

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN KEMATIAN NEONATAL DI
RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK (RSIA) SITTI KHADIJAH 1
MUHAMMADIYAH CABANG MAKASSAR
TAHUN 2021-2023**



AGUNG SUTIONO PONTOH

K011201152



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN KEMATIAN NEONATAL
DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK (RSIA) SITTI KHADIJAH 1
MUHAMMADIYAH CABANG MAKASSAR
TAHUN 2021-2023**

**AGUNG SUTIONO PONTOH
K011201152**



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN KEMATIAN NEONATAL
DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK (RSIA) SITTI KHADIJAH 1
MUHAMMADIYAH CABANG MAKASSAR
TAHUN 2021-2023**

AGUNG SUTIONO PONTOH
K011201152

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Kesehatan Masyarakat

pada

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN KEMATIAN NEONATAL DI
RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK (RSIA) SITTI KHADIJAH 1
MUHAMMADIYAH CABANG MAKASSAR
TAHUN 2021-2023**

AGUNG SUTIONO PONTOH
K011201152

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Kesehatan
Masyarakat pada 27 Juni 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat
kelulusan
pada

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,



Rahma, S.KM., M.Sc(PhC).
NIP. 19761014 200812 2 001

Prof. Dr. dr. H.M. Tahir Abdullah, M.Sc., MSPH.
NIP. 19500126 197503 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Dr. Haenawati Angam, S.KM., M.Sc.
NIP. 19760418 200501 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Analisis Faktor Risiko Kejadian Kematian Neonatal di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar Tahun 2021-2023" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Rahma, S.KM.,M.Sc(PHC). selaku pembimbing I dan Prof. Dr. dr. H.M. Tahir Abdullah, M.Sc.,MSPH. selaku pembimbing II. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.



Makassar, 27 Juni 2024

Agung Sutiono Pontoh
NIM. K011201152

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas keberkahan dan kenikmatan yang luar biasa sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis berupa skripsi ini. Penelitian ini dapat terlaksana dengan sukses dengan disertai arahan dan bimbingan bersama Ibu Rahma, S.KM.,M.Sc(PHC). sebagai pembimbing 1 serta Prof. Dr. dr. H.M. Tahir Abdullah, M.Sc.,MSPH. sebagai pembimbing 2. Saya ucapkan penghargaan tertinggi kepada mereka selama proses menulis karya ini. Saya juga ucapkan terima kasih kepada Badan Pendidikan dan Pelatihan RSIA Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di Kamar Bersalin dan Rekam Medik Rumah Sakit.

Saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu Pimpinan dari Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, dosen maupun tenaga kependidikan, atas pembelajaran yang diberikan kepada penulis selama berkuliah. Kemudian ucapan khusus kepada Bapak/Ibu Dosen Departemen Biostatistik/KKB atas pembelajaran yang diberikan kepada penulis selama ini di Universitas Hasanuddin. Penulis juga ucapkan terima kasih atas dukungan dan kerjasama berbagai pihak selama penulis melaksanakan proses akademik dan kemahasiswaan di kampus, rekan-rekan sejawat Bapak/Ibu tempat penulis melakukan praktik belajar/magang atas tempat tumbuh penulis.

Akhir kata, kepada kedua orang tua tercinta, Ibu (*Hj. Murni*) dan Kakak (*Alfian Febrianto Pontoh*) dengan dukungan, sembah sujud, dan doa terbaik kepada saya selama menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar juga kepada teman-teman terdekat penulis yakni Wira, Naurah, Dzakiah, Ainun, Disti, Fiah, Ratna, Salsabila, Fahri, Agung, dan Adi atas motivasi dan dukungan yang tidak ternilai.

Penulis

Agung Sutiono Pontoh

ABSTRAK

AGUNG SUTIONO PONTOH. **Analisis Faktor Risiko Kejadian Kematian Neonatal di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar Tahun 2021-2023** (dibimbing oleh Rahma dan M. Tahir Abdullah)

Latar belakang: Kematian neonatal merupakan salah satu indikator penting dalam mengidentifikasi status kesehatan suatu negara, kondisi kesehatan ibu, pelayanan dan penanganan kesehatan yang tidak adekuat dan tidak tepat. Tren global menunjukkan di wilayah Asia Tengah dan Tenggara menunjukkan angka kematian neonatal yang signifikan, hasil Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) dan laporan Dinas Kesehatan Kota Makassar menunjukkan tren dinamis dari 2018 hingga 2023. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko yang berkaitan dengan kematian neonatal di Rumah Sakit Ibu dan Anak Sitti Khadijah 1 Kota Makassar pada periode 2021-2023. **Metode:** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan desain studi kasus kontrol. Proporsi kematian neonatal di lokasi sebesar 59/7039 kelahiran hidup, sampel diambil dengan perbandingan 1:2 (kasus : kontrol), dengan teknik pengambilan total sampling pada kasus dan simple random sampling pada kontrol. Hasil sampel akhir penelitian akhir berjumlah 132 dengan 44 kasus dan 88 kontrol. **Hasil:** dari 44 kasus yang diteliti ditemukan bahwa riwayat pekerjaan (OR=1,54;95% CI=0,36-1,6), umur ibu (OR=3,62;95% CI=1,5-8,6), riwayat paritas (OR=2,5;95% CI=1,1-5,4), usia gestasi (OR=5,4;95% CI=2,4-11,8), riwayat asfiksia (OR=37,2;95% CI=10,2-136,3), dan riwayat BBLR (OR=15,2;95% CI=5,7-40,4) merupakan faktor risiko kejadian kematian neonatal pada bayi. Sedangkan riwayat pendidikan ibu (OR=0,73;95% CI=0,32-1,6), dan anemia gizi (OR=0,25;95% CI=0,07-0,9) bukan merupakan faktor risiko. **Kesimpulan:** Riwayat pekerjaan, usia ibu, riwayat paritas, usia kehamilan, riwayat asfiksia, dan BBLR merupakan faktor risiko signifikan untuk kematian neonatal. Ibu hamil harus lebih menjaga dan mengontrol perkembangan kesehatan janin disertai mengontrol kunjungan ANC.

Kata Kunci: Kematian Neonatal, Faktor Risiko, Kasus, Kontrol, Ibu Bersalin

ABSTRACT

AGUNG SUTIONO PONTOH. **Analysis of Risk Factors for Neonatal Mortality Incidence at Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Maternity and Child Hospital Branch Makassar in 2021-2023** (Supervised by Rahma and M. Tahir Abdullah)

Introduction: Neonatal mortality is a crucial indicator of a country's health status, maternal health conditions, and the adequacy of health services. Significant rates of neonatal mortality are observed in Central and Southeast Asia, with dynamic trends noted in Indonesia from 2018 to 2023. **Objectives:** This study aims to identify risk factors associated with neonatal mortality at Sitti Khadijah 1 Maternity and Children's Hospital in Makassar City from 2021 to 2023. **Methods:** Using an observational analytic with case-control study design, the research involved 132 samples, including 44 cases and 88 controls. **Result:** Of the 44 cases studied, it was found that employment history (OR=1.54; 95% CI=0.36-1.6), maternal age (OR=3.62; 95% CI=1.5-8.6), parity history (OR=2.5; 95% CI=1.1-5.4), gestational age (OR=5.4; 95% CI=2.4-11.8), asphyxia history (OR=37.2; 95% CI=10.2-136.3), and low birth weight history (OR=15.2; 95% CI=5.7-40.4) were risk factors for neonatal mortality. Conversely, maternal education history (OR=0.73; 95% CI=0.32-1.6) and nutritional anemia (OR=0.25; 95% CI=0.07-0.9) were not risk factors. **Conclusion:** These results underscore the importance of monitoring and managing fetal health development and antenatal care visits to reduce neonatal mortality rates.

Keyword: Neonatal Deaths, Risk Factor, Case, Control, Maternal

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Kajian Teori.....	5
1.3 Kerangka Teori	6
1.4 Kerangka Konsep	7
1.5 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	7
1.6 Rumusan Masalah	11
1.7 Tujuan.....	11
1.8 Manfaat.....	12
BAB II METODE PENELITIAN	13
2.1 Jenis dan Desain Penelitian	13
2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
2.3 Populasi dan Sampel	14
2.4 Teknik Pengumpulan Data.....	16
2.5 Pengolahan dan Analisis Data	16
2.6 Penyajian Data	18
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	19
3.2 Hasil Penelitian	19
3.3 Pembahasan.....	31
3.4 Keterbatasan Penelitian	39
BAB IV PENUTUP.....	40
4.1 Kesimpulan	40
4.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

No Urut.	Halaman
1. Kerangka Teori Penelitian	6
2. Kerangka Konsep Penelitian.....	7
3. Model Penelitian Case Control	13

DAFTAR TABEL

No Urut.	Halaman
1. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Domisili di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	20
2. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Pekerjaan Suami di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	21
3. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Pendidikan di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	21
4. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Pekerjaan Suami di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	22
5. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Pekerjaan di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	22
6. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Umur di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	23
7. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Paritas di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	23
8. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Status Pasien di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	24
9. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Jenis Asuransi Pasien di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023.....	24
10. Distribusi Penyebab Kematian Neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	25
11. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Status Anemia di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	25
12. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Usia Gestasi di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	26
13. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Status Asfiksia di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	26
14. Distribusi Ibu yang Bersalin Berdasarkan Berat Bayi Lahir di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	27
15. Besar Risiko Pendidikan Ibu terhadap Kejadian Kematian Neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	27
16. Besar Risiko Pekerjaan Ibu terhadap Kejadian Kematian Neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	28
17. Besar Risiko Umur Ibu terhadap Kejadian Kematian Neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023.....	28
18. Besar Risiko Paritas terhadap Kejadian Kematian Neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	29

19. Besar Risiko Status Anemia Ibu terhadap Kejadian Kematian Neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023.....	29
20. Besar Risiko Usia Gestasi terhadap Kejadian Kematian Neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	30
21. Besar Risiko Status Asfiksia Bayi terhadap Kejadian Kematian Neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023.....	30
22. Besar Risiko BBLR terhadap Kejadian Kematian Neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar Tahun 2021-2023	31

DAFTAR LAMPIRAN

No. Urut	Halaman
1. Lembar Instrumen Penelitian	51
2. Dokumentasi Penelitian	53
3. Surat Izin Penelitian FKM Unhas	54
4. Surat Izin Penelitian Dinas PTSP Provinsi Sulsel	55
5. Surat Keterangan Penelitian RSIA Sitti Khadijah 1	56
6. Output Analisis Data	57
7. Riwayat Hidup	72

DAFTAR SINGKATAN

Istilah	Arti dan Penjelasan
AAOG	The American Association of Obstetricians and Gynecology
AKB	Angka Kematian Bayi
AKN	Angka Kematian Neonatal
ANC	Antenatal Care
AOR	Adjusted Odd Ratio
APGAR	Appearance, Pulse, Grimace, Activity, Respiration
BBLR	Berat Bayi Lahir Rendah
BPJS	Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
CI	Confidential Interval
Dispora	Dinas Pemuda dan Olahraga
FKTP	Fasilitas Kesehatan Tingkat Pratama
FKTRL	Fasilitas Kesehatan Tingkat Rujukan Lanjut
GHO	Global Health Observatory
KBBI	Kamus Besar Bahasa Indonesia
Kemdikbud	Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Kemenkes	Kementerian Kesehatan
LAM-KPRS	Lembaga Akreditasi Mutu dan Keselamatan Penjaminan Rumah Sakit
LL	Lower Limit
MTBM	Manajemen Terpadu Bayi Muda
NICU	Neonatal Intensive Care Unit
OR	Odds Ratio
Renstra	Rencana Strategis
RPJMN	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
RSIA	Rumah Sakit Ibu dan Anak
SDKI	Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia
SDGs	Sustainable Development Goals
SMA	Sekolah Menengah Atas
UHH	Umur Harapan Hidup
UNICEF	United Nation for International Children Fund
UNSD	United Nation Statistics Division
UL	Upper Limit
UU	Undang-Undang
WHO	World Health Organization

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kematian neonatal didefinisikan oleh *World Health Organization* (WHO) merupakan kematian yang terjadi pada bayi pada rentang waktu dari kelahiran hingga hari ke-28 hidupnya yang kemudian merupakan angka kematian ini diukur per 1000 kelahiran hidup (KH) dalam kurun 1 tahun atau periode tertentu (WHO, 2023b). Hal ini diartikan lebih jauh yakni kematian neonatal dini merupakan kematian bayi pada rentang awal hingga tujuh hari pertama kelahiran (Pathirana et al., 2016). Perkembangan pada setiap tahunnya diperkirakan kematian bayi terjadi 11 juta, dimana sebesar 60% terjadi pada masa neonatal dan 40% kematian neonatal tersebut terjadi pada seminggu pertama kelahiran (Mahmudah dkk., 2011). Angka kematian neonatal menjadi gambaran dari kondisi kesehatan ibu yang buruk, pelayanan kesehatan selama kehamilan yang tidak adekuat, penanganan yang tidak tepat selama kehamilan dan persalinan, persalinan yang tidak bersih, dan perawatan pasca lahir di jam kritis yang kurang memadai (Rohwer et al., 2020).

Angka kematian neonatal merupakan salah satu indikator dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030 dalam tujuan nomor 3 yakni menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua orang di segala usia, pada indikator kedua menunjukkan ketercapaian penurunan angka kematian dibawah 5 tahun dan kematian neonatal dengan “indikator global 3.2.2 semua negara harus menurunkan angka kematian neonatal pada 2030 mencapai 12 per 1000 KH” (United Nations, 2017). Menurut Bill & Melinda Gates Foundation, kematian neonatal merupakan salah satu penyebab tertinggi dari kematian pada anak dibawah 5 tahun, dengan faktor-faktor kelahiran prematur, pneumonia dan asfiksia, dan malaria yang menunjukkan betapa rendah kualitas pelayanan kesehatan di suatu daerah, sehingga lahirlah indikator SDGs tersebut (Gates, 2022). Dengan demikian, status kematian neonatal perlu menjadi perhatian khusus, pemerintah Indonesia kemudian menyikapl dalam rencana pembangunan nasional dalam peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2020 yakni rencana strategis kementerian kesehatan tahun 2020-2024 yakni tujuan nomor 3 mengenai peningkatan status kesehatan dan gizi serta proses tumbuh kembang yang optimal dengan ditandai peningkatan Umur Harapan Hidup (UHH), dengan target kematian neonatal 10/1000 KH (Kemenkes, 2021). Kelahiran hidup menjadi denominator dalam angka kematian berdasarkan definisi hal ini didasarkan dari pengertian kelahiran hidup menurut UNSD (2017) bahwa Kelahiran hidup merujuk pada proses keluarnya sepenuhnya produk konsepsi dari tubuh ibu, tanpa memandang durasi kehamilan. Setelah pemisahan tersebut, bayi tersebut menunjukkan tanda-tanda kehidupan seperti bernapas, detak jantung, denyutan tali pusat, atau gerakan otot sukarela. Bayi yang lahir

hidup, termasuk yang lahir prematur, harus didaftarkan dan dihitung sebagai kelahiran hidup, meskipun mereka mungkin meninggal setelah kelahiran.

Berdasarkan data dari WHO tahun 2021 menunjukkan bahwa secara global kasus kematian bayi baru lahir pada tahun 2020 mencapai 2,4 juta bayi, dimana hampir mencapai 50% kematian berada pada fase kematian neonatal. Berdasarkan data tersebut wilayah Asia Tengah dan Asia Tenggara berada pada posisi kedua yakni 23/1000 KH dibawah peringkat pertama yakni Afrika bagian sub-sahara dengan 27/1000 KH. (WHO, 2021). Persebaran kematian neonatal terlihat berbeda dari jumlah kematian dan Angka Kematian Neonatal (AKN) dari negara-negara maju dan berkembang. Hal ini sejalan dengan hasil data yang dikeluarkan oleh *United Nations International Children's Fund* (UNICEF) pada tahun 2022 yakni pada wilayah bagian Amerika Utara hanya berada pada 3,28/1000 KH dan wilayah Eropa bagian barat hanya mencapai 2,24/1000 KH (UNICEF, 2023).

Angka kematian neonatal di Indonesia dalam hasil data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) Tahun 2017 mencatat AKB tercatat pada 24/1000 KH dan AKN tercatat pada 15/1000 KH (BPS, 2018). Selain itu dari WHO menunjukkan Indonesia berada pada negara nomor 7 di dunia dengan kasus kematian bayi baru lahir terbanyak berada pada 56000 kasus dengan nilai AKN sebesar 13/1000 KH (WHO, 2021). Nilai AKB dan AKN merupakan salah satu SDGs 2030 untuk Indonesia dalam Rancangan Pembangunan Jangka Menengah 2020-2024 menunjukkan target pada Tahun 2024 Angka Kematian Neonatal (AKN) mencapai 10/1000 KH (Kemenkes, 2020).

Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi dengan persebaran indikator kesehatan keluarga yang masih rendah. Hasil Sensus Penduduk oleh BPS (2020) menunjukkan nilai AKB/*Infant Mortality Rate* masih tergolong tinggi yakni sebesar 18,2/1000 KH. Hal ini sejalan dengan sebelumnya berdasarkan indikator tujuan SDGs Tahun 2030 yang masih belum mencapai target Indonesia yakni nilai AKB RPJMN 2024 mencapai 16/1000 KH, yang juga sejalan dengan hasil survei oleh SDKI berdasarkan hasil laporan Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan pada Tahun 2019 menunjukkan bahwa angka kematian neonatal mengalami penurunan dari Tahun 2015 yakni 5,3 per 1000 KH namun masih banyak total kasus secara umum yang terjadi yakni 799 kasus (Irwan et al., 2021). Berdasarkan data register KIA (Kesehatan Ibu dan Anak) di Dinas Kesehatan Kota Makassar menunjukkan jumlah kasus kematian neonatal terus meningkat yakni pada tahun 2019 sebanyak 33 kasus meningkat 50% di tahun 2022 menjadi 161 kasus dengan AKN 13,37 per 1000 KH.

Angka kematian neonatal di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar menurut data register bayi tahun 2018-2023 menunjukkan tren yang dinamis. Laporan Tahun 2018 menunjukkan nilai AKN sebesar 11,13 per 1000 kelahiran hidup yaitu sebesar 55 kasus dari 4940 total kelahiran hidup sepanjang tahun, tahun 2019 merupakan data *rate* terbesar dengan 12,6/1000 KH dengan jumlah 69 kasus dari 5479 kelahiran

hidup. Tahun 2020 hingga 2023 menunjukkan penurunan yang tidak stabil, tahun 2020 menunjukkan besar AKN sebesar 7,48/1000 KH dengan jumlah kasus 21 dari 2815 total kelahiran sepanjang tahun, sedangkan pada tahun 2022 menunjukkan 9,32 per 1000 kelahiran hidup dengan jumlah kasus 24 kematian dari 2374 total kelahiran hidup, data tahun 2023 per September menunjukkan nilai 7,8/1000 KH. Melihat data ini menunjukkan penurunan jumlah kasus, namun proporsi kematian neonatal mengalami perubahan yang tidak dinamis.

Berdasarkan teori dikemukakan oleh Moss et al., (2002) dalam publikasinya mengemukakan beberapa faktor yang memengaruhi kematian perinatal dan neonatal terdiri dari 3 karakteristik yakni sosiodemografi ibu, pelayanan, dan kesehatan Ibu dan Bayi. Salah satu faktor sosiodemografi paling memengaruhi kualitas persalinan dan kematian neonatal adalah usia ibu dengan umur ideal dalam persalinan adalah pada usia 20-35 tahun. Menurut Sunarti dan Padhila (2023) menunjukkan bahwa umur berisiko (> 35 Tahun) memiliki hubungan dengan kematian neonatal. Penelitian lain Wigunantingsih dkk. (2020) menunjukkan umur berisiko (< 20 Tahun dan > 35 Tahun) memiliki risiko sebesar 2,5 kali dibandingkan umur 20-35 Tahun.

Selain umur karakteristik sosiodemografi yang memiliki faktor risiko antara lain paritas ibu. Paritas merupakan jumlah kehamilan yang terjadi mencapai usia viabilitas (usia kehamilan dapat hidup), dengan risiko kehamilan pertama dan kehamilan keempat yang lebih tinggi (Elkafrawi et al., 2020). Berdasarkan penelitian di Kabupaten Kepulauan Mentawai menunjukkan besar risiko ibu yang tergolong dalam paritas yang berisiko sebesar 3,29 kali dibandingkan paritas yang tidak berisiko (Ferawati Bangun, 2019). Penelitian lain oleh Abdullah dkk. (2012) mengemukakan bahwa risiko paritas ibu ≥ 3 kali memiliki tingkat peluang 5.5 kali dalam mengalami kejadian neonatal dibandingkan tingkat paritas dalam interval 2, hal ini juga didukung dari faktor jarak kelahiran antar kehamilan dengan komplikasi kehamilan.

Pendidikan dan pekerjaan merupakan salah satu faktor sosiodemografi yang memengaruhi perilaku dan sikap seseorang, termasuk Ibu dalam mempersiapkan persalinannya. Berdasarkan penelitian di Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara pendidikan Ibu dengan tingkat kematian neonatal, ibu yang memiliki pendidikan rendah memiliki risiko 4 kali lebih besar dibandingkan ibu dengan pendidikan tinggi minimal Sekolah Menengah Atas (SMA) (Rachmania & Octaviani, 2018). Penelitian mengenai persalinan pre-term oleh Kuslimawati dkk., (2020) menunjukkan terdapat hubungan pekerjaan dengan persalinan pre-term dan kematian neonatal, ibu yang bekerja memiliki risiko sebesar 0,528 dibandingkan ibu yang tidak bekerja.

Selain daripada faktor sosiodemografi, terdapat faktor status kesehatan Ibu dan bayi, peran kesehatan ibu dan janin selama periode kehamilan memiliki faktor yang besar (Kurniatillah et al., 2023). Beberapa faktor kesehatan ibu dan bayi dalam kehamilan adalah status anemia, Usia gestasi, asfiksia, serta Berat

Bayi Lahir Rendah (BBLR) (Kemenkes, 2020). Anemia merupakan salah satu kondisi kekurangan gizi yang ditandai dengan jumlah sel darah merah berkurang, yang berakibat pada kondisi bahaya terhadap ibu hamil dari kelahiran prematur hingga kematian neonatal (Shi et al., 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Sinaga dan Ginting (2019) menunjukkan bahwa status anemia memiliki hubungan dengan kematian neonatal pada bayi. Penelitian lain oleh Ali et al. (2020) menemukan bahwa ibu hamil dengan anemia (hemoglobin <7-11 gr/dL) memiliki risiko 1,42 kali untuk kematian neonatal dini dan 1,56 kali untuk kematian neonatal dibandingkan dengan ibu dengan hemoglobin normal (>11 gr/dL). Pada penelitian meta-analisis 148 studi *case control* oleh Young et al. (2023) menunjukkan bahwa anemia pada ibu hamil (hemoglobin < 7 gr/dL) berhubungan dengan risiko 1,25 kali dibandingkan dengan kadar normal.

Selain itu, faktor lain yang memengaruhi yakni usia gestasi atau prematuritas. Usia gestasi merupakan salah satu indikator prenatal yang diasosiasikan dengan status berat bayi dengan usia, hal ini kemudian berindikasi pada proses persalinan yakni BBLR dan komplikasi (Kozuki et al., 2013; Sania et al., 2018). Penelitian menunjukkan adanya hubungan usia gestasi ibu dengan kematian ibu, ibu yang melahirkan prematur maupun postmatur memiliki risiko 12 kali lebih tinggi dibanding yang melahirkan di waktu ideal 37-42 minggu (Azizah dkk., 2017). Studi Ananth dan Platt (2004) menunjukkan signifikansi hubungan antara usia gestasi dan kematian umumnya, dengan temuan bahwa kematian umumnya terjadi 7 minggu lebih awal dan memiliki risiko 1,5 kali lebih tinggi.

Permasalahan dari kesehatan bayi saat lahir disertai dengan permasalahan proses persalinan yang terjadi, kondisi bayi yang sangat memengaruhi yakni asfiksia dan BBLR. Asfiksia adalah kejadian kesulitan bernafas pada bayi sesaat lahir yang terjadi baik secara spontan maupun teratur, dalam hal ini dapat menjadi dampak langsung dari kematian neonatal karena proses patogenesis yang dinamakan cedera iskemik (Alfitri et al., 2021; Okazaki et al., 2023). Kondisi asfiksia ini didukung oleh penelitian Kawakami et al. (2021) yang melakukan penelitian kohort 15 tahun di Ghana dan menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kejadian asfiksia dengan kematian neonatal. Selain itu penelitian oleh Hadgu et. al. (2020) menunjukkan bahwa adanya besar risiko sebesar 19,64 kali lebih besar diagnosis asfiksia positif dengan yang tidak mengalami.

BBLR merupakan salah satu faktor utama yang merupakan output dari status kesehatan ibu selama masa kehamilan (K. C. et al., 2020). Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada negara berkembang menunjukkan bahwa BBLR merupakan output dari signifikansi risiko kunjungan antenatal, IMT, dan status gizi (Mahumud et al., 2017). Hal ini didukung oleh penelitian menunjukkan adanya faktor risiko BBLR dengan kejadian kematian neonatal dini, bayi dengan berat lahir dibawah 2500gram memiliki risiko 0,26 kali besar dibanding berat lahir normal (Kusumawati & Yunadi, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh

Andegiorgish et al. (2020) mengindikasikan bahwa risiko BBLR adalah 4,59 kali lipat dibandingkan dengan bayi yang lahir normal, dan meningkat menjadi 19,91 kali lipat pada bayi dengan berat lahir sangat rendah.

Penanganan kematian neonatal merupakan bagian dari program peningkatan kesehatan ibu dan anak, secara komprehensif pemerintah Indonesia dalam Rancangan Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024 dalam kaitannya dengan Renstra Kemenkes mengisyaratkan pelaksanaan program kesehatan ibu dan anak. Adapun sasaran program yakni pada area peningkatan mutu pelayanan yang optimal, peningkatan sistem tatalaksana rujukan antara Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) dan Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL), serta peningkatan SDM terhadap penanganan NICU dan Persalinan (Kemenkes, 2021). Pemerintah Kota Makassar melakukan tatalaksana program pelayanan kesehatan neonatal dengan melakukan pertolongan persalinan tenaga di fasilitas kesehatan dan memberikan layanan sesuai dengan Manajemen Terpadu Bayi Muda (MTBM) dan pemantauan kondisi bayi baru lahir yang termasuk dengan pemberian ASI dan perawatan tali pusar. Namun demikian fenomena yang terjadi sesuai laporan dinkes kota masih butuh pengoptimalan sistem rujukan dan mendorong upaya sosiodemografi keluarga dan kunjungan antenatal (Dinkes Kota Makassar, 2023).

Berangkat dari masalah tersebut, peneliti merasa tertarik untuk mengetahui beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan kematian neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar tahun 2018-2023. Pemilihan topik ini didasarkan pada melihat kesenjangan yang terjadi dalam kurun waktu 5 tahun kebelakang dari pelaksanaan strategi dengan kondisi yang ada. Pemilihan lokasi didasarkan dengan pertimbangan bahwa Rumah Sakit ini merupakan rumah sakit khusus pelayanan ibu dan anak, sehingga variabel-variabel yang diteliti diharapkan memiliki nilai cukup tinggi. Selain itu RSIA Sitti Khadijah merupakan rumah sakit rujukan dan menjangkau pembiayaan BPJS Kesehatan sehingga bisa dijangkau oleh semua kalangan, serta lokasi rumah sakit ini strategis di kawasan perkotaan sehingga dapat dijangkau oleh semua jenis kendaraan. Lokasi penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan dasar untuk pemangku kebijakan melakukan assessment terpadu di layanan kesehatan pertama dan rujukan yang lain di Kota Makassar.

1.2 Kajian Teori

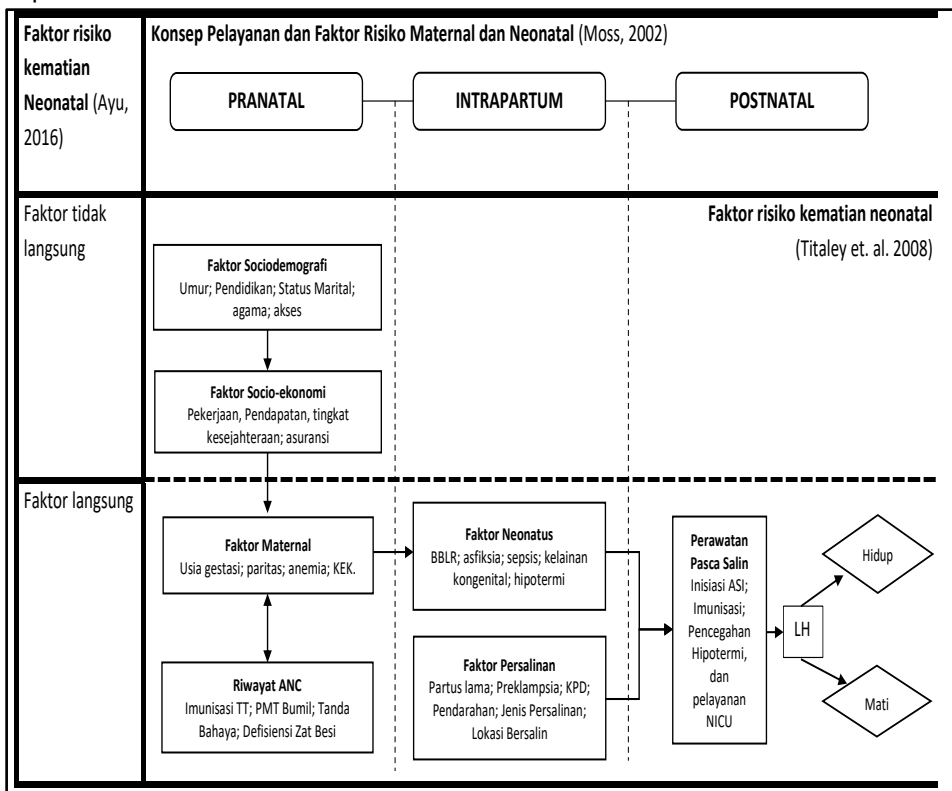
Penelitian ini mengacu pada teori faktor-faktor penyebab kematian perinatal and neonatal pada negara berkembang oleh William Moss bahwa terdapat 3 faktor yakni faktor sosiodemografi ibu, faktor pelayanan, serta faktor bayi. Faktor sosiodemografi terdiri dari pendidikan, pekerjaan, umur, paritas, status anemia dan gizi, sedangkan dari pelayan termasuk kedalam kunjungan *Antenatal Care* (ANC) selama kehamilan, serta faktor yang berasal dari bayi termasuk dalam komplikasi saat melahirkan dan BBLR (Moss et al., 2002). Teori

Moss tersebut juga mengklasifikasi penyebab-penyebab kejadian neonatal ke dalam status kehamilan ibu yakni prenatal yang meliputi faktor ibu, intrapartum meliputi faktor bayi dan pelayanan, serta postnatal juga membagi faktor bayi dan pelayanan.

Kerangka teori penelitian ini dimodifikasi dengan menambahkan variabel yang termasuk dalam teori Titaly et al., (2008) yang membagi variabel dari segi faktor di level komunitas, faktor sosial ekonomi, dan faktor determinan. Faktor komunitas terdiri atas pendidikan, pendapatan keluarga, kunjungan ANC, dan pelayanan pasca kelahiran. Faktor sosial ekonomi membagi variabel pendidikan, pekerjaan, pendapatan, agama, serta status perkawinan ibu. Faktor determinan terdiri atas faktor umur ibu, BBLR, keinginan untuk memiliki anak, jarak kehamilan, kunjungan ANC, dan pelayanan pasca kelahiran.

1.3 Kerangka Teori

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti menyusun kerangka teori hasil modifikasi teori Moss et. al (2002), Titaly et. al (2008), dan Ayu (2016) seperti berikut:

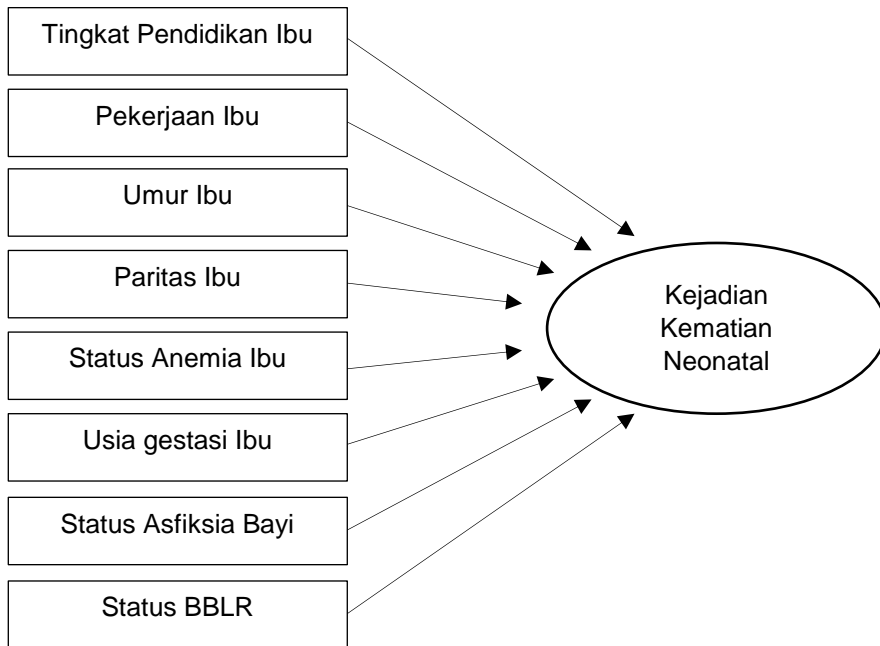


Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian

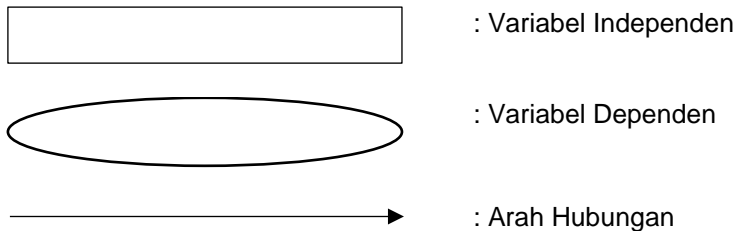
Sumber: Modifikasi Teori Ayu (2016); Titaly at. al (2008); dan Moss (2002)

1.4 Kerangka Konsep

Berikut adalah kerangka konsep dari penelitian ini:



Keterangan:



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

1.5 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala Variabel
1	Pendidikan Ibu	Pendidikan dalam konteks penelitian ini merupakan jenjang pendidikan	Lembar instrumen penelitian yang diambil berdasarkan	Hasil data dikategorikan menjadi: Risiko Tinggi: Apabila pendidikan	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala Variabel
		formal terakhir Ibu yang ditempuh saat persalinan dan tercatat dalam rekam medik RSIA Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar Tahun 2018-2023.	an data rekam medik pasien.	terakhir ibu Ibu \leq SMP/ sederajat Risiko Rendah: Apabila pendidikan terakhir Ibu \geq SMA/ sederajat (Realita & Meiranny, 2018)	
2	Pekerjaan Ibu	Dalam penelitian ini, variabel pekerjaan ibu merupakan status ibu dalam pekerjaan formal pada saat ibu melakukan persalinan dan tercatat direkam medik RSIA Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar Tahun 2018-2023.	Lembar instrumen penelitian yang diambil berdasarkan an data rekam medik pasien.	Klasifikasi kemudian dikategori menjadi: Risiko Tinggi: Semua Ibu yang terdata di rekam medik bekerja Risiko Rendah: Semua klasifikasi Ibu yang menjadi IRT atau tidak bekerja (Kuslimawati dkk., 2020)	Nominal
3	Umur Ibu	Umur dalam variabel ini berarti lama waktu hidup saat hendak bersalin/melahirkan yang tercatat dalam rekam medik RSIA Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar Tahun 2018-2023	Lembar instrumen penelitian yang diambil berdasarkan an data rekam medik pasien. Hasil data berupa angka numerik diskrit.	Hasil data dikategorikan menjadi: Risiko Tinggi: Hasil data ibu yang termasuk di umur < 20 tahun dan > 35 tahun Risiko Rendah: Ibu yang termasuk dalam klasifikasi data antara 20-35 tahun (NICHD, 2017)	Nominal
4	Paritas	Paritas dalam konteks penelitian ini	Lembar instrument penelitian	Hasil data numerik kemudian	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala Variabel
		merupakan status jumlah kelahiran sebelum persalinan terakhir baik yang lahir hidup maupun mati, tidak termasuk mati dalam rahim dan tercatat pada rekam medik RSIA Sitti Khadijah 1 Cabang Makassar Tahun 2018-2023	yang diambil berdasarkan data rekam medik. Hasil data berupa angka numerik diskrit.	dikategorikan menjadi: Risiko Tinggi: Paritas ibu 0 atau ≥ 3 Risiko Rendah: Paritas ibu 1-2 (Bangun dkk., 2019)	
5	Status Anemia	Dalam penelitian ini, status anemia merupakan hasil pemeriksaan status gizi untuk mengetahui apakah ibu termasuk anemia gizi (KEK) atau tidak, yang tercatat pada hasil rekam medik RSIA Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar Tahun 2018-2023	Lembar instrument penelitian yang diambil dari data rekam medik. Hasil data berupa hasil pemeriksaan hemoglobin dalam gr/dl	Data hasil pemeriksaan kemudian dikategorikan menjadi: Risiko Tinggi: Kondisi Ibu dengan status dibawah < 11 gr/dl Risiko Rendah: Kondisi ibu dengan status ≥ 11 gr/dl (Sinaga & Ginting, 2019)	Nominal
6	Usia gestasi Ibu	Usia gestasi dalam penelitian ini merupakan hasil pemeriksaan usia kehamilan ibu yang tercatat pada rekam medik RSIA Sitti	Lembar instrumen penelitian yang diambil dari data rekam medik. Hasil data	Hasil pemeriksaan kemudian dikategorikan menjadi: Risiko Tinggi: Hasil pemeriksaan status usia	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala Variabel
		Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar Tahun 2018-2023	berupa data numerik diskrit status kehamilan dalam minggu.	gestasi < 37 minggu / ≥ 40 minggu Risiko Rendah: Hasil pemeriksaan status usia normal 37-39 minggu (Kurniatillah dkk., 2023)	
7	Asfiksia Bayi	Konteks asfiksia bayi dalam penelitian ini merupakan status pemeriksaan dokter terhadap gangguan pernafasan pada bayi baru lahir dan tercatat pada rekam medik RSIA Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar Tahun 2018-2023	Lembar instrumen penelitian yang diambil dari data rekam medik. Hasil data berupa status rekam medik (APGAR).	Hasil data kemudian dikategorikan menjadi: Risiko Tinggi: Jika skor APGAR < 7 Risiko Rendah: Jika skor APGAR ≥ 7 (Kawakami et al., 2021)	Nominal
8	Status BBLR	Yang dimaksud dengan status BBLR dalam konteks penelitian ini adalah berat badan lahir oleh ibu kurang dari 2500gram dan tercatat pada rekam medik RSIA Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar Tahun 2018-2023	Lembar instrumen penelitian yang diambil berdasarkan data rekam medik. Hasil data merupakan hasil timbangan bayi saat baru lahir	Data berat bayi kemudian dikategorikan menjadi: Risiko Tinggi: Bayi yang tercatat berat badan < 2500 gram Risiko Rendah: Bayi yang tercatat berat badan ≥ 2500 gram (Vilanova et al., 2019)	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kriteria Objektif	Skala Variabel
9	Kejadian Kematian Neonatal	Dalam konteks penelitian ini kematian neonatal adalah kematian bayi lahir hidup yang terjadi sejak lahir sampai 28 hari kehidupannya. Bayi disini adalah bayi yang lahir di RSIA Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar Tahun 2018-2023.	Lembar instrumen penelitian yang diambil dari data rekam medik. Hasil data berupa status kematian.	Data status kemudian dikategorikan menjadi: Kasus: Bayi yang tercatat sebagai kematian neonatal Kontrol: Bayi yang tidak tercatat sebagai kematian neonatal	Nominal

1.6 Rumusan Masalah

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

1. Apakah pendidikan ibu merupakan faktor risiko kematian neonatal?
2. Apakah pekerjaan ibu merupakan faktor risiko kematian neonatal?
3. Apakah umur ibu berisiko merupakan faktor risiko kematian neonatal?
4. Apakah paritas ibu merupakan faktor risiko kematian neonatal?
5. Apakah status anemia ibu merupakan faktor risiko kematian neonatal?
6. Apakah usia gestasi ibu merupakan faktor risiko kematian neonatal?
7. Apakah asfiksia merupakan faktor risiko kematian neonatal?
8. Apakah BBLR merupakan faktor risiko kematian neonatal?

1.7 Tujuan

1.7.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini untuk mengetahui faktor risiko kejadian kematian neonatal di Rumah Sakit Ibu dan Anak Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar pada Tahun 2021-2023.

1.7.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui besar risiko pendidikan ibu terhadap kejadian kematian neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar pada Tahun 2021-2023
2. Mengetahui besar risiko pekerjaan ibu terhadap kejadian kematian neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar pada Tahun 2021-2023

3. Mengetahui besar risiko umur ibu terhadap kejadian kematian neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar pada Tahun 2021-2023
4. Mengetahui besar risiko paritas terhadap kejadian kematian neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar pada Tahun 2021-2023
5. Mengetahui besar risiko status anemia ibu terhadap kejadian kematian neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar pada Tahun 2021-2023
6. Mengetahui besar risiko usia gestasi terhadap kejadian kematian neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar pada Tahun 2021-2023
7. Mengetahui besar risiko asfiksia terhadap kejadian kematian neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar pada Tahun 2021-2023
8. Mengetahui besar risiko BBLR terhadap kejadian kematian neonatal di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar pada Tahun 2021-2023

1.8 Manfaat

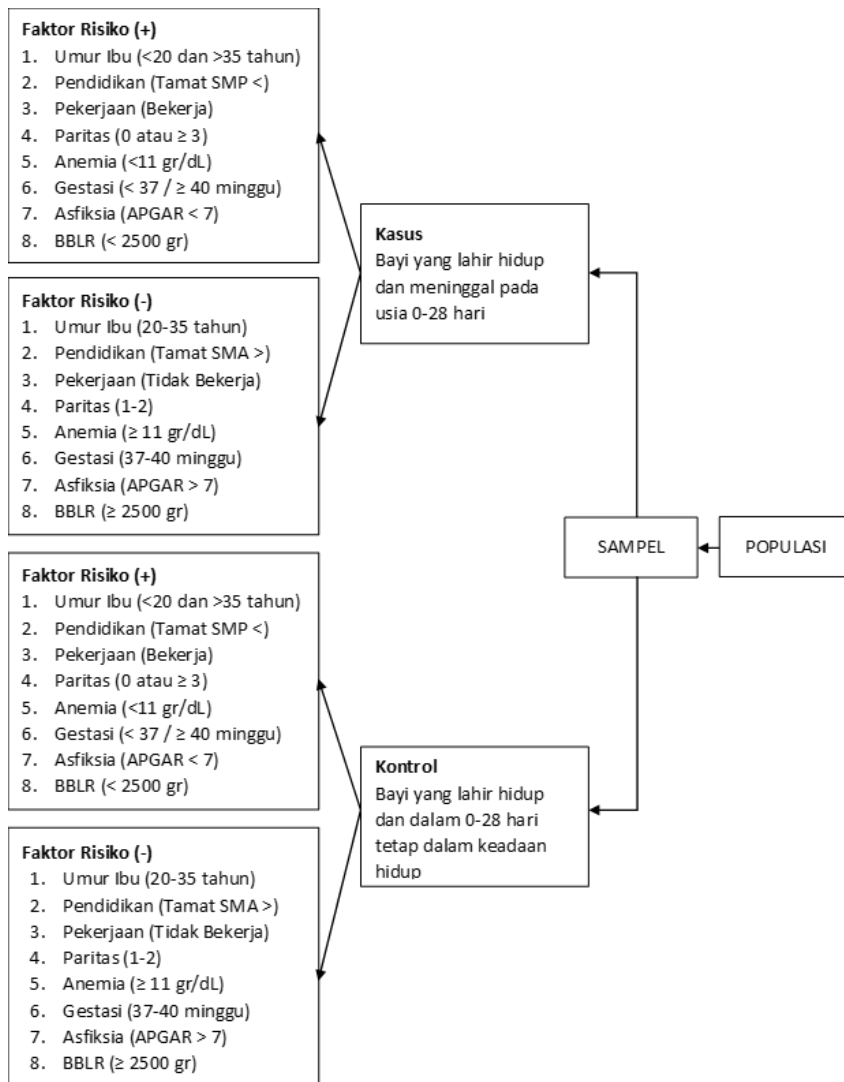
Berdasarkan hasil uraian latar belakang serta konsep penelitian ini, maka diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan manfaat terhadap beberapa hal antara lain:

1. **Manfaat Ilmiah**
Memberikan tambahan literatur dan wawasan mengenai keilmuan di bidang Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dalam hal ini mengenai faktor risiko kejadian kematian neonatal serta menjadi sumber rujukan ataupun landasan penelitian berikutnya yang ingin melakukan penelitian serupa ataupun modifikasi.
2. **Manfaat Bagi Institusi**
Pihak institusi terkait diharapkan mampu mengelolah hasil penelitian ini untuk dapat digunakan sebagai pertimbangan dan perencanaan intervensi kesehatan baik berupa program ataupun kebijakan guna meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.
3. **Manfaat Bagi Peneliti**
Penelitian ini adalah sarana pembelajaran bagi penulis untuk menerapkan teori yang dipelajari semasa perkuliahan serta bentuk pemenuhan syarat mendapatkan gelar sarjana di bidang kesehatan masyarakat.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini berjenis penelitian observasional analitik dengan desain penelitian *case control*. Desain case control adalah model penelitian untuk melihat besar kemungkinan risiko secara retrospektif dari suatu akibat berupa kejadian atau penyakit tertentu, adapun model rancangan case control dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Model Penelitian *Case Control*

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Rumah Sakit Ibu dan Anak Sitti Khadijah 1 Muhammadiyah Cabang Makassar, berlokasi di Jalan Kartini Kota Makassar. Waktu pengumpulan data dilaksanakan pada tanggal 12-29 Februari 2024.

2.3 Populasi dan Sampel

2.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah ibu yang bersalin di RSIA Sitti Khadijah 1 yang tercatat pada rekam medik di tahun 2021-2023, proporsi kematian neonatal yang tercatat di lokasi penelitian sebanyak 59/7039 kelahiran hidup.

2.3.2 Sampel

Adapun sampel pada penelitian ini terbagi atas dua kelompok antara lain:

1. Sampel Kasus

Sampel dalam kelompok kasus diidentifikasi sebagai ibu yang bersalin dan melahirkan bayi dengan status lahir hidup, kemudian selama masa 28 hari pertama bayi tersebut tidak bertahan atau mati.

2. Sampel Kontrol

Sampel dalam kelompok kasus diidentifikasi sebagai ibu yang bersalin dan melahirkan bayi dengan status lahir hidup, kemudian selama masa 28 hari pertama bayi tersebut tidak bertahan atau mati.

Adapun sampel ditetapkan kriteria eksklusi, apabila terpenuhi maka unit sampel dikeluarkan dari kerangka sampel yang diteliti. Kriteria eksklusi sampel penelitian ini adalah tidak lengkapnya data variabel di rekam medik ibu yang bersalin di tahun 2021-2023.

2.3.3 Besar Sampel

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

$$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

n = besar sampel

Z α = tingkat kemaknaan dalam alpha: 95% (nilai Z = 1,96)

Z β = tingkat kemaknaan dalam beta: 95% (nilai Z = 0,84)

P1 = Proporsi kasus pada pajanan positif (+)

P2 = Proporsi kasus pada pajanan negatif (-)

P = (P1 + P2)/2 \approx 0,85

Penggunaan proporsi menggunakan penelitian terdahulu oleh Toressy (2020) dengan salah satu variabel yang bermakna terhadap kejadian kematian neonatal yaitu berat bayi lahir rendah (BBLR) dengan besar risiko (*Odd Ratio*) 12,6 dengan proporsi yang terpapar kasus pada pajanan negatif (P_2) yaitu 0,74 serta menggunakan *Confidence Interval* 95% maka untuk mengetahui proporsi pada pajanan positif adalah:

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

$$p_1 = \frac{(12,6) \times 0,74}{(12,6) \times 0,74 + (1 - 0,74)}$$

$$p_1 = \frac{9,28}{9,28 + (0,26)}$$

$$p_1 = \frac{9,28}{9,55}$$

$$p_1 = 0,97$$

Sehingga hasil perhitungan besar sampel adalah:

$$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = \frac{\left[1,96 \sqrt{2 \cdot 0,85 \cdot 0,15} + 0,84 \sqrt{0,97 \cdot 0,03 + 0,74 \cdot 0,26} \right]^2}{(0,97 - 0,74)^2}$$

$$n = \frac{[1,96 \cdot 0,5 + 0,84 \cdot 0,46]^2}{(0,23)^2}$$

$$n = \frac{[0,98 + 0,39]^2}{(0,23)^2}$$

$$n = \frac{[1,37]^2}{(0,23)^2}$$

$$n = \frac{1,8896}{0,0529}$$

$$n = 35,7 \approx 36$$

Sampel kemudian diambil dengan perbandingan kasus : kontrol yakni 1:2, dengan demikian sampel minimal dalam penelitian ini adalah 36:72.

2.3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel yang berbeda antara kelompok kasus dengan kontrol. Pada kelompok kasus, data jumlah kasus diambil secara keseluruhan (*exhaustive sampling*) sehingga 59 kasus yang tercatat di data register diakumulasi dalam penelitian ini. Pada kelompok kontrol, 6.980 data tercatat kemudian diambil secara acak sederhana (*simple random sampling*) untuk mendapatkan 2 kali jumlah kasus sehingga mendapatkan 118 kontrol.

Selama waktu pengumpulan data, ditemukan sebanyak 15 kasus memenuhi kriteria eksklusi sehingga dikeluarkan dari kerangka sampel yang diteliti, sehingga jumlah unit sampel akhir yang diteliti dalam kasus kontrol sebanyak 44 kasus dan 88 kontrol.

2.4 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa buku register kamar bayi di ruang bersalin dan rekam medik ibu bersalin di ruangan rekam medik RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar. Adapun teknik mengumpulkan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Berkunjung pada bagian kamar bayi
2. Memeriksa buku register kamar bayi dan mengklasifikasikan data kematian neonatal dan bukan kematian neonatal di tahun 2021-2023
3. Memberi urutan data yang mengalami kematian neonatal dan bukan kematian neonatal serta melakukan randomisasi sampel pada kontrol
4. Melakukan pencarian berkas rekam medik ibu di ruangan rekam medik pada kasus dan kontrol yang terpilih serta melakukan pengecekan kriteria eksklusi sampel
5. Sampel yang tidak masuk dalam eksklusi kemudian dimasukkan ke lembar instrumen penelitian

2.5 Pengolahan dan Analisis Data

2.5.1 Pengolahan Data

Pengolahan serta analisis data dilakukan menggunakan program berbasis komputer, adapun tahapan pengolahan data penelitian ini antara lain:

1. Proses mengamati data (*Screening*), pada tahap awal data yang telah diterima kemudian diamati untuk melihat kelengkapan isian data yang belum lengkap.
2. Proses menyunting data (*Editing*), data yang telah diidentifikasi kemudian terdapat isian yang tidak lengkap dilakukan proses menyunting data, dengan melakukan klarifikasi dengan responden maupun pihak lain yang sesuai.
3. Proses pemberian kode (*Coding*), data yang telah lengkap kemudian dikumpulkan dan dibuat daftar variabel, selanjutnya daftar menjadi daftar kode yang diharapkan bisa terbaca pada aplikasi computer.
4. Proses menginput data (*Entri*), adalah memasukkan data kedalam aplikasi komputer, proses ini diawali dengan membuka lembar kerja pada aplikasi, kemudian mengunggah data yang telah dikumpulkan.
5. Proses pembersihan data (*Cleaning*), data yang telah diunggah kemudian diamati kembali untuk memastikan kode variabel terbaca dengan baik dengan mengecek kelengkapan isian atau frekuensi

jawaban. Apabila terdapat kekurangan dilakukan proses pembersihan dengan melakukan pengecekan kembali pada lembar instrumen.

2.5.2 Analisis Data

Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan analisis, data dianalisis menggunakan aplikasi berbasis komputer dengan program analisis statistik. Analisis komputer bertujuan untuk mengurangi kesalahan analisis yang mungkin terjadi dengan manual. Langkah analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Univariat

Analisis data univariat merupakan metode yang digunakan untuk studi deskriptif dimana dilakukan penjabaran dalam bentuk distribusi frekuensi pada masing-masing variabel dengan tujuan memperoleh pemahaman umum tentang masalah dalam penelitian.

2. Analisis Bivariat

Analisis data bivariat adalah analisis yang bertujuan untuk menghasilkan data berupa hubungan antar kedua variabel dengan melakukan tabulasi silang (*crosstab*) antar variabel. Adapun analisis bivariat ini berupa uji untuk mengetahui besar risiko faktor terhadap kejadian kematian neonatal dilakukan analisis *Odds Ratio* melalui tabel kontengensi 2 x 2.

Odds ratio merupakan uji yang dipergunakan dalam mencari nilai pembandingan dari kemungkinan peristiwa tersebut terjadi dalam satu kelompok subjek populasi dengan kemungkinan yang secara sama akan terjadi dalam kelompok yang lain (Sujarweni, 2015). Adapun kriteria odds ratio adalah sebagai berikut:

- a. Nilai $OR > 1$, maka variabel independen merupakan faktor risiko terhadap variabel dependen
- b. Nilai $OR = 1$, maka variabel independen bukan merupakan faktor risiko terhadap variabel dependen
- c. Nilai $OR < 1$, maka variabel independen merupakan faktor protektif terhadap variabel dependen

Untuk menilai besarnya risiko kasus terhadap kontrol menggunakan rumus dari tabel kontengensi 2 x 2 yakni:

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Keterangan:

- a = jumlah kasus dengan faktor risiko positif (+)
- b = jumlah kontrol dengan faktor risiko positif (+)
- c = jumlah kasus dengan faktor risiko negatif (-)
- d = jumlah kontrol dengan faktor risiko negatif (-)

Untuk menentukan kebermaknaan nilai Odds Ratio dapat melihat tingkat signifikansi batas atas dan bawah dari nilai OR berdasarkan konfidensi interval (confidence interval/CI). Pada penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi atau nilai alpha sebesar 0,05 sehingga nilai CI yakni 95% (1-alpha), menentukan nilai batas atas dan bawah dengan rumus:

$$Upper\ 95\%CI = e^{\left[\ln(OR) + 1,96 \sqrt{1/a + 1/b + 1/c + 1/d} \right]}$$

$$Lower\ 95\%CI = e^{\left[\ln(OR) - 1,96 \sqrt{1/a + 1/b + 1/c + 1/d} \right]}$$

Keterangan:

- e = konstanta logaritma natural
 ln = logaritma natural
 OR = odds ratio

Interpretasi nilai kebermaknaan melalui:

- a. Jika nilai Lower Limit (LL) dan Upper Limit (UL) berada di bawah angka satu atau berada di atas nilai satu, maka nilai OR yang diperoleh mempunyai pengaruh bermakna
- b. Jika nilai LL dan UL mencakup angka satu, maka OR yang diperoleh tidak mempunyai pengaruh kebermaknaan

2.6 Penyajian Data

Hasil penelitian dari pengolahan dan analisis data disajikan kedalam bentuk tabel antara lain tabel distribusi frekuensi dan tabel tabulasi silang yang kemudian dilengkapi dengan narasi.