.672 kelahiran hidup, dengan angka kematian neonatal sebesar 29 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2023, 27 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2024, dan menjadi 40 per 1.000 kelahiran hidup di tahun 2025. Angka tersebut masih jauh di atas target nasional maupun target Sustainable Development Goals (SDGs) yang menetapkan penurunan angka kematian neonatal hingga di bawah 12 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2030.

Melihat kecenderungan angka kematian neonatal yang masih tinggi, penting untuk memahami determinan biologis yang langsung memengaruhi kelangsungan hidup bayi baru lahir. Berdasarkan teori *Proximal Determinants* Mosley & Chen, kematian neonatal dipicu oleh faktor-faktor proksimal biomedis yang bekerja langsung pada bayi, namun dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi dan maternal di tingkat hulu. Data Direktorat Kesehatan Keluarga Kemenkes RI menunjukkan bahwa penyebab utama kematian neonatal di Indonesia adalah komplikasi intrapartum (27,1%), gangguan respirasi dan kardiovaskular (22,3%), BBLR dan prematuritas (20,8%), kelainan kongenital (12,9%), serta infeksi (8,7%). Penyebab-penyebab tersebut mencerminkan masalah pada proses kehamilan, persalinan, dan adaptasi fisiologis bayi setelah lahir. Namun sebagaimana dijelaskan dalam teori Mosley & Chen, risiko munculnya faktor proksimal ini sangat dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi seperti umur ibu, paritas, akses pelayanan kesehatan, dan adekuasi kunjungan ANC maupun kunjungan neonatal. Sehingga, pola kematian neonatal tidak berdiri sebagai fenomena biologis semata, tetapi merupakan hasil dari rangkaian faktor sosial, maternal, dan klinis yang saling berinteraksi dan secara kolektif menentukan peluang bayi untuk bertahan hidup pada masa neonatal.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kematian neonatal yaitu umur ibu. Kehamilan pada ibu berumur 35 tahun ke atas dikategorikan sebagai kehamilan berisiko tinggi karena dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kematian neonatal (Toressy et al., 2020). Umur ibu merupakan faktor penting yang memengaruhi kondisi biologis selama kehamilan, yang berdampak pada potensi

timbulnya komplikasi saat hamil maupun saat persalinan, serta turut menentukan peluang bayi untuk bertahan hidup (Noorhalimah, 2015). Ibu yang hamil di umur kurang dari 20 tahun biasanya memiliki organ reproduksi yang belum sepenuhnya matang, dan kondisi tubuhnya masih dalam tahap pertumbuhan. Akibatnya, terjadi persaingan kebutuhan gizi antara ibu dan janin, yang dapat mengganggu pertumbuhan janin. Di sisi lain, pada ibu dengan umur lebih dari 35 tahun, meskipun secara psikologis dan sosial ekonomi dianggap lebih siap, namun kondisi fisik dan fungsi organ reproduksinya mulai mengalami penurunan. Hal ini berisiko menyebabkan kelahiran prematur dan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) (Sukmawati, 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mafitcha (2016), yang menyatakan bahwa ibu yang hamil pada usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun mempunyai risiko 2 kali (95% CI= 19-3,57) lebih besar mengalami kematian neonatal saat bayinya lahir dibandingkan dengan ibu yang berusia antara 20-35 tahun.

Pendidikan ibu juga merupakan salah satu faktor sosiodemografi yang berperan penting dalam menentukan kelangsungan hidup bayi pada periode neonatal. Tingkat pendidikan memengaruhi kemampuan ibu dalam menerima, memahami, dan menerapkan informasi kesehatan, termasuk dalam pemanfaatan pelayanan kesehatan selama kehamilan, persalinan, dan perawatan bayi baru lahir (Salim et al., 2021). Ibu dengan pendidikan rendah cenderung memiliki literasi kesehatan yang kurang memadai sehingga mengalami kesulitan dalam mengenali tanda bahaya kehamilan dan neonatal serta kurang optimal dalam memilih fasilitas pelayanan kesehatan yang aman dan sesuai standar (Puspitasari et al., 2018; Efriza). Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan ibu dan bayi, termasuk kunjungan antenatal dan neonatal, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi kehamilan dan persalinan serta berkontribusi terhadap meningkatnya risiko kematian neonatal (Setianingsih, 2020). Temuan ini sejalan dengan penelitian Elida et al. (2019) yang menyatakan bahwa ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih baik memiliki akses informasi kesehatan yang lebih luas dan mampu mengambil keputusan yang tepat untuk menjaga kelangsungan hidup bayinya. Selain itu, penelitian Fonseca et al. (2017) juga menunjukkan bahwa ibu dengan pendidikan rendah memiliki risiko kematian neonatal yang lebih tinggi dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi, sehingga menegaskan bahwa pendidikan ibu merupakan faktor risiko penting terhadap terjadinya kematian neonatal.

Paritas merujuk pada jumlah anak yang telah dilahirkan oleh seorang ibu, baik dalam kondisi lahir hidup maupun lahir mati, sebelum proses persalinan terakhir. Ibu dengan paritas tinggi memiliki potensi lebih besar untuk mengalami komplikasi selama kehamilan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko kematian neonatal (Noorhalimah, 2015). Banyak kasus kematian neonatal terjadi akibat proses persalinan yang tidak aman, terutama jika tidak dilakukan sesuai standar medis. Persalinan tanpa penanganan medis yang tepat dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius saat kelahiran. Keberadaan fasilitas kesehatan yang memadai dan tenaga medis profesional sangat penting untuk menjamin keselamatan ibu dan bayi. Hal ini juga memberikan kesempatan bagi ibu untuk

memilih layanan dan tempat persalinan yang aman dan terpercaya (Wati dan Adi, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan dkk., (2023) menyatakan bahwa paritas memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian kematian neonatal yaitu ibu yang melahirkan anak lebih dari 3 kali maka lebih beresiko 2,53 mengalami kejadian kematian neonatal dibandingkan dengan ibu yang melahirkan 1-3 kali.

Kelahiran prematur merupakan masalah kesehatan yang serius pada bayi (Hasnah dan Aldani, 2022). Bayi yang lahir sebelum usia kehamilan mencapai 37 minggu memiliki risiko tinggi mengalami kematian neonatal. Karena lahir lebih awal, bayi tersebut rentan mengalami hipotermi, yang dapat mengganggu kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan lingkungan baru dan berpotensi menyebabkan kematian. Kelahiran prematur sering terjadi pada ibu berusia 40 tahun ke atas, yang berisiko mengalami gangguan seperti pertumbuhan janin yang terhambat, retensi plasenta, pecahnya ketuban lebih awal, serta infeksi pada rahim (Kusumawardani dan Handayani, 2018). Selain itu, bayi prematur juga cenderung lahir dengan berat badan rendah dan mengalami asfiksia (Al Rahmad et al., 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andegiorgish dkk., (2020) yang menyatakan bahwa bayi dengan usia gestasi dibawah 37 minggu memiliki risiko kematian neonatal yang lebih tinggi dibandingkan dengan usia bayi yang cukup.

Kelangsungan hidup bayi yang baru lahir sangat dipengaruhi oleh berat badan saat lahir. Salah satu masalah kesehatan utama pada masa neonatal adalah bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). BBLR didefinisikan sebagai kondisi di mana bayi lahir dengan berat kurang dari 2500 gram. Berat badan yang rendah ini biasanya terjadi karena proses pertumbuhan dan pematangan organ-organ vital bayi belum berjalan sempurna selama masa kehamilan. Akibatnya, bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami berbagai komplikasi kesehatan, seperti gangguan pernapasan, infeksi, hingga kesulitan mengatur suhu tubuh, yang jika tidak ditangani dengan baik dapat berujung pada kematian (Hamang dkk., 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rini dan Puspitasari yang menyebutkan bahwa bayi yang dilahirkan dengan berat badan yang rendah beresiko 13,542 (95% CI=4,42-41,49) lebih besar terjadi kematian pada periode neonatal dibandingkan dengan bayi yang lahir normal.

Kunjungan pemeriksaan kehamilan atau Antenatal Care (ANC) merupakan serangkaian pemeriksaan yang dilakukan pada ibu hamil, meliputi pemeriksaan fisik ibu, penilaian kesejahteraan janin, serta pemeriksaan laboratorium yang diperlukan. ANC memiliki peran penting dalam pencegahan dan penanganan dini jika ditemukan masalah selama masa kehamilan. Dengan menjalani pemeriksaan ANC secara rutin dan teratur, risiko komplikasi kehamilan dapat dikurangi sehingga menurunkan angka morbiditas dan mortalitas pada ibu dan janin. Penelitian oleh Nidia Putri dan rekan menyatakan bahwa kunjungan antenatal care sangat penting karena membantu ibu hamil untuk lebih waspada dalam menjaga serta memantau kondisi janin di dalam kandungan, sekaligus menjaga kesehatan dirinya sendiri, sehingga kualitas janin yang dilahirkan menjadi lebih baik (Lestari dkk., 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azozah dan Handayani yang menyatakan bahwa ibu yang melakukan pemeriksaan antenatal <4 kali maka akan

memiliki risiko 9,3 (95% CI=1,1-77,7) lebih besar terjadi kematian bayi ketika sudah lahir pada satu bulan pertama kehidupan dibandingkan dengan ibu yang melakukan pemeriksaan antenatal  $\geq 4$  kali.

Penanganan kematian neonatal merupakan bagian penting dari program peningkatan kesehatan ibu dan anak. Secara komprehensif, pemerintah Indonesia melalui Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024 yang sejalan dengan Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Kesehatan, menegaskan pelaksanaan program kesehatan ibu dan anak. Fokus utama program ini meliputi peningkatan mutu pelayanan yang optimal, penguatan sistem rujukan antara Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) dan Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL), serta peningkatan sumber daya manusia dalam penanganan Neonatal Intensive Care Unit (NICU) dan persalinan (Kemenkes, 2021).

Sebagai bagian dari strategi penurunan angka kematian bayi, RSUD Tenriawaru Kabupaten Bone menjalankan tatalaksana program pelayanan kesehatan neonatal melalui pertolongan persalinan oleh tenaga medis di fasilitas kesehatan serta penerapan prinsip Manajemen Terpadu Bayi Muda (MTBM). Pelayanan ini mencakup pemantauan kondisi bayi baru lahir, pemberian ASI eksklusif, serta perawatan tali pusat. Namun, laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Bone (2024) menunjukkan masih adanya kendala seperti belum optimalnya sistem rujukan dan rendahnya partisipasi keluarga dalam pemantauan kesehatan ibu dan bayi, terutama yang berkaitan dengan faktor sosiodemografi dan kepatuhan terhadap kunjungan antenatal (ANC) dan neonatal. Hal ini menandakan bahwa upaya yang telah dilakukan belum sepenuhnya mampu menekan angka kematian neonatal secara berkelanjutan.

Berangkat dari permasalahan tersebut, peneliti merasa tertarik untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Kabupaten Bone periode 2023–2025. Pemilihan topik ini didasarkan pada adanya kesenjangan antara upaya peningkatan pelayanan kesehatan ibu dan bayi dengan masih tingginya angka kematian neonatal yang terjadi di wilayah tersebut. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa RSUD Tenriawaru merupakan rumah sakit rujukan utama yang memberikan pelayanan kesehatan ibu dan bayi baru lahir, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif terkait kondisi kesehatan neonatal di Kabupaten Bone. Selain itu, rumah sakit ini menjangkau pasien dari berbagai lapisan masyarakat melalui pembiayaan BPJS Kesehatan, serta memiliki posisi yang strategis sebagai pusat rujukan regional di wilayah Kabupaten Bone. Lokasi penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemangku kebijakan dalam melakukan evaluasi dan perbaikan mutu pelayanan kesehatan ibu dan bayi, baik di tingkat pelayanan dasar maupun di tingkat rujukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti merumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah umur ibu merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025?

2. Apakah pendidikan ibu merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025?
3. Apakah paritas merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025?
4. Apakah kelahiran prematur merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025?
5. Apakah Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025?
6. Apakah kunjungan Antenatal Care (ANC) merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Adapun tujuan umum dari penelitian ini untuk mengetahui faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone pada Tahun 2023-2025

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui besar risiko umur ibu terhadap kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025
2. Mengetahui besar risiko pendidikan ibu terhadap kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025
3. Mengetahui besar risiko paritas terhadap kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025
4. Mengetahui besar risiko kelahiran prematur terhadap kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025
5. Mengetahui besar risiko berat badan lahir rendah terhadap kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025
6. Mengetahui besar risiko kunjungan Antenatal Care (ANC) terhadap kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025
7. Mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone tahun 2023-2025.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Ilmiah**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan masyarakat, khususnya dalam memahami faktor-faktor risiko yang berperan terhadap kematian neonatal. Serta penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi atau dasar bagi penelitian selanjutnya yang membahas kesehatan ibu dan anak, serta membantu memperkuat bukti ilmiah dalam upaya pencegahan kematian neonatal.

#### **1.4.2 Manfaat Institusi**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan ibu dan anak serta data yang diperoleh dapat mendukung perumusan kebijakan internal dan strategi intervensi dalam menekan angka kematian neonatal di fasilitas kesehatan.

### 1.4.3 Manfaat Praktisi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai faktor-faktor risiko utama yang perlu diperhatikan selama kehamilan, persalinan, dan masa neonatal. Sehingga praktisi dapat lebih waspada dan proaktif dalam melakukan deteksi dini dan penanganan terhadap kasus-kasus yang berpotensi menyebabkan kematian.

## 1.5 Tinjauan Umum Variabel Penelitian

### 1.5.1 Tinjauan Umum tentang Kematian Neonatal

Kematian neonatal merupakan salah satu indikator penting dalam menilai derajat kesehatan masyarakat, khususnya dalam kelompok ibu dan anak. Periode neonatal mencakup 28 hari pertama kehidupan bayi, yang merupakan fase krusial dalam adaptasi fisiologis dari kehidupan intrauterin ke lingkungan luar rahim (Sheikhtaheri et al., 2021). Pada masa ini, bayi yang baru lahir menghadapi risiko tertinggi terhadap morbiditas dan mortalitas karena organ-organ vitalnya, seperti paru-paru, jantung, sistem imun, dan sistem pencernaan masih dalam tahap pematangan. Ketidaksiapan fungsi organ tersebut membuat neonatus sangat rentan terhadap komplikasi serius yang dapat menyebabkan kematian jika tidak segera ditangani secara tepat dan profesional.

Kematian neonatal sendiri terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu kematian neonatal dini dan kematian neonatal lanjut. Kematian neonatal dini merujuk pada kematian yang terjadi dalam 0–7 hari pertama kehidupan, dan menyumbang sekitar dua pertiga dari total kematian bayi (Sekardira et al., 2020). Sedangkan kematian neonatal lanjut terjadi setelah hari ke-7 hingga sebelum bayi mencapai usia 28 hari (Rohmatin et al., 2018 dalam Yuliati & Mustikawati, 2022). Sebagian besar kematian dalam periode ini disebabkan oleh pelayanan kesehatan yang belum optimal selama masa kehamilan, persalinan, dan perawatan pascakelahiran. Faktor-faktor penyebab utama antara lain kelahiran prematur, asfiksia lahir, infeksi, dan kelainan kongenital (WHO).

Secara global, meskipun telah terjadi penurunan angka kematian neonatal dari 5 juta kasus pada tahun 1990 menjadi 2,4 juta kasus pada tahun 2019, bayi baru lahir tetap berada pada risiko tertinggi terhadap kematian dalam 28 hari pertama kehidupannya. Data WHO (2021) menunjukkan bahwa pada tahun 2019, sekitar 47% dari 5 juta kematian anak terjadi pada hari pertama kelahiran, dan tiga perempat dari total kematian neonatal terjadi dalam minggu pertama kehidupan. Estimasi WHO lainnya menyebutkan bahwa pada tahun yang sama, terdapat sekitar 5,2 juta kematian anak di bawah usia lima tahun, dan 47% di antaranya terjadi pada masa neonatal (WHO, 2020 & 2021). Data UNICEF tahun 2020 juga menegaskan bahwa setiap tahunnya sekitar 2,5 juta bayi meninggal sebelum mencapai usia satu bulan.

Di Indonesia, tantangan serupa juga terjadi. Angka Kematian Neonatal (AKN) pada tahun 2021 dilaporkan sebesar 13 per 1.000 kelahiran hidup. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2020, jumlah kematian bayi

usia 0–28 hari tercatat sebanyak 20.266 kasus, mengalami peningkatan sebesar 22 kasus dibandingkan tahun 2019. Tingginya angka ini mencerminkan bahwa periode neonatal merupakan masa yang sangat kritis, di mana bayi sedang mengalami transisi besar dari kehidupan di dalam kandungan ke kehidupan luar. Dalam periode ini, hampir seluruh sistem tubuh bayi harus berfungsi secara mandiri, dan ketidaksempurnaan dalam proses adaptasi tersebut dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang berujung pada kematian apabila tidak segera ditangani dengan intervensi medis yang memadai.

Kematian neonatal dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik dari aspek lingkungan, sosial ekonomi, maupun kondisi ibu dan bayi. Berdasarkan pendekatan Mosley dan Chen (1984) yang telah disesuaikan oleh Titaley et al. (2012) dalam konteks Indonesia, terdapat beberapa faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya risiko kematian neonatal. Faktor-faktor tersebut mencakup wilayah tempat tinggal (perkotaan atau pedesaan), tingkat pendidikan ibu, pekerjaan orang tua, serta status ekonomi keluarga. Selain itu, kondisi biologis dan pelayanan kesehatan juga berperan penting, seperti umur ibu saat melahirkan, jenis kelamin bayi, ukuran bayi saat lahir, kelahiran prematur, adanya komplikasi persalinan, serta pemanfaatan layanan kesehatan seperti kunjungan antenatal (ANC), jenis penolong persalinan, dan tempat persalinan. Penelitian Titaley menunjukkan bahwa bayi yang lahir dari ibu dengan komplikasi persalinan, tidak mengakses layanan ANC secara memadai, atau dilahirkan di rumah oleh tenaga tidak terlatih, memiliki risiko kematian neonatal yang lebih tinggi, terutama di wilayah pedesaan.

Dampak dari kematian neonatal tidak hanya terbatas pada kehilangan individu, tetapi juga memberikan pengaruh besar terhadap kualitas sumber daya manusia di masa mendatang. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan telah mengembangkan berbagai strategi preventif dan promotif untuk menekan angka kematian neonatal. Salah satu program andalan adalah Manajemen Terpadu Balita Muda (MTBM) yang bertujuan memberikan layanan neonatal secara optimal sejak 6 jam pertama kelahiran hingga hari ke-7, guna mendeteksi dini dan menangani berbagai masalah kesehatan yang berpotensi fatal (Kemenkes RI, 2021).

Selain intervensi langsung terhadap bayi, pemerintah juga berupaya menurunkan angka kematian neonatal melalui pengendalian angka kelahiran. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) menjalankan program penggunaan alat kontrasepsi yang ditujukan kepada Pasangan Usia Subur (PUS) guna mengatur dan menjarak kehamilan. Langkah ini bertujuan untuk mengurangi risiko komplikasi kehamilan dan persalinan, yang secara tidak langsung berdampak pada penurunan angka kesakitan dan kematian ibu serta bayi. Upaya-upaya ini mencerminkan komitmen pemerintah dalam memperkuat sistem kesehatan ibu dan anak demi menghasilkan generasi yang lebih sehat dan berkualitas.

Tabel 1. 1 Tabel Sintesa

No.	Peneliti dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
1.	Abbas Sheikhtaheri, Mohammad Reza Zarkesh, Raheleh Moradi Abstract Open Access and Farzaneh Kermani <a href="https://bmcmcfornformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12911-021-01497-8">https://bmcmcfornformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12911-021-01497-8</a>	Prediction of neonatal deaths in NICUs: development and validation of machine learning models BMC Medical Informatics and Decision making	Desain penelitian: tinjauan literatur dan machine learning  Metode analisis: Artificial Neural Network, Support Vector Machine, Random Forest, C5.0 dan CHAID Tree, Bayesian Network, Ensemble Model	1.762 neonatus (138 kasus dan 1.624 kontrol)	Penelitian ini menemukan bahwa 17 faktor utama memengaruhi kematian neonatal di NICU, seperti intubasi, usia kehamilan, dan berat lahir. Model Support Vector Machine (SVM) memberikan performa terbaik dengan AUC 0,98, akurasi 94%, dan sensitivitas 95%. Model Random Forest (RF) menunjukkan presisi dan spesifisitas tertinggi. Uji prospektif menunjukkan bahwa ANN, C5.0, dan CHAID tree adalah model yang paling andal untuk diterapkan di lapangan. Model machine learning terbukti efektif dalam memprediksi risiko kematian neonatal secara akurat.
2.	Sekardira, R. A., Sulistiawati, & Etika, R. (2020). <a href="https://news.unair.ac.id/id/2020/12/22/faktor-">https://news.unair.ac.id/id/2020/12/22/faktor-</a>	Faktor Risiko Kematian Neonatal. UNAIR	Desain Penelitian: deskriptif retrospektif  Metode Analisis: secara deskriptif	50 neonatus yang meninggal dunia di RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo tahun 2015-2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebagian besar neonatus yang meninggal adalah laki-laki, lahir prematur, berat lahir rendah, dan mengalami asfiksia</li> <li>- Ibu beresiko tinggi adalah usia &lt;20 atau &gt;35 tahun, pendidikan rendah, status gizi kurang/lebih, frekuensi ANC &lt;4 kali, serta riwayat pemijatan perut dan konsumsi jamu</li> </ul>

	<a href="#">risiko-kematian-neonatal/</a>		menggunakan microsoft excel 2013		- Sebagian besar persalinan terjadi di rumah sakit dan mayoritas tinggal dekat fasilitas kesehatan.
3.	Yulianti dan Neti Mustikawati, 2022 <a href="https://www.repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/download/2109/2072/4139">https://www.repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/download/2109/2072/4139</a>	<i>A Description of Neonatal Death in the Perinatology Ward of Muhammadiyah Pekajangan Hospital, Pekalongan Regency. University Research Colloquium</i>	Desain penelitian: deskriptif dengan rancangan longitudinal  Metode analisis: analisa univariat dengan distribusi frekuensi	Neonatal yang meninggal dalam usia 0-28 hari di ruang perinatologi RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan 2017-2020 sebanyak 57 dokumen.	Hasil penelitian kematian neonatal terdiri dari 66,7% berjenis kelamin laki-laki, 93,3% berumur 0-6 hari, 56,1% premature, 43,9% tindakan sectio caesarea dan 61,4% BBLR. Penyebab kematian neonatal diketahui 64,9% asfiksia.

Berdasarkan tabel sintesa diatas dapat disimpulkan bahwa risiko kematian pada bayi baru lahir dipengaruhi oleh kombinasi faktor klinis, maternal, dan kondisi perinatal. Faktor klinis yang paling dominan meliputi prematuritas, asfiksia, berat badan lahir rendah (BBLR), serta kondisi kritis yang memerlukan perawatan intensif di NICU. Bayi dengan usia kehamilan <37 minggu dan berat lahir <2.500 gram memiliki risiko kematian yang jauh lebih tinggi dibandingkan bayi cukup bulan dan dengan berat lahir normal. Selain itu, metode persalinan seperti tindakan seksio sesarea pada kondisi tertentu juga menjadi faktor yang berkaitan dengan meningkatnya risiko mortalitas neonatal.

### 1.5.2 Tinjauan Umum tentang Umur Ibu

Usia ibu saat kehamilan merupakan salah satu faktor penentu utama terhadap kesehatan ibu dan bayi, serta berpengaruh besar terhadap kelangsungan hidup neonatal. Rentang usia ideal untuk kehamilan adalah antara 20 hingga 35 tahun, di mana fungsi reproduksi perempuan berada pada kondisi optimal. Pada usia ini, organ reproduksi seperti ovarium dan rahim berfungsi dengan baik, sehingga risiko komplikasi selama kehamilan dan persalinan pun relatif lebih rendah. Sebaliknya, kehamilan pada usia di luar rentang ini, baik terlalu muda (<20 tahun) maupun terlalu tua ( $\geq 35$  tahun), secara signifikan meningkatkan risiko gangguan kesehatan pada ibu dan janin.

Kehamilan pada usia di bawah 20 tahun termasuk berisiko tinggi karena sistem reproduksi belum berkembang secara optimal. Aliran darah menuju rahim dan serviks masih belum sempurna, sehingga dapat mengganggu penyaluran oksigen dan nutrisi dari ibu ke janin. Sementara itu, pada usia di atas 35 tahun, peningkatan risiko lebih banyak dipengaruhi oleh kondisi medis yang cenderung muncul pada usia ini, seperti hipertensi, diabetes melitus, anemia, atau penyakit kronis lainnya. Penurunan fungsi reproduksi yang terjadi secara fisiologis juga meningkatkan kemungkinan komplikasi selama kehamilan dan persalinan, yang pada akhirnya dapat berdampak pada meningkatnya risiko kematian neonatal (Sunarti., dkk., 2023).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa usia ibu yang tidak ideal berkorelasi dengan peningkatan risiko komplikasi kehamilan, gangguan pertumbuhan janin, hingga kematian neonatal. Wardani et al. (2025) mengemukakan bahwa kehamilan pada usia ekstrem dapat mengganggu kualitas ovulasi, kesiapan fisiologis rahim, serta menyebabkan penurunan fungsi reproduksi secara keseluruhan. Penurunan kualitas fisiologis ini meningkatkan risiko terjadinya kehamilan risiko tinggi yang berdampak pada bayi, termasuk risiko kelahiran prematur dan berat badan lahir rendah (BBLR).

Penelitian oleh Hasan et al. (2024) dan Wardana & Kostania (2024) turut menekankan bahwa usia ibu bukan hanya berdampak pada aspek biologis, tetapi juga memengaruhi kemampuan ibu dalam mengakses dan memanfaatkan layanan kesehatan. Ibu usia sangat muda, misalnya, cenderung memiliki keterbatasan dalam hal pengalaman, pengetahuan, kemandirian ekonomi, dan dukungan sosial, yang menyebabkan mereka kurang optimal dalam memanfaatkan pelayanan kesehatan selama kehamilan dan setelah persalinan.

Rohaeti et al. (2022) menemukan adanya hubungan signifikan antara usia ibu dengan kejadian kematian neonatal yang disebabkan oleh BBLR, dengan nilai  $p = 0,048$  dan odds ratio (OR) sebesar 2,8. Temuan ini menunjukkan bahwa ibu yang hamil pada usia kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun memiliki risiko hampir tiga kali lipat lebih besar mengalami kematian neonatal dibandingkan dengan kelompok ibu yang hamil pada usia 20–35 tahun. Hal ini diperkuat oleh teori dari Kementerian Kesehatan RI (2011) yang menyatakan bahwa usia remaja dan lanjut usia merupakan faktor risiko

bagi ibu dan bayi karena belum matangnya atau sudah menurunnya fungsi organ-organ tubuh yang berperan dalam kehamilan.

Fenomena ini juga tercermin dalam studi skala besar yang dilakukan di Korea Selatan oleh Kim et al. (2021), yang menganalisis lebih dari dua juta kelahiran selama periode 2011–2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia ibu <29 tahun dan  $\geq 40$  tahun secara signifikan meningkatkan risiko kematian neonatal dini (early neonatal mortality/ENM), yaitu kematian dalam 7 hari pertama kehidupan. Risiko relatif (RR) untuk kelompok usia  $\leq 19$  tahun adalah 1,84 kali lebih tinggi, dan untuk usia  $\geq 40$  tahun sebesar 1,26 kali lebih tinggi dibandingkan ibu berusia 30–34 tahun. Menariknya, kelompok usia 35–39 tahun tidak menunjukkan peningkatan risiko yang signifikan, menunjukkan bahwa hubungan antara usia ibu dan kematian neonatal bersifat non-linear, dengan pola menyerupai huruf U terbalik: risiko tertinggi pada usia sangat muda dan sangat tua.

Selain faktor biologis, berbagai aspek sosial seperti rendahnya tingkat pendidikan, status ekonomi yang buruk, dan keterbatasan akses terhadap fasilitas kesehatan turut memperkuat dampak negatif dari kehamilan pada usia ekstrem. Ibu yang berada dalam kondisi tersebut umumnya kurang mendapatkan informasi mengenai perawatan kehamilan, gizi, serta tanda bahaya selama masa gestasi.

Dengan demikian, usia ibu saat kehamilan memiliki pengaruh yang kompleks dan signifikan terhadap kejadian kematian neonatal. Risiko tersebut terjadi baik melalui mekanisme biologis, yakni ketidaksiapan atau penurunan fungsi sistem reproduksi, maupun faktor sosial seperti akses yang tidak memadai terhadap layanan kesehatan. Oleh karena itu, pemantauan usia kehamilan dan edukasi mengenai perencanaan kehamilan yang tepat usia menjadi kunci dalam menurunkan angka kematian neonatal dan meningkatkan derajat kesehatan ibu dan anak.

Tabel 1. 2 Tabel Sintesa

No.	Peneliti dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
1.	Rohaeti, A. T., Yuningsih, N., & Iswanti, T. (2022). <a href="https://www.researchgate.net/publication/370823396_Analisis_Penyebab_Kematian_Neonatal_di_Kabupaten_Lebak_Tahun_2019">https://www.researchgate.net/publication/370823396 Analisis Penyebab Kematian Neonatal di Kabupaten Lebak Tahun 2019</a>	Analisis Penyebab Kematian Neonatal di Kabupaten Lebak Tahun 2019. <i>Journal of Midwifery and Health Research</i> , 1(1), 10-14.	Desain Penelitian: case control  Metode Analisis: analisa univariat dan analisa bivariat dengan uji chi square	255 sampel	Uji statistik <i>chi-square</i> menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur ( $P=0.048$ , $OR=2.8$ ), pendidikan ( $P=0.000$ $OR=0.4$ ), paritas ( $P=0.049$ $OR=1.2$ ), pengasuh ( $P=0.000$ $OR= 8 ,6$ ), tempat persalinan ( $P=0.025$ $OR=4.0$ ) dengan kejadian kematian neonatal akibat BBLR dan asfiksia di Kabupaten Lebak Tahun 2019. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kematian neonatal akibat BBLR di Kabupaten Lebak Tahun 2019 berhubungan dengan umur ibu, pendidikan ibu, paritas, pengasuh dan tempat persalinan. Kesimpulan kedua kematian neonatus akibat asfiksia di Kabupaten Lebak tahun 2019 berhubungan dengan penolong persalinan dan tempat persalinan
2.	Kim, Y. N., Choi, D. W., Kim, D. S., Park, E. C., & Kwon, J. Y. (2021).	Maternal age and risk of early neonatal mortality: a national cohort study. <i>Scientific reports</i> , 11(1), 814	Desain Penelitian: retrospektif kohor study	Sampel 2.161.908 kelahiran hidup dari database KOSIS korea	Risiko kematian neonatal meningkat pada ibu usia <29 tahun dan $\geq 40$ tahun, dengan pola risiko berbentuk J terbalik. Usia 30–34 tahun merupakan kelompok paling aman, sementara ibu usia 35–39 tahun tidak

	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33436971/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33436971/</a>		Metode analisis: poisson regression dan generalized additive model		menunjukkan peningkatan risiko dibanding kelompok referensi.
3.	Sunarti & Nur Ilah Padhila (An Idea Health Journal, 2023)	Faktor yang berhubungan dengan risiko kematian neonatal	Desain penelitian: survei analitik dengan pendekatan cross-sectional  Metode analisis: uji <i>chi-square</i>	57 responden (ibu yang melahirkan di RSIA Pertiwi Makassar). Teknik sampling: purposive sampling.	Terdapat hubungan signifikan antara: Umur ibu dengan kematian neonatal ( $p = 0,021$ ) Pendidikan ibu dengan kematian neonatal ( $p = 0,001$ ) Paritas dengan kematian neonatal ( $p = 0,000$ ) Penelitian menyimpulkan bahwa umur ibu berisiko, pendidikan rendah, dan paritas tinggi meningkatkan risiko kematian neonatal.

Berdasarkan tabel sintesa diatas, menunjukkan bahwa umur ibu merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kematian neonatal. Ibu yang berada pada kelompok usia <20 tahun atau >35 tahun memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan kondisi prematur, BBLR, maupun komplikasi perinatal lainnya yang dapat meningkatkan kemungkinan kematian neonatal. Usia ibu yang terlalu muda berkaitan dengan ketidakmatangan fisik dan kesiapan reproduksi, sedangkan usia ibu yang lebih tua sering disertai peningkatan risiko komplikasi kehamilan. Dengan demikian, umur ibu menjadi faktor penentu penting dalam kesehatan neonatal, sehingga upaya pencegahan kematian bayi perlu diarahkan pada pemantauan kehamilan yang lebih ketat pada kelompok usia berisiko tersebut.

### 1.5.3 Tinjauan Umum tentang Pendidikan Ibu

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan perilaku seseorang dalam upaya mendewasakan manusia melalui kegiatan pengajaran dan pelatihan (Salim et al., 2021). Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap cara berpikir, kemampuan menerima informasi, serta pengambilan keputusan, termasuk dalam bidang kesehatan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka semakin baik pula pengetahuan dan perilaku kesehatannya. Sebaliknya, pendidikan yang rendah dapat menghambat kemampuan seseorang dalam menerima, memahami, dan mengaplikasikan informasi kesehatan yang diberikan (Puspitasari et al., 2018).

Dalam konteks kesehatan ibu dan anak, pendidikan ibu memiliki peran penting dalam pemanfaatan pelayanan kesehatan, khususnya pelayanan neonatal. Ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih mudah menyerap informasi kesehatan serta memahami pentingnya pelayanan kesehatan ibu dan bayi, termasuk kunjungan neonatal. Hal ini didukung oleh penelitian Setianingsih (2020) yang menunjukkan bahwa proporsi ibu berpendidikan tinggi yang melakukan kunjungan neonatal lebih besar (51,5%) dibandingkan ibu berpendidikan rendah, yang cenderung kurang melakukan kunjungan neonatal (45,3%).

Secara konseptual dan operasional, pendidikan ibu dalam penelitian kesehatan ibu dan anak umumnya dikelompokkan menjadi pendidikan rendah dan pendidikan tinggi. Pendidikan rendah meliputi ibu yang tidak sekolah, tamat SD, dan SMP, sedangkan pendidikan tinggi meliputi ibu yang tamat SMA dan perguruan tinggi. Pengelompokan ini didasarkan pada asumsi bahwa ibu dengan pendidikan lebih tinggi memiliki literasi kesehatan yang lebih baik, kemampuan memahami informasi kesehatan yang lebih optimal, serta kecakapan dalam mengambil keputusan yang tepat terkait kesehatan ibu dan bayi (Elida et al., 2019). Oleh karena itu, pendidikan rendah sering dikategorikan sebagai kelompok berisiko dalam penelitian epidemiologi kematian neonatal.

Ibu dengan pendidikan formal maupun informal yang rendah cenderung mengalami kesulitan dalam menerima, memahami, dan memanfaatkan informasi kesehatan yang kompleks, yang selanjutnya dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam menentukan pilihan fasilitas pelayanan kesehatan serta pengambilan keputusan terkait pemeriksaan kehamilan, persalinan, dan perawatan bayi. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa ibu hamil dengan tingkat literasi kesehatan yang rendah memiliki kesiapan persalinan yang kurang optimal dibandingkan ibu dengan literasi kesehatan yang lebih tinggi, yang memengaruhi kualitas persiapan dan tindak lanjut pelayanan kesehatan ibu dan bayi (Manese et al., 2023). Selain itu, penelitian lain menegaskan bahwa literasi kesehatan maternal berkontribusi pada peningkatan cakupan kunjungan antenatal, sehingga ibu dengan health literacy yang lebih tinggi cenderung lebih banyak menerima informasi kesehatan penting selama kehamilan dibandingkan ibu dengan literasi rendah (Nurlina, 2025).

Tingkat pendidikan ibu merupakan salah satu determinan utama kualitas dan kelangsungan hidup bayi. Penelitian Elida dkk. menyatakan bahwa ibu dengan pendidikan yang lebih baik memiliki akses terhadap informasi kesehatan yang lebih luas, sehingga mampu menentukan pilihan dan tindakan yang tepat untuk menjaga kesehatan bayinya. Pengetahuan dan informasi yang memadai memungkinkan ibu melakukan upaya pencegahan yang lebih baik terhadap risiko kesehatan bayi, termasuk risiko kematian neonatal (Elida et al., 2019).

Sebagian besar penelitian menunjukkan hasil yang sejalan bahwa pendidikan ibu yang rendah berhubungan dengan meningkatnya risiko kematian neonatal. Penelitian Fonseca dkk. (2017) menyatakan bahwa ibu dengan pendidikan rendah memiliki risiko kematian neonatal sebesar 1,25 kali lebih besar (95% CI = 1,14–1,36) dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi. Temuan ini diperkuat oleh analisis data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017 yang menunjukkan bahwa ibu dengan pendidikan dasar atau tidak sekolah memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian kematian neonatal dengan nilai Prevalence Odds Ratio (POR) sebesar 1,88 (95% CI = 1,23–2,87), sedangkan ibu dengan pendidikan menengah tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi. Selain itu, penelitian Rachmania dan Octaviani (2018) di Kabupaten Bogor juga menunjukkan bahwa ibu dengan pendidikan rendah memiliki risiko kematian neonatal empat kali lebih besar dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi minimal Sekolah Menengah Atas (SMA). Temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa pendidikan ibu yang rendah merupakan faktor risiko penting terhadap terjadinya kematian neonatal.

Tabel 1. 3 Tabel Sintesa

No.	Peneliti dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
1.	Elida, S., Siregar, S. M. F., Husna, A., Fera, D., & Azwar (2019). <a href="https://www.researchgate.net/publication/341543889_The_Influence_of_Maternal_Age_Parity_and_Education_on_Infant_Mortality_in_West_Aceh_Regency">https://www.researchgate.net/publication/341543889_The_Influence_of_Maternal_Age_Parity_and_Education_on_Infant_Mortality_in_West_Aceh_Regency</a>	<i>The Influence of Maternal Age, Parity, and Education on Infant Mortality in West Aceh Regency</i> Jurnal Kesehatan Masyarakat (The Indonesian Journal of Public Health)	Desain: Cross-sectional Analisis: <i>Chi-square</i> dan Regresi Logistik	Ibu yang melahirkan di Kabupaten Aceh Barat	Pendidikan ibu berhubungan signifikan dengan kematian bayi. Ibu dengan pendidikan rendah memiliki risiko kematian bayi lebih tinggi dibandingkan ibu berpendidikan tinggi.
2.	Fonseca, S. C., Flores, P. V. G., Camargo, K. R., Pinheiro, R. S., & Coeli, C. M. (2017). <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29166446/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29166446/</a>	<i>Maternal Education and Age: Inequalities in Neonatal Death</i> Revista de Saúde Pública	Desain: Studi populasi berbasis data sekunder Analisis: Regresi logistik	Data kelahiran nasional Brasil	Ibu dengan pendidikan rendah memiliki risiko kematian neonatal 1,25 kali lebih besar dibandingkan ibu berpendidikan tinggi (95% CI: 1,14–1,36).
3.	Rachmania, D., & Octaviani, R. (2018). <a href="https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PRO_MOTOR/article/download/1601/1147">https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PRO_MOTOR/article/download/1601/1147</a>	<i>Faktor-faktor yang mempengaruhi kematian neonatal di Kabupaten Bogor tahun 2015</i>	Desain: Cross sectional Analisis: <i>Chi-square</i> dan OR	169 neonatal yang meninggal dalam satu tahun terakhir	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara kematian neonatal dengan pendidikan ibu (p value 0,017)

Berdasarkan tabel sintesa diatas, dapat disimpulkan bahwa pendidikan ibu merupakan faktor sosiodemografi yang berhubungan dengan kejadian kematian neonatal. Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa ibu dengan tingkat pendidikan rendah memiliki risiko kematian neonatal yang lebih tinggi dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi. Pendidikan yang rendah berkaitan dengan keterbatasan literasi kesehatan, rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan ibu dan bayi, serta keterlambatan dalam

pengambilan keputusan selama kehamilan, persalinan, dan perawatan neonatal. Meskipun terdapat variasi desain dan lokasi penelitian, temuan secara konsisten menunjukkan bahwa pendidikan ibu berperan penting dalam menentukan kelangsungan hidup bayi pada periode neonatal, sehingga dapat dikategorikan sebagai faktor risiko yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan kematian neonatal.

#### 1.5.4 Tinjauan Umum tentang Paritas

Paritas merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kesehatan ibu dan bayi selama masa kehamilan dan persalinan. Jumlah kehamilan dan persalinan yang telah dialami seorang ibu dapat berdampak langsung terhadap kondisi fisiologis organ reproduksi, terutama bila paritas tergolong tinggi. Seiring meningkatnya jumlah persalinan, ibu cenderung mengalami penurunan elastisitas otot rahim serta kerusakan pada pembuluh darah uterus, yang dapat mengganggu distribusi oksigen dan nutrisi ke janin. Gangguan ini berisiko menyebabkan hambatan pertumbuhan janin intrauterin, yang pada akhirnya dapat memicu berat badan lahir rendah (BBLR) salah satu faktor penyebab utama kematian neonatal (Rohaeti., dkk., 2019).

Kehamilan yang terjadi secara berulang dalam waktu yang berdekatan memperbesar risiko kelelahan fisik pada ibu. Kondisi tersebut sering kali disertai dengan menurunnya cadangan zat gizi makro dan mikro, serta meningkatkan kemungkinan terjadinya anemia kehamilan, yang secara tidak langsung juga memengaruhi status gizi janin (Ertiana & Urrahmah, 2020; R.G. Sari, 2021; Widyaningsih, 2021). Paritas yang tinggi bukan hanya berdampak pada kondisi organ reproduksi ibu, namun juga berpotensi menurunkan kualitas kehamilan berikutnya. Klasifikasi jumlah paritas berdasarkan jumlahnya dibedakan menjadi 3 (Manuaba, 2012 dalam Hipson dkk., 2021)

1. Nullipara: Perempuan yang belum pernah melahirkan
2. Primipara: Perempuan yang baru sekali melahirkan bayi hidup
3. Multipara: Perempuan yang telah melahirkan dua hingga empat kali
4. Grande Multipara: Perempuan yang telah melahirkan 5 orang anak atau lebih dan umumnya memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi kehamilan dan persalinan.

Tingginya angka paritas khususnya pada kategori *grande multipara* berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi obstetrik serius, seperti perdarahan postpartum, gangguan kontraksi uterus, disfungsi plasenta, hingga risiko persalinan prematur dan ruptur uterus. Hal ini terjadi karena kemampuan uterus untuk berkontraksi dan mendukung proses persalinan secara optimal menurun seiring frekuensi kehamilan yang tinggi. Selain itu, dari sisi sosial ekonomi, semakin banyak anak yang harus dirawat turut menambah beban finansial keluarga, sehingga dapat berdampak pada terbatasnya kemampuan ibu untuk mengakses layanan kesehatan yang berkualitas, seperti kunjungan antenatal (ANC) yang memadai atau persalinan di fasilitas kesehatan yang aman. Kondisi ini juga dapat menyebabkan penurunan kualitas asupan gizi ibu selama kehamilan, yang kemudian meningkatkan risiko terjadinya berat badan lahir rendah (BBLR), pertumbuhan janin terhambat, dan kematian neonatal (Barus, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Khoiriah (2017) dan Handayani et al. (2019) yang menyimpulkan bahwa paritas tinggi merupakan faktor determinan utama terhadap kejadian BBLR maupun kematian neonatal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rohaeti dkk., (2022) menemukan adanya hubungan antara paritas dengan kejadian kematian neonatal akibat BBLR, dengan nilai  $p = 0,049$  dan OR

= 1,2. Ibu dengan paritas tinggi (>3) memiliki kecenderungan lebih besar untuk melahirkan bayi dengan kondisi BBLR. Kondisi ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah persalinan sebelumnya, semakin besar pula kemungkinan terjadinya penurunan fungsi organ reproduksi serta peningkatan kelelahan fisiologis, yang dapat berdampak pada pertumbuhan janin. Serta penelitian oleh Mochtar dkk., (2023) menemukan bahwa Ibu dengan paritas >3 memiliki risiko 2,53 kali lebih tinggi melahirkan bayi yang meninggal pada periode neonatal dibanding ibu dengan paritas 1–3. Temuan ini didukung oleh penelitian Khoiriah (2017) dan teori yang dikemukakan oleh I Bagus (2010), yang menyatakan bahwa paritas merupakan salah satu faktor risiko tidak langsung terhadap kejadian kematian neonatal, baik melalui jalur komplikasi kehamilan, gizi ibu, maupun akses terhadap layanan kesehatan yang optimal.

Tabel 1. 4 Tabel Sintesa

No.	Peneliti dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
1.	Ayi Tansah Rohaeti, Nani Yuningsih, Tutik Iswanti (2022). <i>Jurnal of Midwifery and Health Research</i> Vol. 1 No. 1. <a href="https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3410702&amp;val=29925&amp;title=Analisis%20Penyebab%20Kematian%20Neonatal%20di%20Kabupaten%20Lebak%20Tahun%202019">https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3410702&amp;val=29925&amp;title=Analisis%20Penyebab%20Kematian%20Neonatal%20di%20Kabupaten%20Lebak%20Tahun%202019</a>	Analisis Penyebab Kematian Neonatal di Kabupaten Lebak Tahun 2019.	Desain: Case Control. Metode analisis: <i>Chi-square</i> dan OR (Odds Ratio).	255 sampel (85 kasus kematian neonatal & 170 kontrol).	Paritas terbukti berhubungan dengan kematian neonatal akibat BBLR ( $p = 0,049$ ). Ibu dengan paritas tinggi ( $>G3$ ) memiliki kecenderungan lebih besar melahirkan bayi dengan risiko BBLR dibandingkan ibu dengan paritas rendah ( $G1-G3$ ).
2.	Gusni Ekawati, Amran Julianto Tanesib, Agustin Kusumayati (2025). <i>JKM (Jurnal Kebidanan Malahayati)</i> , Vol. 11 No. 3. <a href="https://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kebidanan/article/view/19475">https://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kebidanan/article/view/19475</a>	Analysis of Neonatal Death Risk Factors Based on Neonatal Death Report Data.	Desain: Case Control. Analisis: <i>Chi-square</i> & Odds Ratio (OR).	Total 134 responden (67 kasus & 67 kontrol).	Paritas memiliki hubungan signifikan dengan kematian neonatal ( $p = 0,002$ ). Ibu paritas 1 dan $>4$ memiliki risiko 3,27 kali lebih tinggi mengalami kematian neonatal dibanding ibu dengan paritas 2-3.
3.	Mochtar Ghaffar Ramadhan, Ulya Qoulan Karima, Terry Yuliana, Chahya K. Herbawani (2023). <i>Jurnal Biostatistik, Kependudukan,</i>	Faktor-Faktor Terjadinya Kematian Neonatal di Indonesia:	Desain: Cross-sectional. Analisis: <i>Chi-square</i> , Regresi	34.972 wanita usia subur yang pernah melahirkan (SDKI 2017).	Paritas memiliki hubungan signifikan dengan kematian neonatal ( $p < 0,001$ ). Ibu dengan paritas $>3$ memiliki risiko 2,53 kali lebih tinggi

	<i>dan Informatika Kesehatan</i> , Vol. 3 No. 2. <a href="https://scholarhub.ui.ac.id/cgi/viewcontent.cgi?article=1042&amp;context=bikfokes">https://scholarhub.ui.ac.id/cgi/viewcontent.cgi?article=1042&amp;context=bikfokes</a>	Analisis Data SDKI 2017	Logistik Ganda, Analisis Spasial.		melahirkan bayi yang meninggal pada periode neonatal dibanding ibu dengan paritas 1–3
--	--	----------------------------	--------------------------------------	--	---

Berdasarkan tabel sintesa diatas, dapat disimpulkan bahwa paritas ibu menjadi faktor penentu penting dalam kesehatan neonatal. Tingginya jumlah kehamilan dan persalinan dapat berhubungan dengan penurunan cadangan nutrisi, peningkatan risiko anemia, dan komplikasi kehamilan lain yang secara tidak langsung dapat meningkatkan kemungkinan kematian neonatal. Dengan demikian, upaya pencegahan kematian bayi perlu diarahkan pada pemantauan kehamilan yang lebih ketat pada kelompok ibu dengan riwayat paritas tinggi tersebut.

### 1.5.5 Tinjauan Umum tentang Kelahiran Prematur

Prematuritas merupakan isu kesehatan global yang terjadi di berbagai negara di seluruh dunia. Setiap tahunnya, diperkirakan sekitar 15 juta bayi lahir sebelum usia kehamilan mencapai 37 minggu, atau lebih dari satu dari setiap sepuluh kelahiran. Jumlah kasus kelahiran prematur ini terus menunjukkan tren peningkatan dari tahun ke tahun, menjadikannya sebagai salah satu tantangan utama dalam upaya meningkatkan kesehatan ibu dan bayi secara global.

Kelahiran prematur merupakan persalinan yang terjadi sebelum kehamilan mencapai usia 37 minggu. Kondisi ini umumnya dipicu oleh meningkatnya kontraksi rahim yang menyebabkan persalinan terjadi lebih awal dari waktu yang seharusnya. Bayi yang lahir secara prematur umumnya belum memiliki organ tubuh yang berkembang secara sempurna, sehingga belum mampu bertahan hidup secara optimal di luar rahim. Sebagai contoh, paru-paru janin baru berkembang secara maksimal pada usia kehamilan 35 minggu, sementara otak baru mencapai kematangan penuh pada usia 37 minggu. Oleh karena itu, bayi yang lahir sebelum usia tersebut memiliki risiko tinggi mengalami berbagai gangguan kesehatan, bahkan berujung pada kematian (Jiang et al., 2018).

Kelahiran prematur dikategorikan ke dalam tiga kelompok, yaitu *late preterm* (usia kehamilan 34–36 minggu), *very preterm* (28–33 minggu), dan *extremely preterm* (kurang dari 28 minggu) (Sarah & Clare, 2016). Di sisi lain, bayi post matur atau *post term* adalah bayi yang lahir setelah kehamilan mencapai usia 42 minggu atau lebih (294 hari) (Andi, 2020).

Menurut data WHO (2019), sekitar 45% dari seluruh kematian neonatal di Indonesia disebabkan oleh kelahiran prematur, menjadikannya faktor utama dalam kematian bayi baru lahir. Secara global, WHO (2022) memperkirakan bahwa setiap tahunnya terdapat sekitar 15 juta bayi lahir prematur, atau sekitar satu dari sepuluh kelahiran. Bayi yang lahir dengan usia kehamilan kurang dari 32 minggu sangat rentan mengalami komplikasi serius, terutama pada organ vital seperti paru-paru, jantung, dan sistem pencernaan, yang dapat meningkatkan risiko kematian neonatal.

Beberapa faktor risiko yang dapat memicu kelahiran prematur antara lain adalah hipertensi dalam kehamilan, usia ibu yang terlalu muda (<20 tahun) atau terlalu tua (>35 tahun), serta status paritas, khususnya pada ibu yang pertama kali hamil (primigravida). Penelitian oleh Zulaikha dan Minata (2021) menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti usia ibu, paritas, riwayat kelahiran prematur sebelumnya, dan jarak antar kehamilan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian kelahiran prematur. Faktor usia ibu merupakan yang paling dominan, dengan odds ratio (OR) sebesar 3,382, menunjukkan bahwa ibu berusia <20 tahun atau >35 tahun memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi prematur dibandingkan ibu dengan usia reproduktif ideal, yaitu 20–35 tahun. Hingga kini, penyebab pasti kelahiran prematur belum sepenuhnya diketahui. Namun, beberapa penelitian menyebutkan bahwa bayi yang lahir prematur memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan kognitif. Bayi yang lahir antara usia kehamilan 32 hingga 35

minggu diketahui memiliki tingkat kecerdasan dan fungsi neuropsikologis yang lebih rendah dibandingkan dengan anak-anak usia sekolah yang lahir cukup bulan (Muliani, 2022).

Berdasarkan penelitian Gregory C. Valentine dkk. (2025), kematian neonatal pada bayi prematur sebagian besar disebabkan oleh respiratory distress syndrome, sepsis, dan perdarahan paru, dengan angka mortalitas mencapai 22,1%, terutama pada bayi dengan berat lahir sangat rendah. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Syarifah dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa bayi prematur memiliki risiko lebih dari empat kali lipat mengalami kematian neonatal dibandingkan bayi aterm. Kedua studi tersebut menegaskan bahwa prematuritas dan imaturitas organ merupakan penyebab utama kematian neonatal, terutama pada fasilitas kesehatan dengan keterbatasan sumber daya.

Tabel 1. 5 Tabel Sintesa

No.	Peneliti dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
1.	Syarifah, Mayetti, & Defrin (2024). <i>Viva Medika: Jurnal Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan</i> . <a href="https://ejournal.uhb.ac.id/index.php/VM/article/download/1361/798/7480">https://ejournal.uhb.ac.id/index.php/VM/article/download/1361/798/7480</a>	Analysis of Factors Associated with Neonatal Mortality.	Desain penelitian: case control  Metode analisis: chi square	1328 kasus dan 1328 kontrol	Penelitian menunjukkan bahwa prematuritas merupakan faktor yang paling dominan terkait kematian neonatal. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa bayi prematur memiliki risiko 4,344 kali lebih tinggi mengalami kematian neonatal dibandingkan bayi aterm ( $p = 0,019$ ).
2.	Upadhyay, Singh, Srivastava, et al. <a href="https://translate.google.com/translate?u=https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10021707/&amp;hl=id&amp;sl=en&amp;tl=id&amp;client=srp">https://translate.google.com/translate?u=https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10021707/&amp;hl=id&amp;sl=en&amp;tl=id&amp;client=srp</a>	Preterm Birth and Early Neonatal, Late Neonatal, and Postneonatal Mortality in India	Desain penelitian: Analitik observasional menggunakan data nasional NFHS-4.  Metode analisis: Regresi logistik multivariat, analisis stratifikasi urban-rural, dan analisis sensitivitas.	Seluruh kelahiran dalam 5 tahun sebelum survei NFHS-4.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa bayi preterm memiliki risiko 4,2 kali lebih tinggi untuk mengalami kematian neonatal dibanding bayi cukup bulan. Preterm juga meningkatkan risiko early neonatal, late neonatal, dan postneonatal death.  Faktor protektif terhadap kematian neonatal meliputi kunjungan ANC $\geq 4$ kali, imunisasi TT $\geq 2$ dosis, dan konsumsi tablet IFA $\geq 100$ tablet.

3.	<p><i>Gregory C. Valentine, Krystle M. Perez, Olivia C. Brandon, Sharla Rent, Gal Barbut, Merhawit Abadi, Gesit Metaferia, Redeat Workneh, Mahlet Abayneh.</i></p> <p><a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213398425002076">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213398425002076</a></p>	<p>A retrospective cohort study of premature neonatal mortality rates and contributing factors in a tertiary referral NICU in Addis Ababa, Ethiopia from 2022 to 2023</p>	<p>Desain: Retrospective cohort. Metode analisis: Analisis deskriptif dan regresi logistik untuk melihat faktor yang berhubungan dengan kematian neonatal prematur</p>	<p>Total 1.033 bayi prematur yang dirawat di NICU SPHMMC, Addis Ababa, Ethiopia (Feb 2022–Mei 2023).</p>	<p>Tingkat kematian neonatal prematur: 22,1% (228/1033). Penyebab utama kematian:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiratory Distress Syndrome (RDS): 67,7%</li> <li>• Sepsis: 39,5%</li> <li>• Pulmonary hemorrhage: 25%</li> </ul> <p>Kematian sangat tinggi pada bayi dengan berat lahir &lt;1000 g (84,1%). Sebagian besar kematian terjadi dalam 72 jam pertama kehidupan.</p>
----	---	---	--	--	---

Berdasarkan tabel sintesa diatas, kelahiran prematur merupakan faktor risiko yang sangat kuat dan dominan, secara konsisten meningkatkan risiko kematian neonatal hingga 4,2 kali dibandingkan bayi lahir cukup bulan. Pemicu utama prematuritas adalah faktor ibu, terutama usia ekstrem (<20 atau >35 tahun) dan paritas tinggi. Bayi-bayi prematur yang meninggal umumnya disebabkan oleh komplikasi pernapasan serius seperti Respiratory Distress Syndrome (RDS) dan Sepsis. Pencegahan prematuritas, terutama melalui kunjungan Antenatal Care (ANC) yang teratur, menjadi langkah intervensi yang paling krusial untuk menurunkan angka kematian neonatal.

### 1.5.6 Tinjauan Umum tentang Berat Badan Lahir Rendah

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan kondisi ketika bayi dilahirkan dengan berat badan di bawah 2500 gram. Menurut World Health Organization (WHO, 2022), BBLR tidak hanya mencerminkan kondisi bayi saat lahir, tetapi juga menjadi indikator penting yang merefleksikan kesehatan ibu selama masa kehamilan, kecukupan asupan gizi, serta ketersediaan dan kualitas pelayanan kesehatan yang diterima. Oleh karena itu, tingginya angka BBLR dalam suatu populasi dapat menunjukkan adanya masalah mendasar dalam sistem kesehatan masyarakat, terutama yang berkaitan dengan akses dan mutu layanan maternal dan neonatal.

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan salah satu faktor risiko utama yang dapat meningkatkan kemungkinan kematian neonatal, terutama pada bayi yang dirawat di unit perawatan intensif neonatal (NICU). Penelitian oleh Sheikhtaheri et al., (2021) mengungkapkan bahwa berat badan lahir menjadi salah satu variabel prediktif yang signifikan dalam pembuatan model prediksi kematian neonatal berbasis machine learning. Rata-rata berat lahir bayi yang meninggal sebesar 1.643,5 gram, jauh lebih rendah dibandingkan bayi yang bertahan hidup, yaitu 2.566 gram. Hasil ini menunjukkan bahwa bayi dengan BBLR sangat rentan terhadap komplikasi serius yang dapat berujung pada kematian. Oleh karena itu, intervensi dini pada bayi dengan BBLR sangat penting guna meningkatkan kemungkinan bertahan hidup mereka di masa neonatal.

Berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan indikator penting dalam bidang kesehatan masyarakat yang mencerminkan kondisi kesehatan ibu, status gizi, akses terhadap layanan kesehatan, serta tingkat kemiskinan. Bayi dengan BBLR memiliki risiko kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat badan normal (Widayanti & Wijayanti, 2018). Selain itu, BBLR juga berdampak serius dalam jangka pendek, seperti meningkatnya risiko mengalami hipotermia, hipoglikemia, gangguan pernapasan, infeksi, hingga kematian pada masa neonatal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ihsani dan Hendrati (2023), ditemukan hubungan yang sangat kuat antara kejadian BBLR dan kematian neonatal di Indonesia, dengan nilai korelasi Spearman sebesar 0,808 pada tahun 2020 ( $p < 0,05$ ). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian di RSUD Cilacap dan Kabupaten Sumba Timur yang melaporkan bahwa bayi dengan BBLR memiliki risiko kematian neonatal hingga 8,3 kali lebih tinggi dibandingkan bayi dengan berat lahir normal. Konsistensi temuan ini diperkuat oleh penelitian *Analysis of Neonatal Death Risk Factors at a Tertiary Hospital in Indonesia* (2025), yang menunjukkan bahwa BBLR merupakan salah satu faktor dominan yang berkontribusi pada tingginya kematian neonatal di fasilitas kesehatan tersier. Bayi dengan BBLR lebih rentan mengalami komplikasi seperti gangguan pernapasan, hipotermia, dan infeksi, yang secara signifikan meningkatkan kemungkinan kematian pada periode neonatal.

Tabel 1. 6 Tabel Sintesa

No.	Peneliti dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
1.	Ihsani, A. T. Z., & Hendrati, L. Y. (2023). <a href="https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/MPPKI/article/view/3019">https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/MPPKI/article/view/3019</a>	Peta Distribusi Kematian Neonatal terhadap Berat Badan Lahir Rendah Berdasarkan Provinsi di Indonesia. MPPKI	Desain penelitian: studi korelasi  Metode analisis: analisis deskriptif dengan software Health Mapper dengan uji univariat dan uji korelasi spearman	Data sekunder dari profil kesehatan indonesia tahun 2019 dan 2020.	Penelitian ini menemukan bahwa provinsi dengan kejadian kematian neonatal tertinggi di Indonesia pada tahun 2019 dan 2020 adalah Provinsi Jawa Tengah. Sedangkan, provinsi dengan kejadian BBLR tertinggi pada tahun 2019 dan 2020 adalah Provinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah. Hasil uji korelasi <i>spearman</i> menyatakan bahwa kematian neonatal memiliki hubungan yang signifikan dengan BBLR di Indonesia pada tahun 2019-2020. Daerah yang berdekatan dengan provinsi dengan kasus BBLR dan kematian neonatal yang tinggi cenderung memiliki kasus BBLR dan kematian neonatal yang tinggi pula
2.	Widayanti, D. A. Wijayanti A.C. 2017. <a href="http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3028884&amp;view=27441&amp;title=Faktor-Faktor%20yang%20Berhubungan%20deng">http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3028884&amp;view=27441&amp;title=Faktor-Faktor%20yang%20Berhubungan%20deng</a>	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kematian Bayi di Kabupaten Boyolali. Skripsi. Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta	Desain penelitian: case control  Metode analisis: uji chi square	75 kasus dan 75 kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara BBLR ( $p\text{-value}=0,000$ ; $OR=85,522$ ; $95\% CI=18,635-365,438$ ), kelahiran prematur ( $p\text{-value}=0,000$ ; $OR=4,250$ ; $95\% CI=2,148- 8,410$ ), komplikasi persalinan ( $p\text{-value}=0,000$ ; $OR=5,901$ ; $95\% CI=2,484-14,018$ ), kelainan kongenital ( $p\text{-value}=0,039$ ; $OR=8,836$ ; $95\% CI=1,077-72,514$ ) dan tidak ada hubungan antara proses persalinan ( $p\text{-value}=0,153$ ), penolong persalinan ( $p\text{-value}=1,000$ ), tempat persalinan ( $p\text{-value}=1,000$ ) dengan kematian bayi di Kabupaten Boyolali

	<a href="#">an%20Kemati an%20Bayi%2 0di%20Kabup aten%20Boyo ali</a>				
3.	Igusni Ekawati, Amran Julianto Tanesib, Agustin Kusumayati. 2025. <a href="https://ejournal.malahayati.ac.id/index.php/kebidanan/article/download/19475/pdf?utm_source=chatgpt.com">https://ejournal.malahayati.ac.id/index.php/kebidanan/article/download/19475/pdf?utm_source=chatgpt.com</a>	<i>Analysis of Neonatal Death Risk Factors at a Tertiary Hospital in Indonesia. Jurnal Kebidanan Malahayati, 2025</i>	Desain penelitian: studi observasional analitik dengan pendekatan retrospektif  Metode analisis: uji bivariat dan multivariat	Data rekam medis rumah sakit untuk bayi yang mengalami kematian neonatal dan bayi hidup pada fasilitas pelayanan kesehatan tersier di Indonesia	Penelitian menemukan bahwa Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan salah satu faktor dominan yang berhubungan dengan kematian neonatal. Bayi dengan BBLR memiliki risiko kematian neonatal yang signifikan lebih tinggi dibandingkan bayi dengan berat lahir normal. BBLR diidentifikasi sebagai determinan kuat kematian neonatal bersama dengan prematuritas dan komplikasi perinatal lainnya.

Berdasarkan tabel sintesa diatas dapat disimpulkan bahwa Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan faktor risiko yang paling dominan dan sangat signifikan terhadap kejadian kematian neonatal. Studi menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan positif, di mana BBLR meningkatkan risiko kematian neonatal secara drastis (dengan Rasio Odds mencapai lebih dari 85 kali dalam salah satu temuan). Dengan demikian, pencegahan dan intervensi yang berfokus pada BBLR adalah langkah krusial dan utama dalam strategi penurunan angka kematian bayi

### 1.5.7 Tinjauan Umum tentang Kunjungan Antenatal Care

Pelayanan Antenatal Care (ANC) merupakan bentuk layanan kesehatan yang diberikan secara rutin kepada ibu hamil untuk memantau kondisi kehamilan serta perkembangan janin. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memastikan kesehatan ibu selama masa kehamilan, mempersiapkan proses persalinan yang aman, serta menjamin kelahiran bayi dalam keadaan sehat. Menurut Kemenkes RI (2022), minimal terdapat enam kali kunjungan ANC selama kehamilan, yaitu satu kali pada trimester pertama (0-12 minggu), dua kali pada trimester kedua (12-24 minggu), dan tiga kali pada trimester ketiga (24-40 minggu).

Setiap kehamilan memiliki potensi risiko komplikasi, baik bagi ibu maupun janin. Oleh karena itu, penting bagi ibu hamil untuk melakukan kunjungan Antenatal Care (ANC) secara rutin dan teratur sesuai anjuran tenaga kesehatan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Masa Sebelum Hamil, Masa Hamil, Persalinan, dan Masa Sesudah Melahirkan, ibu hamil dianjurkan melakukan enam kali kunjungan ANC selama masa kehamilan. Kunjungan tersebut terdiri atas satu kali pada trimester pertama (sebelum usia kehamilan 12 minggu), dua kali pada trimester kedua (usia kehamilan 13–28 minggu), dan tiga kali pada trimester ketiga (usia kehamilan 29–40 minggu). Kunjungan yang lengkap dan tepat waktu sangat penting untuk mendeteksi dini komplikasi kehamilan, memantau pertumbuhan janin, serta memastikan kesehatan ibu dan bayi hingga persalinan.

Tujuan utama dari ANC adalah untuk memastikan kehamilan dan persalinan berlangsung secara aman dan memberikan pengalaman positif bagi ibu. Selain menjaga kesehatan fisik, ANC juga mencakup kesiapan mental ibu, persiapan menjelang persalinan, serta pemberian edukasi mengenai pemberian ASI eksklusif (Fauziah et al., 2024). Layanan ini juga memungkinkan identifikasi awal terhadap berbagai risiko obstetrik seperti preeklamsia, infeksi, berat badan lahir rendah (BBLR), serta hambatan pertumbuhan janin atau *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR), yang berpotensi meningkatkan angka kematian neonatal jika tidak segera ditangani.

Meskipun cakupan pelayanan ANC secara nasional cukup tinggi, yakni 96,4% untuk kunjungan pertama (K1) dan 88,54% untuk kunjungan keempat (K4) (Kemenkes RI, 2020), kualitas dan keteraturan kunjungan tetap menjadi tantangan utama. Ketidakteraturan dalam melakukan ANC dapat menyebabkan berbagai masalah kehamilan tidak terdeteksi, sehingga menimbulkan dampak buruk terhadap kesehatan ibu dan janin, meningkatkan risiko komplikasi saat persalinan, serta berkontribusi terhadap tingginya angka morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi (Padesi et al., 2021).

Penelitian oleh Saputro et al. (2021) menunjukkan bahwa ibu hamil yang tidak melakukan kunjungan ANC secara lengkap memiliki risiko 3,6 kali lebih besar mengalami kematian neonatal dibandingkan dengan ibu yang menjalani kunjungan ANC sesuai standar ( $p=0,029$ ;  $OR=3,6$ ;  $95\% CI=1,223-10,595$ ). Fakta ini menegaskan pentingnya kepatuhan terhadap jadwal ANC untuk mencegah

kematian neonatal. Penelitian Cahyanti dkk. (2022) menunjukkan bahwa jumlah kunjungan ANC berperan penting dalam kelangsungan hidup neonatal, di mana kunjungan ANC yang lengkap menurunkan risiko kematian neonatal. Temuan ini sejalan dengan studi Nasir dan Rompegading (2021) yang mengidentifikasi ANC tidak adekuat, prematuritas, BBLR, dan paritas tinggi sebagai faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap kematian neonatal di berbagai wilayah Indonesia.

Sebagai upaya menurunkan angka kematian ibu dan bayi, peningkatan cakupan dan kualitas layanan ANC menjadi salah satu intervensi utama yang sejalan dengan target Sustainable Development Goals (SDGs), yaitu menurunkan angka kematian neonatal menjadi di bawah 12 per 1.000 kelahiran hidup. Karena itu, optimalisasi pelayanan ANC merupakan langkah krusial untuk mengurangi risiko selama kehamilan dan persalinan serta mendukung terwujudnya generasi yang sehat sejak dalam kandungan.

Tabel 1. 7 Tabel Sintesa

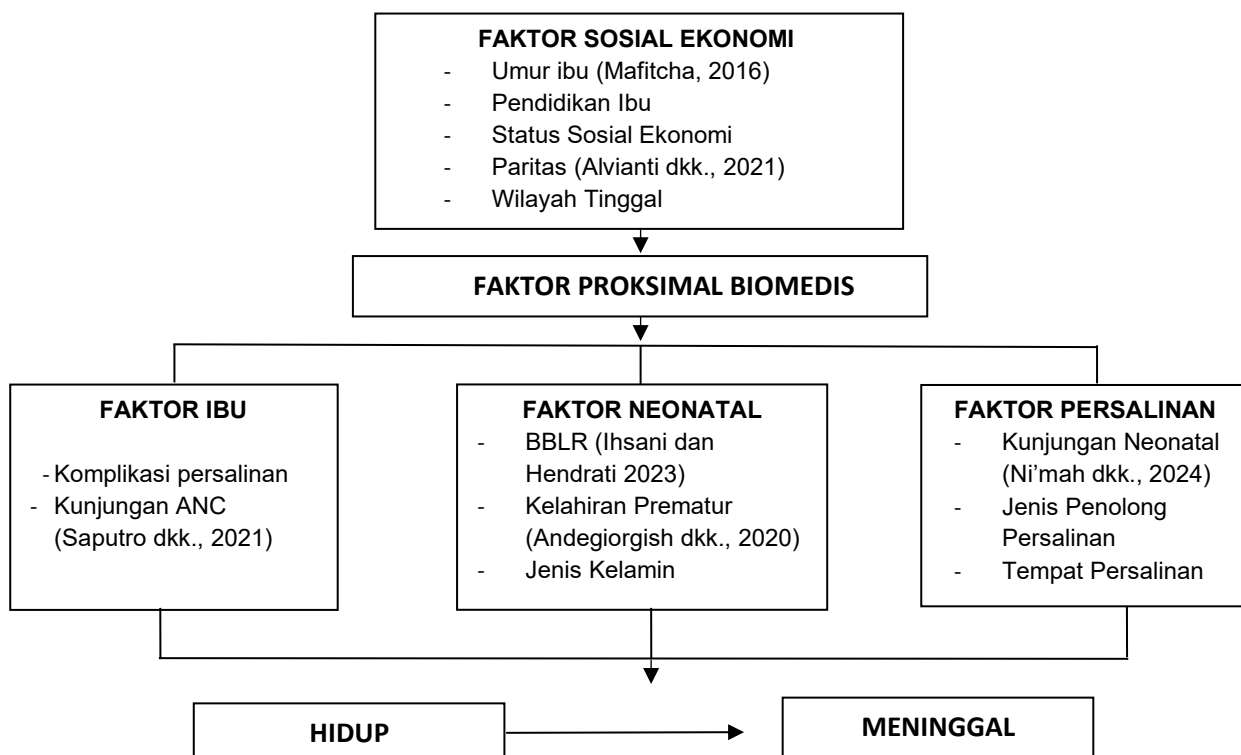
No.	Peneliti dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian dan Metode Analisis	Sampel	Temuan
1.	Saputro, K. P., Setiawati, M., Suhartono, & Sutningsih, D. (2021). <a href="https://ejournal2.unidip.ac.id/index.php/iekk/article/view/8159">https://ejournal2.unidip.ac.id/index.php/iekk/article/view/8159</a>	Hubungan Kelengkapan Kunjungan ANC, Umur Ibu Hamil dan Konsumsi Fe <90 Tablet dengan Kematian Neonatal. Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas, 6(1), 218–222	Desain Penelitian: case kontrol Metode analisis: analisis univariat dan bivariat (chi square)	65 kontrol dan 65 kasus kematian bayi yang tercatat di puskesmas wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara 2018.	Ada hubungan yang bermakna antara kelengkapan kunjungan antenatal dan konsumsi tablet Fe pada masa kehamilan dengan kejadian kematian neonatal. Ibu hamil sebaiknya memeriksakan kehamilan yang berkualitas sesuai dengan standar yaitu minimal 4 kali selama kehamilan dan mengkonsumsi tablet Fe sesuai anjuran petugas kesehatan untuk meminimalisir terjadinya anemia pada kehamilan yang akan berakibat buruk bagi ibu dan janin.
2.	Betri Cahyanti, Dr. dr Prima Dhewi Ratrikaningtyas, M.Biotech; Bayu Satria Wiratama, S.Ked., MPH, Ph.D. <a href="https://etd.repositori.uqm.ac.id/penelitian/detail/244208">https://etd.repositori.uqm.ac.id/penelitian/detail/244208</a>	Analisis Keberlangsungan Hidup Neonatal: Hubungan Kematian Neonatal dan Jumlah Kunjungan Antenatal Care (ANC) (Analisis data SDKI 2017)	Desain penelitian: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian observasional dengan pendekatan historical cohort menggunakan data SDKI 2017.	Wanita Usia Subur usia 15-49 tahun yang pernah melahirkan 5 tahun sebelum survei dan mempunyai catatan terkait kunjungan ANC pada kehamilan terakhirnya.	Sebagian besar kunjungan ANC berada dalam kategori K6, yang merupakan standar Indonesia untuk setidaknya enam kunjungan antenatal. Pada variabel usia ibu, jenis kelamin bayi, berat lahir, dan jumlah bayi secara signifikan memengaruhi kelangsungan hidup neonatal. Angka kematian neonatal adalah 6,4 per 1.000 kelahiran hidup.

3.	Umar Nasir & Amran Rompegading. <a href="https://journal.unibo.s.ac.id/bmj/article/view/5469">https://journal.unibo.s.ac.id/bmj/article/view/5469</a>	Hal-Hal yang Ada Hubungannya dengan Kematian Neonatal di Beberapa Lokasi di Indonesia Periode Tahun 2011–2019	Desain penelitian: Literature review analitik. Metode analisis: • Ekstraksi data dari 10 jurnal case-control di Indonesia • Analisis uji <i>chi-square</i> • Perhitungan Odds Ratio (OR) dari tiap variabel risiko	10 jurnal yang memenuhi kriteria: • Meneliti kematian neonatal periode 2011–2019 • Menggunakan desain analitik (case-control) • Memuat variabel: paritas, ANC, prematur, BBLR, asfiksia	Penelitian ini menyimpulkan bahwa prematuritas, ANC tidak adekuat, BBLR, paritas tinggi, dan asfiksia adalah faktor risiko kuat yang berkontribusi pada kematian neonatal di berbagai daerah Indonesia.
----	--	---	--	--	---

Berdasarkan tabel sintesa diatas, kunjungan Antenatal Care (ANC), terutama yang berkualitas dan memenuhi standar minimal enam kali selama kehamilan, merupakan faktor protektif yang krusial. Keteraturan dan kelengkapan ANC, termasuk konsumsi Tablet Fe (zat besi), memiliki hubungan yang bermakna dalam menurunkan risiko kematian neonatal. Sebaliknya, kurangnya kunjungan ANC yang teratur pada kehamilan terakhir sangat memengaruhi kelangsungan hidup neonatal. Oleh karena itu, memastikan bahwa ibu hamil menerima ANC yang sesuai standar adalah strategi utama untuk meminimalkan komplikasi dan mengurangi angka kematian neonatal.

## 1.6 Kerangka Teori

Penelitian ini menggunakan kerangka teori Moseley dan Chen (1984) yang telah dimodifikasi sebagai dasar konseptual dalam memahami determinan kematian neonatal. Teori ini menjelaskan bahwa kematian anak, termasuk kematian neonatal, merupakan hasil interaksi antara faktor sosial ekonomi dan faktor proksimal biomedis. Dalam kerangka ini, faktor sosial ekonomi seperti umur ibu, pendidikan, status sosial ekonomi, paritas, dan wilayah tempat tinggal bertindak sebagai faktor tidak langsung yang membentuk risiko dasar melalui pengaruhnya terhadap kondisi ibu, kondisi bayi, serta akses dan pemanfaatan pelayanan kesehatan. Faktor-faktor sosial ekonomi tersebut selanjutnya memengaruhi faktor proksimal biomedis yang terbagi menjadi tiga kelompok utama, yaitu faktor ibu (komplikasi persalinan dan kunjungan ANC), faktor neonatal (BBLR, kelahiran prematur, dan jenis kelamin), serta faktor persalinan (kunjungan neonatal, penolong persalinan, dan tempat persalinan). Ketiga kelompok faktor proksimal ini berperan langsung dalam menentukan apakah bayi mampu bertahan hidup pada masa neonatal. Dengan demikian, kerangka teori Moseley dan Chen sangat relevan digunakan dalam penelitian ini karena mampu menggambarkan secara komprehensif hubungan antara faktor sosial, biologis, dan pelayanan kesehatan yang berkontribusi terhadap kejadian kematian neonatal, serta menjadi dasar dalam penyusunan kerangka konsep dan hipotesis penelitian.



**Gambar 1. 1 Kerangka Teori**

**Sumber:** Modifikasi Konseptual Pendekatan Ilmu Sosial dan Ilmu Kedokteran untuk Penelitian tentang Kelangsungan Hidup Anak dari Mosley dan Chen (1984), oleh Titaley et al. (2012) untuk konteks kematian neonatal di Indonesia.

## 1.7 Dasar Pemikiran Variabel Penelitian

Kematian neonatal merupakan salah satu indikator utama dalam menilai kualitas pelayanan kesehatan ibu dan anak. Periode neonatal, yaitu 0 hingga 28 hari pertama kehidupan, adalah masa paling rentan bagi bayi karena merupakan transisi dari kehidupan intrauterin ke ektrauterin. Berbagai gangguan fisiologis, adaptasi organ yang belum sempurna, serta kerentanan terhadap infeksi menyebabkan bayi pada masa ini memiliki risiko kematian yang tinggi. Data dari World Health Organization (2021) menunjukkan bahwa sekitar 47% dari seluruh kematian bayi di bawah satu tahun terjadi pada masa neonatal. Di Indonesia, meskipun telah dilakukan berbagai intervensi untuk menurunkan angka kematian neonatal, prevalensinya masih tergolong tinggi dan memerlukan perhatian lebih serius, khususnya di fasilitas pelayanan kesehatan seperti rumah sakit.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kematian neonatal tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi medis bayi, tetapi juga oleh sejumlah faktor risiko yang dapat diidentifikasi sejak masa kehamilan dan persalinan. Faktor-faktor seperti umur ibu, status paritas, kondisi bayi saat lahir (seperti berat badan lahir rendah dan prematuritas), serta cakupan pelayanan kesehatan selama masa antenatal dan neonatal berkontribusi besar terhadap kelangsungan hidup bayi. Identifikasi faktor risiko ini menjadi penting agar tenaga kesehatan dapat memberikan intervensi secara tepat dan dini. Terlebih lagi, rumah sakit sebagai tempat rujukan kasus-kasus berisiko tinggi, memegang peran strategis dalam mencegah kematian neonatal melalui pelayanan yang berkualitas.

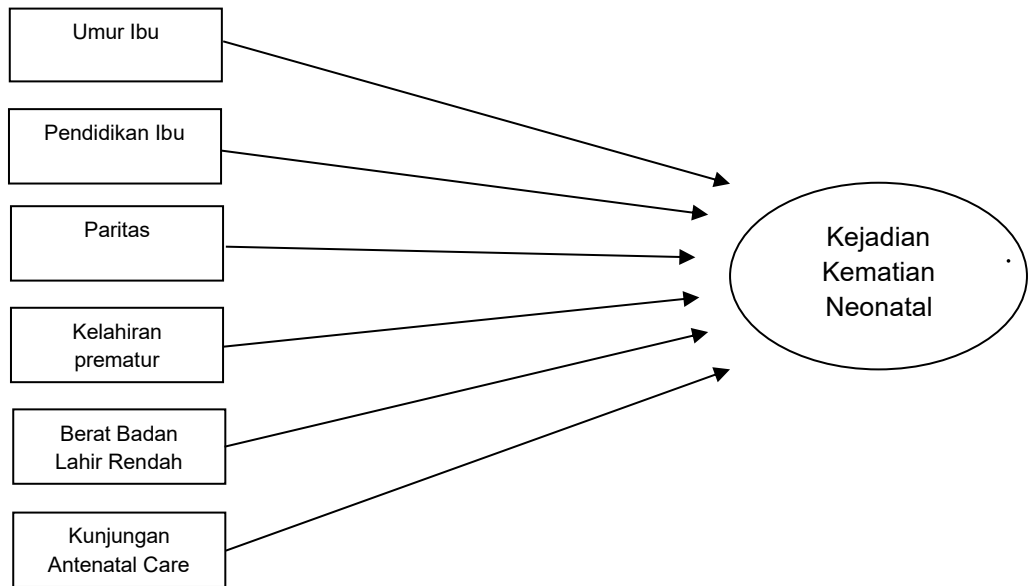
Kematian neonatal dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik dari aspek lingkungan, sosial ekonomi, maupun kondisi ibu dan bayi. Berdasarkan pendekatan Mosley dan Chen (1984) yang telah disesuaikan oleh Titaley et al. (2012) dalam konteks Indonesia, terdapat beberapa faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya risiko kematian neonatal. Faktor-faktor tersebut mencakup: wilayah tempat tinggal (perkotaan atau pedesaan), tingkat pendidikan ibu, pekerjaan orang tua, serta status ekonomi keluarga. Selain itu, kondisi biologis dan pelayanan kesehatan juga berperan penting, seperti umur ibu saat melahirkan, jenis kelamin bayi, ukuran bayi saat lahir, kelahiran prematur, adanya komplikasi persalinan, serta pemanfaatan layanan kesehatan seperti kunjungan antenatal (ANC), jenis penolong persalinan, dan tempat persalinan. Penelitian Titaley menunjukkan bahwa bayi yang lahir dari ibu dengan komplikasi persalinan, tidak mengakses layanan ANC secara memadai, atau dilahirkan di rumah oleh tenaga tidak terlatih, memiliki risiko kematian neonatal yang lebih tinggi, terutama di wilayah pedesaan.

### 1. Umur Ibu

Umur ibu merupakan faktor penting dalam kehamilan dan persalinan. Ibu dengan usia <20 tahun atau >35 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi kehamilan dan kelahiran, yang dapat berdampak pada kesehatan bayi. Usia terlalu muda dapat menyebabkan ketidaksiapan fisik dan mental, sedangkan usia tua sering dikaitkan dengan peningkatan risiko kelainan janin dan komplikasi obstetri yang dapat meningkatkan risiko kematian neonatal.

2. Pendidikan Ibu  
Pendidikan ibu berpengaruh terhadap kemampuan dalam memahami informasi kesehatan dan memanfaatkan pelayanan kesehatan ibu dan bayi. Ibu dengan pendidikan rendah cenderung kurang mampu mengenali tanda bahaya kehamilan dan neonatal serta kurang optimal dalam mengambil keputusan kesehatan, sehingga meningkatkan risiko terjadinya komplikasi dan kematian neonatal.
3. Paritas  
Paritas berhubungan dengan pengalaman melahirkan dan risiko obstetri. Ibu dengan paritas sangat rendah (primipara) atau sangat tinggi (grandemultipara) lebih berisiko mengalami komplikasi persalinan, seperti partus lama, perdarahan postpartum, dan gangguan tumbuh kembang janin. Hal ini dapat berdampak pada peningkatan risiko kematian neonatal.
4. Kelahiran Prematur  
Prematuritas atau kelahiran sebelum usia kehamilan 37 minggu adalah penyebab utama kematian neonatal. Bayi prematur memiliki organ yang belum matang, terutama paru-paru, sistem imun, dan sistem pencernaan, sehingga lebih rentan mengalami gangguan pernapasan, infeksi, dan komplikasi lainnya yang mengancam jiwa.
5. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)  
BBLR merupakan salah satu penyebab utama kematian neonatal. Bayi dengan berat badan < 2.500 gram cenderung mengalami hipotermia, hipoglikemia, dan gangguan fungsi organ. BBLR dapat terjadi akibat prematuritas atau pertumbuhan janin terhambat selama kehamilan. Bayi dengan BBLR lebih rentan terhadap infeksi dan gagal nafas.
6. Kunjungan Antenatal Care (ANC)  
Kunjungan ANC yang rutin dan berkualitas memungkinkan deteksi dini faktor risiko kehamilan, edukasi ibu hamil, serta pemberian intervensi medis yang diperlukan. Kunjungan ANC yang kurang dapat menyebabkan keterlambatan penanganan komplikasi kehamilan, sehingga meningkatkan risiko kelahiran bermasalah dan kematian neonatal.

## 1.8 Kerangka Konsep

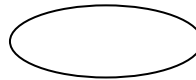


**Gambar 1. 2 Kerangka Konsep**

Keterangan: Variabel Independen



Variabel Dependen



## 1.9 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

**Tabel 1. 8**

**Definisi Operasional dan Kriteria Objektif**

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala Variabel
1.	Umur Ibu	Usia ibu saat melahirkan bayi yang ditentukan berdasarkan tanggal lahir ibu dan tanggal persalinan	Rekam medis	- Risiko tinggi: <20 tahun atau >35 tahun - Risiko rendah: antara umur 20-35 tahun	Nominal
2.	Pendidikan Ibu	Tingkat pendidikan formal tertinggi yang telah diselesaikan oleh ibu hingga saat	Rekam medis	- Risiko tinggi: ≤SMP	Ordinal

		persalinan dan tercatat dalam rekam medis		- Risiko rendah: $\geq$ SMA	
2.	Paritas	Jumlah kelahiran baik lahir hidup maupun lahir mati, tidak termasuk mati dalam rahim yang pernah dialami sebelum kelahiran terakhir	Rekam medis	- Risiko tinggi: 1 kali dan $\geq$ 5 kali - Risiko rendah (2-4 kali)	Nominal
4.	Kelahiran Prematur	Bayi yang lahir sebelum usia kehamilan kurang dari 37 minggu	Rekam medis	- Prematur: <37 minggu - Tidak Prematur: $\geq$ 37 minggu	Nominal
3.	Berat Badan Lahir Rendah	Bayi yang lahir dengan berat badan <2.500 gram	Rekam medis	- BBLR: <2.500 gram - Normal: $\geq$ 2.500 gram	Nominal
5.	Kunjungan Antenatal Care	Jumlah kunjungan ibu hamil ke fasilitas kesehatan untuk pemeriksaan kehamilan oleh tenaga kesehatan	Rekam medis	- Tidak cukup: <6 kali - Cukup: $\geq$ 6 kali	Nominal
7.	Kejadian Kematian Neonatal	Kematian bayi yang terjadi pada usia 0-28 hari setelah lahir	Rekam medis	- Kasus: bayi meninggal usia 0-28 hari - Kontrol: bayi hidup setelah usia 28 hari	Nominal

## **1.10 Hipotesis Penelitian**

### **1.10.1 Hipotesis Null (H0)**

1. Umur ibu bukan merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025
2. Pendidikan ibu merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025
3. Paritas bukan merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025
4. Kelahiran prematur bukan merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025
5. Berat badan lahir rendah bukan merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025
6. Kunjungan Antenatal Care bukan merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025

### **1.10.2 Hipotesis Alternatif (Ha)**

1. Umur ibu merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025
2. Pendidikan ibu merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025
3. Paritas merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025
4. rendah Kelahiran prematur merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025
5. Berat badan lahir merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025
6. Kunjungan Antenatal Care merupakan faktor risiko kematian neonatal di RSUD Tenriawaru Bone Tahun 2023-2025

## **BAB II**

### **METODE PENELITIAN**

#### **2.1 Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik observasional dengan rancangan studi Case Control. Ditinjau dari pendekatan waktu (*timeline approach*), desain ini bersifat retrospektif, yaitu penelitian dimulai setelah *outcome* (kematian neonatal) terjadi dengan mengidentifikasi kelompok kasus (bayi 0-28 hari) dan kelompok kontrol (bayi melebihi 0-28 hari), kemudian dilakukan penelusuran ke belakang untuk melihat riwayat paparan atau faktor risiko di masa lampau. Pendekatan ini dipilih untuk membandingkan besarnya proporsi faktor risiko antara kedua kelompok tersebut.

#### **2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Tenriawaru Kabupaten Bone, yang terletak di Jl. Wahidin Sudirohusodo No. 12, Watampone, Kecamatan Tanete Riattang Barat, Sulawesi Selatan. Rumah sakit ini merupakan fasilitas pelayanan kesehatan rujukan tingkat lanjut yang secara aktif menyelenggarakan pelayanan kesehatan maternal dan neonatal secara komprehensif. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa RSUD Tenriawaru merupakan pusat rujukan utama di wilayah timur Sulawesi Selatan yang memiliki kelengkapan data rekam medis terkait kasus risiko tinggi dan kematian neonatal.

Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada bulan Desember tahun 2025. Rangkaian kegiatan penelitian meliputi tahap pengurusan perizinan, pelaksanaan pengumpulan data sekunder (rekam medis) periode tahun 2023–2025, serta proses pengolahan dan analisis data.

#### **2.3 Populasi dan Sampel**

##### **2.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi yang lahir hidup di RSUD Tenriawaru Kabupaten Bone pada tahun 2023–2025, baik yang meninggal pada masa neonatal (usia 0–28 hari) maupun yang hidup hingga akhir masa neonatal. Berdasarkan data rumah sakit, tercatat 343 kematian neonatal dari 10.672 kelahiran hidup pada periode tersebut.

##### **2.3.2 Sampel**

Dalam penelitian ini, pemilihan sampel untuk kelompok kasus maupun kelompok kontrol dilakukan menggunakan *simple random sampling*. Proses pengambilan sampel diawali dengan penyusunan *sampling frame* dari seluruh rekam medis bayi yang memenuhi kriteria inklusi di RSUD Tenriawaru. Data tersebut kemudian dipisahkan berdasarkan jenis kelamin untuk memastikan kesesuaian proporsi (*matching*) antara kelompok kasus dan kontrol.

Setelah dipisahkan, setiap rekam medis diberi nomor identitas dan dilakukan proses randomisasi menggunakan aplikasi Excel. Jumlah sampel yang diambil mengikuti hasil perhitungan besar sampel. Pada kelompok kasus, sampel dipilih secara acak dari daftar bayi yang meninggal pada masa neonatal. Sementara itu, pada kelompok kontrol, sampel diambil secara acak

dari bayi yang hidup hingga hari ke-28 dengan mempertimbangkan proporsi jenis kelamin yang sama seperti kelompok kasus.

Sampel kasus: bayi yang meninggal pada masa neonatal dan memenuhi kriteria inklusi

Sampel kontrol: bayi yang tidak meninggal pada masa neonatal, dipilih menggunakan metode matching

#### 2.3.2.1 Kriteria Inklusi Kasus

- Bayi lahir dan dirawat di RS
- Meninggal dalam usia 0-28 hari
- Memiliki data rekam medis yang lengkap

#### 2.3.2.2 Kriteria Inklusi Kontrol

- Bayi lahir dan dirawat di RS
- Hidup lebih dari usia 0-28 hari
- Memiliki data rekam medis yang lengkap

#### 2.3.2.3 Kriteria Eksklusi Kasus dan Kontrol

- Bayi yang tidak di rawat inap di rumah sakit
- Bayi dengan cacat bawaan mayor yang menyebabkan kematian langsung

### 2.3.3 Besar Sampel

Adapun penggunaan rumus besar sampel merujuk pada rumus besar sampel desain case control oleh Stanley Lemeshow (1997) yaitu:

$$n = \frac{[(z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta}\sqrt{p_1(1-p_1)+p_2(1-p_2)})]^2}{(p_1-p_2)^2}$$

Keterangan:

n = Besar sampel

$Z_{1-\alpha/2}$  = Tingkat kemaknaan dalam alpha: 95% (nilai Z = 1,96)

$Z_{1-\beta}$  = Tingkat kemaknaan dalam beta: 80% (nilai Z = 0,84)

$P_1$  = Proporsi kasus pada pajanan positif (+)

$P_2$  = Proporsi kasus pada pajanan negatif (-)

P =  $(P_1 + P_2)/2 = 0,42$

Penggunaan proporsi dalam penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu oleh Mengesha et al. (2016) yang meneliti determinan kematian neonatal di Ethiopia. Penelitian tersebut melaporkan bahwa variabel berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki hubungan bermakna dengan kejadian kematian neonatal dengan nilai Odds Ratio (OR) = 2,56 (95% CI: 1,46–4,48).

Sementara itu, proporsi bayi yang terpapar pada kelompok kontrol ( $P_2$ ) mengacu pada penelitian Devaguru et al. (2022) yang melaporkan prevalensi BBLR sekitar 31% (0,31) di fasilitas kesehatan. Dengan menggunakan *confidence interval* 95% dan tingkat kemaknaan 5%, maka proporsi pada pajanan positif ( $P_1$ ) dihitung menggunakan rumus:

$$p_1 = \frac{(OR \times p_2)}{(OR \times p_2) + (1 - p_2)}$$

$$p_1 = \frac{(2,6 \times 0,31)}{(2,6 \times 0,31) + (1 - 0,31)} = \frac{0,806}{0,806 + 0,69} = \frac{0,806}{1,496} = 0,539 = 0,54$$

Dengan demikian diperoleh nilai  $P_1 = 0,54$  dan  $P_2 = 0,31$ . Selanjutnya dilakukan perhitungan besar sampel dengan rumus Lemeshow (1990) sebagai berikut:

$$n = \frac{[(1,96\sqrt{2 \times 0,42(1-0,42)} + 0,84\sqrt{0,54(1-0,54) + 0,31(1-0,31)})]^2}{(0,54-0,31)^2}$$

$$n = \frac{[(1,96\sqrt{2 \times 0,4872} + 0,84\sqrt{0,2484 + 0,2139})]^2}{(0,23)^2}$$

$$n = \frac{[(1,96 \times 0,698 + 0,84 \times 0,680)]^2}{(0,23)^2} = \frac{(1,368 + 0,571)^2}{0,0529} = \frac{(1,939)^2}{0,0529} =$$

$$\frac{3,761}{0,0529} = 71,07 = 71$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh besar sampel sebanyak 71, kemudian jumlah sampel ditambah sebesar 10% untuk mengantisipasi data tidak lengkap, sehingga total sampel kasus menjadi 78 kasus. Dengan perbandingan kasus: kontrol 1:1, maka dibutuhkan 78 bayi kontrol. Yang terdiri dari 48 bayi laki-laki dan 30 bayi perempuan, sehingga total sampel yaitu 156.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling* untuk kasus dan kontrol berdasarkan jenis kelamin dan kelengkapan data rekam medis di RSUD Tenriwaru Bone.

## 2.4 Alat, Bahan, dan Cara Kerja

2.4.1 Alat: lembar checklist data, laptop, SPSS versi 25

2.4.2 Bahan: rekam medis bayi dan ibu yang melahirkan di RS

2.4.3 Cara Kerja

1. Menentukan data kasus dan kontrol berdasarkan catatan medis. Kemudian data dari data kasus dan kontrol dipisahkan berdasarkan jenis kelamin sesuai dengan metode matching jenis kelamin dan dihitung berdasarkan proporsi dari jenis kelamin disesuaikan dengan sampel. Selanjutnya sampel di acak melalui aplikasi excel
2. Mengisi *checklist* yang berisi variabel-variabel penelitian
3. Melakukan pemeriksaan kelengkapan dan validitas data. Jika ada sampel yang tidak lengkap atau tidak sesuai datanya, maka sampel tersebut diganti
4. Melakukan proses analisis data menggunakan SPSS versi 25

## 2.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan menelaah dokumen rekam medis pasien. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi (*checklist*) yang berisi rincian variabel penelitian meliputi identitas ibu, riwayat kehamilan, kondisi bayi baru lahir, dan status kematian. Untuk efisiensi dan akurasi, format *checklist* tersebut diimplementasikan secara digital menggunakan

aplikasi Microsoft Excel, di mana peneliti menginput data secara langsung (*direct entry*) dari rekam medis ke dalam format tabulasi yang telah disediakan

## 2.6 Pengolahan dan Analisis Data

### 2.6.1 Pengolahan Data

#### 1. *Editing*

Tahap awal pengolahan data dimulai dengan proses *editing*, yaitu meninjau ulang seluruh kelengkapan data yang telah diambil dari rekam medis dengan memeriksa kembali apakah seluruh item variabel telah terisi dengan lengkap. Proses ini untuk mendeteksi kesalahan pencatatan sejak dini sehingga dapat segera diperbaiki sebelum dilakukan analisis.

#### 2. *Coding*

- Variabel Independen (Faktor Risiko): Diberikan kode 1 untuk kategori yang berisiko (umur ibu  $<20$  dan  $\geq 35$  tahun, Pendidikan Rendah ( $\leq$ SMP), Prematur ( $<37$  minggu), BBLR ( $<2500$  gram), ANC Tidak Cukup ( $<6$  kali)) dan kode 0 untuk kategori yang tidak berisiko/normal (umur ibu 20-35 tahun, Pendidikan Tinggi ( $\geq$ SMA), tidak prematur ( $\geq 37$  minggu), Berat Normal ( $\geq 2500$  gram), ANC Cukup ( $\geq 6$  kali)).
- Variabel Dependen (Kematian Neonatal): Diberikan kode 1 untuk kejadian Meninggal dan kode 0 untuk kejadian tidak meninggal/hidup.

#### 3. *Entry*

Data dimasukkan ke dalam perangkat lunak statistik. Dalam penelitian ini, *entry data* dilakukan dengan mentransfer data yang telah disusun dalam tabulasi Microsoft Excel ke dalam perangkat lunak SPSS versi 25 (*Statistical Package for the Social Sciences*). Langkah ini dilakukan melalui mekanisme *import data* dari format Excel (.xlsx) ke dalam sistem SPSS guna memastikan integritas struktur data tetap terjaga. Penggunaan Excel sebagai media awal input dipilih karena kemudahannya dalam manajemen *database* (baris dan kolom) serta kompatibilitasnya yang tinggi untuk dibaca oleh sistem analisis SPSS.

#### 4. *Cleaning*

*Cleaning* atau pembersihan data merupakan proses pemeriksaan lanjutan pada *software* SPSS untuk memastikan bahwa seluruh data yang akan dianalisis bebas dari *error*. Langkah ini mencakup pengecekan ulang terhadap *missing values* (data kosong), duplikasi nomor rekam medis, atau nilai *outlier* yang tidak rasional (contoh: berat badan bayi tertulis 30.000 gram). Data yang bermasalah akan ditelusuri kembali ke sumber aslinya (rekam medis), diperbaiki, atau dikeluarkan dari *dataset* jika terbukti tidak valid, guna menjamin keakuratan hasil analisis.

## 2.6.2 Analisis Data

- Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel yang diteliti. Pada analisis ini, data dari variabel independen (umur ibu, pendidikan, paritas, BBLR, prematuritas, ANC) dan variabel dependen (kematian neonatal) disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase untuk mendapatkan gambaran umum dari masing-masing variabel.

- Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan perhitungan nilai Odds Ratio (OR) untuk mengestimasi besaran risiko (*Risk Estimate*) yang disertai dengan rentang Confidence Interval (95% CI). Nilai OR digunakan untuk mengetahui besaran risiko dengan interpretasi sebagai berikut:

- OR > 1 (dan 95% CI tidak mencakup angka 1): Faktor tersebut merupakan faktor risiko yang meningkatkan kejadian kematian neonatal.
- OR < 1 (dan 95% CI tidak mencakup angka 1): Faktor tersebut merupakan faktor protektif yang menurunkan risiko kematian neonatal.
- OR = 1 (atau 95% CI mencakup angka 1): Faktor tersebut bukan faktor risiko atau tidak terdapat hubungan bermakna antara variabel independen dengan kematian neonatal.

Selanjutnya, analisis ini dilengkapi dengan uji statistik Chi-Square untuk memperoleh nilai probabilitas (p-value) sebagai syarat seleksi variabel yang akan dilanjutkan ke tahap analisis multivariat apabila memiliki nilai  $p < 0,25$ .

- Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian kematian neonatal dengan menggunakan uji Regresi Logistik Ganda (*Multiple Logistic Regression*) metode *Enter*. Pada metode ini, seluruh variabel kandidat yang memenuhi syarat seleksi (nilai  $p < 0,25$  pada analisis bivariat) dimasukkan secara serentak (simultan) ke dalam model untuk dianalisis pengaruhnya secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Hasil akhir dari analisis ini adalah nilai *Adjusted Odds Ratio* (AOR), yang menggambarkan pengaruh murni suatu variabel terhadap kematian neonatal setelah dikontrol oleh seluruh variabel lain yang ada dalam model.

## 2.7 Penyajian Data

Hasil pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan narasi secara sistematis. Penyajian data berbentuk tabel digunakan untuk memaparkan angka-angka statistik secara rinci, meliputi tabel distribusi frekuensi untuk analisis univariat, tabel silang (*crosstab*) untuk analisis bivariat yang memuat nilai, *Odds Ratio* (OR), *Confidence Interval* (95% CI), dan *p-value*, serta tabel regresi logistik untuk analisis multivariat yang menampilkan nilai *Adjusted Odds Ratio* (AOR) beserta *Confidence Interval* (95% CI). Selanjutnya, penyajian data secara narasi disusun untuk menginterpretasikan angka-angka tersebut dengan memberikan penjelasan mendalam mengenai temuan-temuan penting, besaran proporsi, serta signifikansi hubungan antar variabel, sehingga hasil penelitian dapat dipahami dengan jelas dan komprehensif.