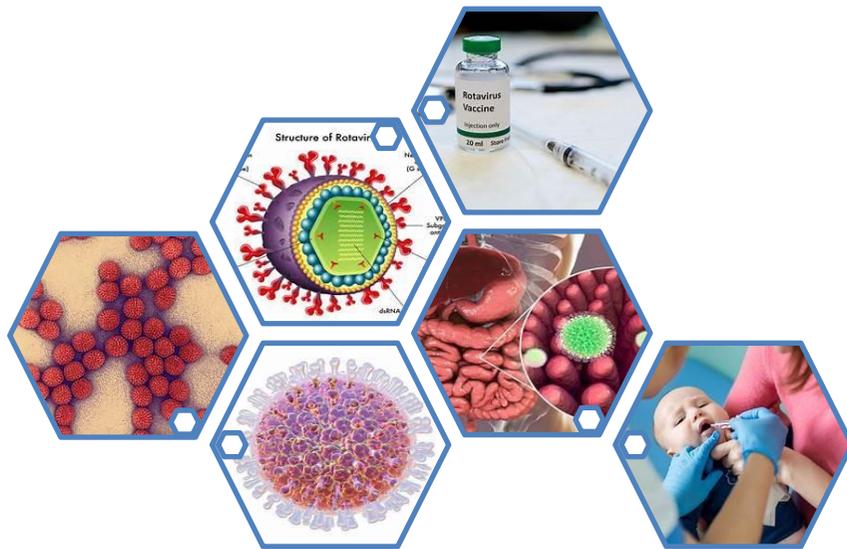


VAKSINASI ROTAVIRUS MONOVALENT G9P[11] DAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KEPARAHAN DIARE PADA ANAK USIA 2-24 BULAN DI KOTA MAKASSAR

ROTAVIRUS MONOVALENT G9P[11] VACCINATION AND FACTORS ASSOCIATED WITH SEVERITY OF DIARRHEA IN CHILDREN AGED 2-24 MONTHS IN MAKASSAR CITY



**FRANSISKUS KODA
K012221030**



**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDIN
MAKASSAR
2024**

**VAKSINASI *ROTAVIRUS MONOVALENT* G9P[11] DAN FAKTOR YANG
BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KEPARAHAN DIARE PADA ANAK
USIA 2-24 BULAN DI KOTA MAKASSAR**

**FRANSISKUS KODA
K012221030**



**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDIN
MAKASSAR
2024**

**VAKSINASI *ROTAVIRUS MONOVALENT* G9P[11] DAN FAKTOR YANG
BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KEPARAHAN DIARE PADA ANAK
USIA 2-24 BULAN DI KOTA MAKASSAR**

Tesis

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Kesehatan Masyarakat

Disusun dan diajukan oleh

**FRANSISKUS KODA
K012221030**

kepada

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDIN
MAKASSAR
2024**

TESIS

VAKSINASI ROTAVIRUS MONOVALENT G9P[11] DAN FAKTOR YANG
BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KEPARAHAN DIARE PADA ANAK
USIA 2-24 BULAN DI KOTA MAKASSAR

FRANSISKUS KODA
K012221030

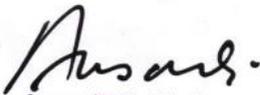
telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal 18 Juli 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program studi Kesehatan Masyarakat
Departemen Epidemiologi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Ansariadi, Ph.D

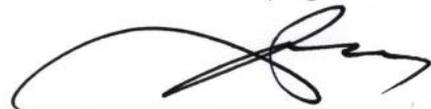
NIP. 19720109 199703 1 004

Ketua Program Studi S2
Ilmu Kesehatan Masyarakat,



Prof. Dr. Ridwan A., SKM, M.Kes, MScPH
NIP.19671227 199212 1 001

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr drg. Andi Zulkifli Abdulah, M.Kes

NIP. 19630105 199003 1 002

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin,



Prof. Sukri Pakutturi, SKM, M.SC, PH, Ph.D
NIP.19720529 200112 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul “Vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dan faktor yang berhubungan dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar” adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Ansariadi, Ph.D sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. drg. Andi Zulkifli Abdullah, M.Kes sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di Jurnal (*National Journal of Community Medicine*) sebagai artikel dengan judul “Studi kasus-kontrol mengenai pengaruh vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] terhadap tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar, Indonesia”. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini merupakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya sesuai aturan yang berlaku.

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

Makassar, 18 Juli 2024



FRANSISKUS KODA
K012221030

Ucapan Terima Kasih

Puji Syukur patut penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa oleh karena berkat dan limpahan Rahmat-Nyalah, sehingga dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “Vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dan faktor yang berhubungan dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar”. Hal ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsentrasi *Field Epidemiology Training Program* (FETP), Universitas Hasanuddin.

Dalam proses penulisan tesis ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada:

1. Bapak **Prof. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.** selaku Rektor Universitas Hasanuddin, Bapak **Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.SC.PH, Ph.D** selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dan bapak **Prof. Dr. Ridwan, SKM, M.Kes.,M.Sc.,PH** selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Magister Universitas Hasanuddin, beserta seluruh staf pengajar pada Konsentrasi Field Epidemiology Training Program (FETP)/ Epidemiologi yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan;
2. Bapak **Ansariadi, SKM., M.Sc.PH, Ph.D** selaku pembimbing utama dan penanggung jawab *Field Epidemiologi Training Programs* (FETP) serta **Prof. Dr. drg. Andi Zulkifli A., M.Kes** selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing memberikan ilmu, arahan dan motivasi yang sangat berharga dalam seluruh proses pendidikan maupun penulisan tesis ini;
3. Ibu **Dr. Ida Leida Maria, SKM, M.KM, M.Sc.PH**, Ibu **Prof. Dr. A. Ummu Salmah, SKM.,M.Sc**, Bapak **Prof. Anwar Mallongi, SKM., M.Sc., Ph.D** selaku tim penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses penyusunan tesis;
4. Kepala DPMPSTSP Provinsi Sulawesi Selatan, Kepala DPMPSTSP Kota Makassar yang telah mengizinkan kami untuk melakukan penelitian di lapangan;
5. Direktur RSUD Daya dan direktur RSIA Paramount yang telah mengizinkan kami untuk melakukan penelitian pada rumah sakit yang dipimpin;
6. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Penanggung jawab Program Diare Dinas kesehatan Provinsi Sulawesi selatan atas bantuan dalam memfasilitasi pelaksanaan penelitian;
7. Bapak Abd Rahman K, ST selaku admin program studi di magister Ilmu Kesehatan Masyarakat atas segala bantuan dalam proses administrasi;
8. Kedua orang tua tercinta, istri dan anak-anak tercinta yang telah memberikan dukungan doa dan motivasi dalam menyelesaikan studi ini;

9. Teman-teman seperjuangan S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat dan FETP Angkatan 2021 yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, kerja sama selama pendidikan dan dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan bermanfaat dalam penyempurnaan penulisan. Akhir kata, semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua

Penulis,

FRANSISKUS KODA

ABSTRAK

Fransiskus Koda. **WAKSINASI ROTAVIRUS MONOVALENT G9P[11] DAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KEPARAHAN DIARE PADA ANAK USIA 2-24 BULAN DI KOTA MAKASSAR** (dibimbing oleh Ansariadi, dan Andi Zulkiffi Abdullah)

Latar Belakang. Diare adalah penyakit penyebab utama kematian dan kesakitan, lebih dari 80% kematian akibat rotavirus terjadi di negara miskin dan berkembang. Salah satu strategi untuk menurunkan mortalitas diare khususnya karena rotavirus adalah dengan melakukan vaksinasi yang mulai diperkenalkan sebagai imunisasi dasar wajib di Indonesia sejak tahun 2022. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis vaksinasi rotavirus dan faktor yang berhubungan dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan. **Metode.** Penelitian ini menggunakan desain Case Control Study yang dilakukan di dua rumah sakit di Kota Makassar. Kasus adalah 90 anak penderita diare berusia 2-24 bulan yang terdiagnosis diare berat dengan dehidrasi sebagai diagnosa utama dan kontrol adalah 90 anak penderita dengan diagnosa diare ringan non dehidrasi. Data dianalisis menggunakan uji regresi logistik dalam stata versi 14.. **Hasil.** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa status vaksin rotavirus monovalent G9P[11] berhubungan dengan kejadian diare berat pada anak usia 2-24 bulan (OR=4,25; CI95% 1,82-9,90; p-value=0,001). Mereka yang tidak menerima vaksin 4,03 kali lebih besar kemungkinan untuk menderita diare berat dibandingkan dengan mereka yang tidak menerima vaksin dosis parsial (OR=4,03; CI95% 1,79-9,16; p-value=0,0002). Mereka yang tidak menerima vaksin 12,7 kali lebih besar kemungkinan untuk menderita diare berat dibandingkan dengan menerima vaksin dosis lengkap (OR=12,70; CI95% 4,87-34,12; p-value=0,0000). Mereka yang telah menerima vaksin lebih dari 12 bulan 4,32 kali lebih besar kemungkinan untuk menderita diare berat dibandingkan dengan yang telah menerima vaksin antara 2 minggu-12 bulan (OR=4,32; CI95% 1,66-11,23; p-value=0,0006). Pekerjaan ibu (OR=2,74; CI95% 1,32-5,68; p-value=0,007). Umur anak (OR=2,73; CI95% 1,19-6,24; p-value=0,017). Status ASI eksklusif (OR=4,85; CI95% 2,29-10,26; p-value=0,000). Status Vitamin A (OR=2,29; CI95% 1,20-4,41; p-value=0,006). Kebiasaan cuci tangan (OR=3,02; CI95% 1,05-9,85; p-value=0,02). **Kesimpulan.** Status vaksin rotavirus, pekerjaan ibu, umur anak, status ASI eksklusif, status vitamin A, dan kebiasaan cuci tangan merupakan faktor risiko diare berat pada anak usia 2-24 bulan. Meningkatkan cakupan vaksinasi rotavirus melalui sweeping imunisasi, penyediaan logistik vaksin berkesinambungan, perluasan jejaring pelayanan vaksin. Upaya promosi kesehatan untuk menekan faktor risiko yang dapat memperburuk status kesehatan anak melalui peningkatan cakupan ASI eksklusif, peningkatan cakupan pemberian vitamin A, dan kebiasaan mencuci tangan.

Kata Kunci: Diare berat; Anak; Vaksin; Rotavirus



ABSTRACT

Fransiskus Koda. **ROTAVIRUS MONOVALENT G9P[11] VACCINATION AND FACTORS ASSOCIATED WITH SEVERITY OF DIARRHEA IN CHILDREN AGED 2-24 MONTHS IN MAKASSAR CITY** (supervised by Ansariadi, and Andi Zulkifli Abdullah)

Background. Diarrhea is a leading cause of mortality and morbidity, with more than 80% of rotavirus deaths occurring in poor and developing countries. One strategy to reduce diarrhea mortality, especially due to rotavirus, is vaccination, which has been introduced as mandatory basic immunization in Indonesia since 2022. **Aim.** The aim of this study was to analyze rotavirus vaccination and factors associated with diarrhea severity in children aged 2-24 months. **Method.** This study used a Case Control Study design, which was conducted in two hospitals in Makassar City. Ninety toddlers, ages two to twenty-four months, were diagnosed with severe diarrhea, with dehydration being the primary cause. Ninety children diagnosed with moderate non-dehydration diarrhea served as the controls. Stata version 14's logistic regression test was used to examine the data. **Results.** The results showed that the monovalent rotavirus vaccine status G9P[11] was associated with the incidence of severe diarrhea in children aged 2-24 months (OR=4.25; CI95% 1.82-9.90; p-value=0.001). Compared to individuals who received the half dose vaccine, those who did not receive the immunization had a 4.03-fold increased risk of experiencing severe diarrhea (OR=4.03; CI95% 1.79-9.16; p-value=0.0002). Compared to individuals who received the full dosage of the vaccination, those who did not receive it had a 12.7-fold higher risk of experiencing severe diarrhea (OR=12.70; CI95% 4.87-34.12; p-value=0.0000). In comparison to individuals who received the vaccine between two weeks and twelve months ago, those who received the vaccine more than a year ago had a 4.32-fold higher risk of experiencing severe diarrhea (OR=4.32; CI95% 1.66-11.23; p-value=0.0006). Maternal occupation (OR=2.74; CI95% 1.32-5.68; p-value=0.007), child age (OR=2.73; CI95% 1.19-6.24; p-value=0.017), exclusive breastfeeding status (OR=4.85; CI95% 2.29-10.26; p-value=0.000), vitamin A status (OR=2.29; CI95% 1.20-4.41; p-value=0.006), and hand washing habit (OR=3.02; CI95% 1.05-9.85; p-value=0.02). **Conclusion.** Severe diarrhea in children between the ages of 2 and 24 months can be caused by a number of factors, including hand washing behaviors, rotavirus vaccination status, mother occupation, child age, and the status of exclusive breastfeeding and vitamin A. Promote vaccination campaigns, offer long-term vaccine logistics, and develop vaccine service networks to raise the proportion of people who have had rotavirus vaccinations. Increased exclusive breastfeeding, improved vitamin A coverage, and the promotion of good hand washing practices are three ways that health promotion initiatives can help lower risk factors that deteriorate children's health.

Keywords: Severe diarrhea; Child; Vaccine; Rotavirus.



DAFTAR ISI

Halaman

Ucapan Terima Kasih	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat	5
BAB II METODE PENELITIAN	7
2.1. Kerangka Konsep	7
2.2. Definisi Operasional.....	7
2.3. Hipotesis	9
2.4. Tempat dan Waktu.....	9
2.5. Bahan dan Alat	9
2.6. Metode Penelitian	9
2.7. Pelaksanaan Penelitian	11
2.8. Etika Penelitian.....	13
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	15
3.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	15
3.2. Hasil Penelitian.....	16
3.3. Pembahasan	27
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	33
4.1. Kesimpulan.....	33

4.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kontingensi 2 X 2.....	12
Tabel 2. Distribusi kasus dan kontrol menurut karakteristik pekerjaan ayah, umur ibu dan jenis kelamin anak di RSUD Daya dan RSIA Paramount Kota Makassar bulan Januari-Februari 2024.....	17
Tabel 3. Distribusi kasus dan kontrol menurut variabel penelitian di RSUD Daya dan RSIA Paramount Kota Makassar bulan Januari-Februari 2024.....	18
Tabel 4. Distribusi kasus dan kontrol yang mendapatkan vaksin menurut durasi pemberian vaksin di RSUD Daya dan RSIA Paramount Kota Makassar bulan Januari-Februari 2024.....	20
Tabel 5. Analisis bivariat hubungan status vaksinasi, jumlah dosis vaksin, dan durasi pemberian vaksin monovalent G9P[11], dengan tingkat keparahan diare anak usia 2-24 bulan di RSUD Daya dan RSIA Paramount Kota Makassar bulan Januari-Februari 2024.....	21
Tabel 6. Analisis bivariat faktor yang berhubungan dengan tingkat keparahan diare usia 2-24 bulan di RSUD Daya dan RSIA Paramount Kota Makassar bulan Januari-Februari 2024	22
Tabel 7. Analisis multivariat faktor yang berhubungan dengan tingkat keparahan diare usia 2-24 bulan di RSUD Daya dan RSIA Paramount Kota Makassar bulan Januari-Februari 2024 (model 1)	25
Tabel 8. Analisis multivariat faktor yang berhubungan dengan tingkat keparahan diare usia 2-24 bulan di RSUD Daya dan RSIA Paramount Kota Makassar bulan Januari-Februari 2024 (model 2)	26

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kerangka konsep vaksinasi <i>rotavirus</i> monovalent G9P[11] dan faktor yang berhubungan dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan	7
Gambar 2. Skema Case Control Study	9
Gambar 3. Peta Wilayah Kerja Dinkes Kota Makassar	15
Gambar 4. Gambar Alur Penelitian	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Informed Consent	41
Lampiran 2. Kuesioner Penelitian	42
Lampiran 3. Output Hasil Analisis	44
Lampiran 4. Rekomendasi Persetujuan Etik	52
Lampiran 5. Permohonan Izin Penelitian Dari Fakultas.....	53
Lampiran 6. Permohonan Izin penelitian Dari DPMPTSP Provinsi Sulsel.....	54
Lampiran 7. Permohonan Izin penelitian Dari DPMPTSP Kota Makassar	56
Lampiran 8. Keterangan Selesai Penelitian RSUD Daya Kota Makassar	57
Lampiran 9. Keterangan Selesai Penelitian RSIA Paramount	58
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	59

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

Antibodi <i>transplasenta</i>	:	Transfer antibodi dari ibu ke janin melalui plasenta;
Antigen	:	Antigen (disingkat Ag) adalah zat apa pun yang mampu menyebabkan sistem imun menghasilkan antibodi yang spesifik dan mampu berikatan dengan sejumlah komponen sistem imun;
<i>Booster</i>	:	Pemberian vaksin tambahan setelah dosis vaksin utama;
CI	:	<i>Confidence Interval</i> ;
Efikasi	:	Tingkat kemanjuran vaksin pada tahap uji klinis.;
Enterik	:	Bakteri yang umumnya berada pada saluran pencernaan hewan maupun manusia, baik sebagai penyebab penyakit ataupun tidak;
G9P[11]	:	Genotipe dari <i>rotavirus</i> ;
Gastroenteritis	:	Penyakit diare;
<i>Imonogenitas</i>	:	Kemampuan suatu substansi (seperti antigen atau <i>epitope</i>) dalam memicu respons imun dari tubuh manusia atau hewan lainnya. Dalam kata lain, imunogenisitas adalah kemampuan untuk memicu respons imun <i>humoral</i> atau dimediasi sel;
<i>Koinfeksi</i>	:	Infeksi kuman penyakit yang terjadi dalam satu waktu di dalam tubuh secara bersamaan;
Mikrobiota usus	:	Semua mikroorganisme atau mikroba yang bisa ditemukan di usus terdiri dari bakteri, jamur, parasit, hingga virus;
<i>Monovalent</i>	:	Memiliki aktivitas imunologi spesifik terhadap antigen, mikroorganisme, atau penyakit tunggal;
OR	:	<i>Odds Ratio</i> ;
<i>Plasebo</i>	:	Kelompok kontrol dalam uji coba vaksin;
Prevalensi	:	Angka kejadian penyakit;
<i>Reassortant</i>	:	Pencampuran materi genetik suatu spesies menjadi kombinasi baru pada individu yang berbeda. Hal ini terutama digunakan ketika dua virus serupa yang menginfeksi sel yang sama bertukar materi genetik;
<i>Reoviridae</i>	:	Golongan virus RNA yang memiliki 6 genus, antara lain : <i>Reovirus</i> , <i>Orbivirus</i> , <i>Rotavirus</i> dan 3 golongan virus tumbuh-tumbuhan;
Riskesdas	:	Riset Kesehatan Dasar;
RNA	:	<i>Ribonuclead acid</i> adalah jenis molekul yang mirip dengan DNA dalam struktur kimia, tetapi memiliki peran yang berbeda dalam sel dan organisme. RNA bertanggung jawab dalam proses penerjemahan informasi DNA pada sintesis protein.

- Rotavac* : Vaksin *rotavirus* dengan strain monovalent G9P[11] dikembangkan oleh perusahaan Bharat Biotech International Ltd di India;
- Rotavirus* : Genus dari virus asam *ribonukleat* untai ganda dalam famili Reoviridae dan merupakan penyebab paling sering dari penyakit diare di pada bayi dan anak-anak;
- Serokonversi* : Perkembangan antibodi yang dapat dideteksi pada mikroorganisme dalam serum sebagai akibat dari infeksi atau imunisasi. Serologi (uji coba atibodi) digunakan untuk menentukan positivitas antibodi;
- Strain* : Varian genetik atau subtipe mikroorganisme (bisa berupa virus, namun juga berlaku untuk bakteri dan jamur);
- Sweeping* imunisasi : Pelayanan imunisasi tambahan diluar jadwal imunisasi yang telah ditetapkan untuk memenuhi target cakupan vaksin;
- VVM : *Vaccine Vial Monitors*;
- WHO : *World Health Organization*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diare menurut WHO didefinisikan sebagai buang air besar encer atau cair lebih sering dari biasanya pada seseorang dan merupakan gejala adanya infeksi pada saluran usus, yang dapat disebabkan oleh berbagai organisme bakteri, virus, dan parasit. Seorang anak bisa dikatakan telah mengalami diare apabila konsistensi tinja yang encer, banyak mengandung cairan dan sering, pada umumnya buang air besar lebih dari 3 kali dalam 24 jam (Anggraini and Kumala, 2022).

Prevalensi diare pada balita masih tinggi dan masih menjadi masalah kesehatan secara global. Data WHO tahun 2019 (WHO, 2019) terdapat hampir 1,7 miliar kasus penyakit diare pada anak setiap tahunnya di seluruh dunia. Perkiraan prevalensinya adalah diare akut sebesar 10,4%, dan infeksi kronis sebesar 12-35% pada anak-anak di negara berpenghasilan rendah (CDC, 2022), anak-anak menderita penyakit akut diare yang berkepanjangan dan 5-7% kasus berlangsung lebih dari 14 hari (Lo Vecchio, Conelli and Guarino, 2021).

Penyakit diare merupakan salah satu penyebab utama kematian pada balita di dunia. Data WHO tahun 2022 (WHO, 2022) secara global, penyakit diare merupakan penyebab utama kematian anak di bawah usia 5 tahun di antara pneumonia, malaria, komplikasi kelahiran prematur, asfiksia lahir, trauma, dan kelainan bawaan. Data (UNICEF, 2022) menunjukkan diare adalah pembunuh utama anak-anak, terhitung sekitar 9% dari semua kematian di antara anak balita di seluruh dunia pada tahun 2019. Ini berarti lebih dari 1.300 anak balita meninggal setiap hari, atau sekitar 484.000 anak per tahun, meskipun tersedia solusi pengobatan.

Prevalensi diare pada balita di Indonesia tertinggi pada beberapa negara di Asia Tenggara. Prevalensi kasus diare pada anak di bawah usia 5 tahun dari lima negara di Asia Tenggara yakni Indonesia, Kamboja, Myanmar, Filipina dan Timor-Leste diketahui prevalensi diare berkisar antara 8,39% di Filipina dan tertinggi 18,21% di Indonesia (Arifin, 2022). Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 ditemukan prevalensi diare pada balita di Indonesia sebesar 11 % lebih tinggi dari riset periode sebelumnya. Walaupun data terbaru dari hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2021 menunjukkan bahwa prevalensi diare balita mengalami penurunan berada pada angka 9,8%, namun angka ini masih menjadi ancaman bagi permasalahan kesehatan di Indonesia.

Diare tetap menjadi salah satu dari tiga penyebab utama kematian pada balita di Indonesia. Menurut (UNICEF, 2022) penyebab kematian utama pada anak usia dini Indonesia adalah pneumonia, penyakit bawaan, dan diare, masing-masing mencakup 36 %, 13 % dan 10 % dari semua penyebab kematian balita. Data profil (Kemenkes RI, 2020) diare masih menjadi masalah utama yang menyebabkan kematian pada kelompok anak balita 12-59 bulan sebesar 4,55% dan merupakan penyebab kematian pada pos neonatal (29 hari-11 bulan) sebesar 14% (Kemenkes RI, 2021b).

Provinsi Sulawesi Selatan menurut data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan prevalensi diare masih tinggi pada balita sebesar 9.75 %. Data laporan tahunan diare Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2022 didapatkan cakupan penemuan kasus diare pada balita 20.03% menunjukkan bahwa masih tingginya kasus diare di Sulawesi Selatan. Terjadi peningkatan kasus kematian pada balita akibat diare berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2022 (CFR 0.07) angka ini meningkat dari tahun sebelumnya dengan CFR 0.03.

Rotavirus merupakan penyebab utama diare akut berat pada anak balita. *Rotavirus* menyebabkan 35-60% diare akut berat pada anak balita di negara-negara tanpa vaksin *rotavirus*, dengan angka tertinggi pada usia 2 tahun (Maguire *et al.*, 2019). Angka ini sebanding dengan penelitian di Cina, *rotavirus* ditemukan menyebabkan 42,6% dari semua diare berat (Fu *et al.*, 2018). Diare disebabkan oleh *rotavirus* terjadi sebanyak lebih dari 100 juta kasus pada anak tiap tahunnya (Guerrant, Bolick and Swann, 2021). *Indonesian Rotavirus Surveillance Network* menemukan 50% kasus diare pada anak di Indonesia disebabkan oleh infeksi *rotavirus* pada tahun 1987-2015 (Vinandyanata *et al.*, 2021). Kebanyakan infeksi *rotavirus* terjadi antara usia tiga bulan hingga dua tahun, dengan puncak kejadian antara 7-15 bulan. Infeksi *rotavirus* menjadi lebih berat pada anak-anak berusia 3-24 bulan dibandingkan pada bayi yang lebih muda atau anak-anak yang lebih tua dan orang dewasa (Dennehy, 2008).

Diare akibat *rotavirus* merupakan penyebab utama kematian pada anak usia kurang dari 5 tahun (WHO, 2021). Lebih dari 80% kematian akibat *rotavirus* terjadi di negara-negara miskin sumber daya di Asia Selatan dan Afrika Sub-Sahara, kematian terkait *rotavirus* mewakili sekitar 5% dari seluruh kematian anak di bawah usia 5 tahun di seluruh dunia (Dennehy, 2008). Sifat infeksi *rotavirus* yang tersebar luas, sifat klinis penyakit *rotavirus* yang mudah berkembang, dan usia muda dari bayi yang terinfeksi menjadikan *rotavirus* sangat mematikan.

Faktor risiko penyakit diare di Indonesia menurut data kementerian kesehatan adalah proporsi balita yang mendapat ASI Eksklusif baru mencapai 52,5%, gizi buruk pada balita 39%, (Kemenkes RI, 2021a). Faktor risiko lain menurut data Riskesdas 2018 adalah hanya 49,8% masyarakat melakukan cuci tangan yang benar dan faktor lain berupa pola asuh berkaitan dengan pendidikan dan pekerjaan orang tua. Upaya pencegahan menurut kementerian kesehatan dalam mengatasi masalah penyakit diare di Indonesia adalah peningkatan cakupan asi eksklusif 6 bulan pertama kehidupan, akses dan cakupan pemberian suplemen vitamin A, perilaku mencuci tangan dengan sabun, serta peningkatan cakupan vaksinasi *rotavirus* (Kemenkes RI, 2021a).

Penanganan infeksi *rotavirus*, vaksinasi telah dianggap sebagai strategi pengendalian penting selama 40 tahun terakhir (Varghese, Kang and Steele, 2022). Rekomendasi WHO tahun 2021 (WHO, 2021) pencantuman vaksin *rotavirus* secara global terutama di negara-negara Afrika dan Asia yang angka kematian anak akibat diare cukup tinggi. Sejak Maret 2018, terdapat 95 negara telah memasukkan vaksin *rotavirus* ke dalam program nasional mereka dan 23 negara telah melakukannya.

Terdapat 4 jenis vaksin *rotavirus* yang digunakan (MSD, 2022) yakni RotaTeq (*Merck & Co. Inc., Whitehouse Station, NJ, USA*) 2008, Rotarix (*GlaxoSmithKline Biologicals, Rixensart, Belgia*), Rotavac (*Bharat Biotech International Ltd, India*), Rotasiil (Institut Serum India, India). Vaksin *rotavirus* merupakan vaksin hidup yang dilemahkan (*live attenuated*) yang diberikan secara oral, yang dapat bereplikasi di usus manusia untuk menghasilkan respons imun.

Vaksin *rotavirus* hidup yang dilemahkan telah berhasil mengurangi mortalitas dan morbiditas penyakit *rotavirus* di seluruh dunia, namun kemanjuran sangat bervariasi antar wilayah di negara berpenghasilan rendah, khususnya Afrika sub-Sahara dan Asia menunjukkan kemanjuran vaksin yang lebih rendah (Clark *et al.*, 2019). Kemanjuran vaksin juga bervariasi dengan status sosial ekonomi di negara-negara berpendapatan tinggi, menengah, menengah ke bawah (Willame *et al.*, 2018). Beberapa alasan dapat menjelaskan kemanjuran yang lebih rendah ini, termasuk infeksi *rotavirus* dini, *antibodi transplasenta*, infeksi bersamaan, *disfungsi enterik*, status gizi, dan *mikrobiota* usus (Steele *et al.*, 2019). Meskipun kemanjuran vaksin *rotavirus* lebih tinggi di negara dengan angka kematian rendah, dampaknya lebih besar di negara dengan angka kematian tinggi karena tingginya beban penyakit (Varghese, Kang and Steele, 2022). Saat ini telah tersedia berbagai jenis vaksin *rotavirus* dengan *strain* yang berbeda, evaluasi dan uji klinis mengenai efektivitas dan evikasi vaksin akan sangat penting untuk memberikan informasi dalam pengambilan keputusan di suatu negara (Skansberg *et al.*, 2021).

Vaksin *rotavirus Rotavac monovalent* dengan jenis vaksin ORV116E *Serotipe G9P[11]* merupakan *rotavirus* pertama yang dilaksanakan di Indonesia melalui program pemerintah (Kemenkes, 2022). Dasar pelaksanaan tercantum dalam keputusan menteri kesehatan RI No.HK.01.07/ENKES/1139/2022 tentang pemberian imunisasi *rotavirus*. Penetapan pemberian imunisasi *rotavirus* sebagai imunisasi rutin yang diberikan secara bertahap ke seluruh wilayah Indonesia. Pelaksanaan Pemberian Imunisasi *Rotavirus* diawali di 21 kabupaten dan kota selanjutnya perluasan wilayah pelaksanaan ditetapkan berdasarkan kajian epidemiologi, rekomendasi ahli, dan pertimbangan kesiapan operasional.

Kota Makassar merupakan salah satu kota dari 21 kabupaten/kota yang menjadi sasaran introduksi pelaksanaan imunisasi *rotavirus* pertama di Indonesia pada bulan November tahun 2022. Sasaran pemberian imunisasi *rotavirus* dimulai paling cepat pada bayi usia dua bulan yang diberikan sebanyak tiga dosis dengan jarak empat minggu antar dosis, dan imunisasi *rotavirus* dosis terakhir hingga bayi berusia enam bulan. Berdasarkan capaian pemberian dosis awal vaksinasi *rotavirus* di kota Makassar, capaian target pelayanan vaksinasi *rotavirus* pada bayi 2-6 bulan pada bulan Agustus 2023 di kota Makassar sebesar (51.6%) (Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan, 2022).

Vaksin *rotavirus* sudah di kembangkan di negara lain dan sudah pernah dievaluasi yang memberikan besarnya efek perlindungan yang berbeda setiap negara dengan jenis vaksin dan dosis yang berbeda. Di Indonesia merupakan vaksin *rotavirus* pertama yang dilaksanakan melalui program pemerintah dan sepanjang pengetahuan kami belum ada data dan informasi mengenai efektivitas vaksin dalam

mengatasi masalah diare terutama pada anak-anak dibawa 2 tahun. Dimasukkannya vaksin *rotavirus* ke dalam program imunisasi rutin diharapkan dapat menurunkan angka kesakitan diare. Belum adanya kajian terkait vaksin *rotavirus* dan kejadian diare di Indonesia terutama di Kota Makassar membuat peneliti mempunyai ketertarikan untuk meneliti vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dan faktor yang berhubungan dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat hubungan status vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar?
2. Apakah terdapat hubungan jumlah dosis vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] yang diterima dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar?
3. Apakah terdapat hubungan durasi pemberian vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar?
4. Apakah terdapat hubungan faktor pekerjaan ibu, tingkat pendidikan ibu, kebiasaan mencuci tangan, umur anak, status gizi, status ASI eksklusif, dan status vitamin A dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar?

1.3. Tujuan

Tujuan umum dari penelitian ini adalah : Untuk menganalisis vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dan faktor yang berhubungan dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar.

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis hubungan status vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar.
2. Untuk menganalisis hubungan jumlah dosis vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] yang diterima dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar.
3. Untuk menganalisis hubungan durasi pemberian vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar.
4. Untuk menganalisis hubungan faktor pekerjaan ibu, tingkat pendidikan ibu, kebiasaan mencuci tangan, umur anak, status gizi, status ASI eksklusif, dan status vitamin A dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar.

1.4. Manfaat

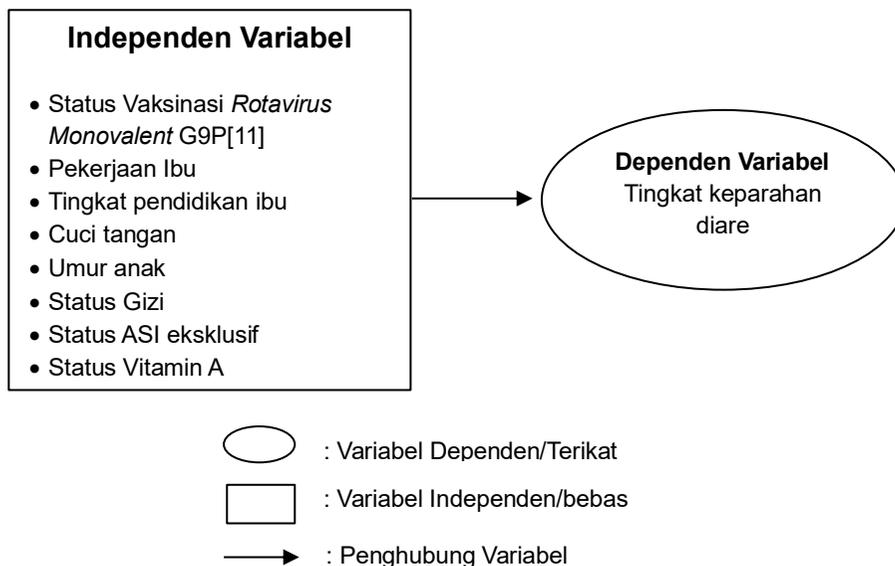
Manfaat yang diperoleh melalui penelitian ini adalah:

1. Manfaat Ilmiah/Teoritis
Memperkaya referensi ilmu pengetahuan di bidang kesehatan masyarakat dalam pemberian edukasi upaya pencegahan kejadian diare pada anak usia 2-24 bulan melalui program vaksinasi *rotavirus* dan faktor risiko lain.
2. Manfaat Praktis/Lapangan
 - a. Informasi dapat dijadikan sebagai dukungan terhadap kebijakan vaksinasi *rotavirus* di Indonesia khususnya di Kota Makassar.
 - b. Dapat dijadikan dasar untuk rekomendasi terhadap program vaksinasi *rotavirus* di Indonesia khususnya di Kota Makassar.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini adalah berfokus pada pengaruh Status Vaksinasi *Rotavirus Monovalent* G9P[11] dan variabel lain yang berkontribusi terhadap tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan berupa pekerjaan ibu, tingkat pendidikan ibu, kebiasaan mencuci tangan, umur anak, status gizi, status ASI eksklusif, dan status vitamin A.



Gambar 1. Kerangka konsep vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dan faktor yang berhubungan dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan

2.2. Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel dependen (tingkat keparahan diare), variabel independen (status vaksin dengan analisis tambahan jumlah dosis vaksin yang diterima dan durasi pemberian vaksin, pekerjaan Ibu, tingkat pendidikan, kebiasaan cuci tangan, umur anak, status gizi, status ASI eksklusif, dan status vitamin A)

1. Tingkat keparahan diare

Tingkat keparahan diare (WHO, 2024) merupakan klasifikasi diare berdasarkan tingkat dehidrasi. Tingkat dehidrasi dapat dinilai pada tiga skala: Dehidrasi parah setidaknya dua dari tanda-tanda (lesu, tidak sadarkan diri, mata cekung, tidak bisa minum, cubitan kulit kembali sangat lambat), beberapa dehidrasi jika mengalami dua atau lebih tanda-tanda (gelisah, cepat marah, mata cekung, sering haus), dan tidak

ada dehidrasi jika tidak cukup tanda untuk diklasifikasikan sebagai dehidrasi. Penelitian ini membagi kriteria tingkat keparahan diare anak usia 2 - 24 bulan yang berkunjung di rumah sakit yang terdiri:

Diare berat adalah diare disertai dehidrasi parah dan beberapa dehidrasi.

Diare ringan adalah diare yang tidak disertai dengan dehidrasi.

2. Status Vaksinasi *Rotavirus*

Anak usia 2-24 bulan yang pernah mendapatkan vaksinasi *rotavirus* minimal satu dosis yang tercatat dalam buku vaksin/KIA, untuk tujuan studi seorang anak dianggap divaksinasi jika pernah menerima setidaknya satu dosis vaksin 14 hari sebelum muncul gejala diare (Nair *et al.*, 2019). Kriteria yang digunakan adalah tidak divaksin dan divaksin.

3. Jumlah dosis vaksinasi *rotavirus*

Jumlah dosis vaksin *rotavirus* yang pernah diterima berupa dosis parsial atau sebagian (1-2 dosis) dan dosis lengkap (3 dosis).

4. Durasi Pemberian Vaksin

Durasi Pemberian Vaksin *Rotavirus* ditentukan berdasarkan interval waktu pemberian vaksin yang dihitung dari tanggal dosis terakhir diterima sampai tanggal mulai sakit, dengan kriteria ≤ 12 bulan dan >12 bulan.

5. Pekerjaan ibu

Status pekerjaan ibu dari pasien dengan kriteria sebagai ibu rumah tangga dan bukan sebagai ibu rumah tangga.

6. Tingkat pendidikan ibu

Jenjang pendidikan terakhir ibu dari pasien dengan kriteria pendidikan tinggi (diploma, perguruan tinggi) dan pendidikan rendah (SD, SMP, SMA).

7. Kebiasaan Cuci tangan

Kebiasaan ibu dalam mencuci tangan sebelum menyiapkan makanan, memberi makan dan memberikan ASI dengan kriteria tidak terbiasa dan terbiasa.

8. Umur anak

Usia anak yang dihitung pada saat dirawat di rumah sakit dengan kategori usia ≤ 12 bulan dan > 12 bulan.

9. Status Gizi

Status gizi anak yang tercatat dalam buku register kesehatan ibu dan anak dengan kriteria malnutrisi (gizi kurang dan gizi buruk), dan normal (gizi baik).

10. Status ASI eksklusif

Status pemberian ASI eksklusif anak yang tercatat dalam buku register kesehatan ibu dan anak dengan kriteria tidak mendapatkan dan mendapatkan.

11. Status vitamin A

Status pemberian suplemen vitamin A pada anak yang tercatat dalam buku register kesehatan ibu dan anak dengan kriteria tidak mendapatkan dan mendapatkan.

2.3. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Terdapat hubungan status vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar.
2. Terdapat hubungan jumlah dosis vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] yang diterima dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar.
3. Terdapat hubungan durasi pemberian vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar.
4. Terdapat hubungan faktor pekerjaan ibu, tingkat pendidikan ibu, kebiasaan mencuci tangan, umur anak, status gizi, status ASI eksklusif, dan status vitamin A dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan di Kota Makassar.

2.4. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2024, di RSUD Daya dan RSIA Paramount Kota Makassar.

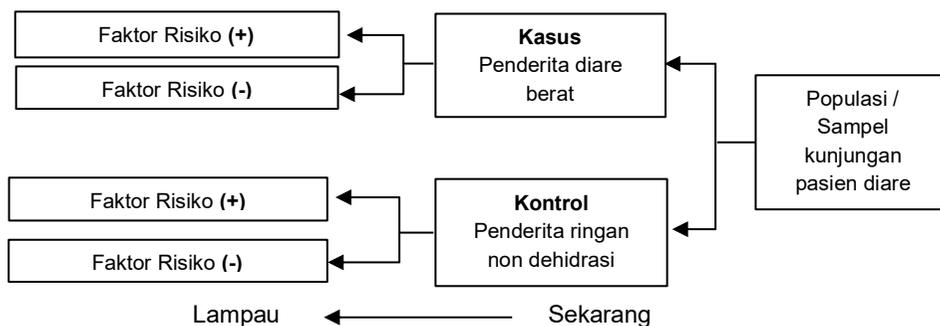
2.5. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen kuesioner terstruktur yang diadopsi dari instrumen surveilans vaksin *rotavirus* (WHO, 2018).

2.6. Metode Penelitian

2.3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini ialah penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancangan *Case Control Study* berbasis fasilitas, rancangan ini merupakan metode yang nyaman (Nair *et al.*, 2019). Desain penelitian ini merupakan pengamatan *retrospektif* untuk mempelajari hubungan variabel independen dengan variabel dependen dengan membandingkan kelompok kasus dengan kelompok kontrol (Chandra, 2008).



Gambar 2. Skema Case Control Study

2.3.2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diare usia 2-24 bulan yang berkunjung di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Daya, Kota Makassar, dan Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Paramount selama bulan Januari-Februari 2023 berjumlah 286 anak. Kedua rumah sakit ini merupakan rumah sakit dengan kunjungan pasien diare balita terbanyak selama tahun 2023 dan berada dalam wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Makassar.

Sampel pada kelompok kasus adalah penderita diare usia 2-24 bulan dan terdiagnosis diare dengan dehidrasi berat sebagai diagnosa utama sesuai kriteria kasus menurut WHO sebanyak 90 anak yang dibuktikan dengan catatan rekam medis, sedangkan sampel pada kelompok kontrol adalah penderita dengan diagnosa diare ringan non dehidrasi usia 2-24 bulan berjumlah 90 anak yang dibuktikan dengan catatan medis. Kelompok kasus dipilih untuk dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan melakukan pengamatan terhadap sifat atau paparan yang ada atau telah lalu yang dianggap relevan dengan sifat perkembangan, sifat kejadian penyakit maupun kondisi yang akan diteliti (Sugiyono, 2013). Adapun kriteria Inklusi dan eksklusif pada pengumpulan sampel adalah:

1. Kriteria inklusi yaitu kriteria dengan subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai berikut yaitu :
 - a. Anak dari orang tua yang bersedia di teliti sampai penelitian ini berakhir
 - b. Anak yang berdomisili di Kota Makassar
 - c. Sampel kasus adalah penderita usia 2-24 bulan terdiagnosis diare dehidrasi sedang-berat sebagai diagnosa utama, bukan disentri.
 - d. Sampel kontrol adalah penderita rawat inap usia 2-24 bulan diare non dehidrasi atau penyakit saluran cerna lainnya.
2. Kriteria Eksklusif
 - a. Anak yang tidak mendapat ijin dari orang tua dan tidak bersedia diteliti.
 - b. Anak yang menderita diare berdarah.
 - c. Anak yang berdomisili di luar Kota Makassar

Besar sampel minimal diperoleh menggunakan rumus Lameshow penentuan besar sampel studi kasus-kontrol berdasarkan proporsi dan perkiraan *odds ratio* (Swarjana, 2022).

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

$$P_1 = \frac{(OR)P_2}{(OR)P_2 + (1 - P_2)}$$

Keterangan

- n = Jumlah sampel minimal yang dibutuhkan
 $z_{1-\alpha/2}$ = Nilai Z berdasarkan derajat kepercayaan 95% untuk $\alpha = 0,05 = 1,96$

- $z_{1-\beta}$ = Nilai Z berdasarkan pada kekuatan uji 80%
 untuk β (80%) = 0,84
 P_1 = Proporsi paparan pada kelompok kasus
 = 0.66
 P_2 = Perkiraan proporsi paparan pada kelompok
 kontrol = 0.5
 OR = Perkiraan besar *Odss ratio sebesar* 1.93
 (Mosisa *et al.*, 2021)

Berdasarkan rumus di atas maka besar sampel minimal dapat dihitung sebagai berikut :

$$P_1 = \frac{1.93 \times 0,5}{(1.93 \times 0,5) + (1 - 0,5)}$$

$$P_1 = 0,66$$

Maka,

$$n = \frac{\left\{ 1.96 \sqrt{2 \times 0,5 (1 - 0,5)} + 0,842 \sqrt{0,66(1 - 0,71) + 0,5(1 - 0,5)} \right\}^2}{(0,66 - 0,5)^2}$$

$$n = \frac{2.256}{0,025}$$

$$n = 89.56$$

Dari hasil perhitungan tersebut, maka diperoleh besar sampel untuk kasus = 90 dengan perbandingan kelompok kasus dan kelompok kontrol 1:1 diperoleh total sampel dalam penelitian ini sebanyak 180 sampel.

Teknik pengambilan sampel pada kelompok kasus dan kontrol menggunakan *non probability sampling* dengan menggunakan dengan teknik *consecutive sampling*. *Consecutive sampling* adalah teknik sampling yang pengambilan sampelnya lebih mengutamakan batas waktu pengumpulan data yang telah ditetapkan oleh peneliti (Swarjana, 2022). Cara pengambilan sampel yaitu: Peneliti menunggu kunjungan pasien yang sesuai dengan kriteria sampel yang dibutuhkan baik sampel kasus maupun sampel kontrol di RSUD Daya dan RSIA Paramount Kota Makassar sampai memenuhi jumlah total sampel yang dibutuhkan.

2.7. Pelaksanaan Penelitian

2.4.1. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer diperoleh dari wawancara mendalam mengenai data dan informasi menggunakan kuesioner terstruktur dan data sekunder diperoleh melalui penelusuran dokumen rekam medis, kartu vaksin dan buku register kesehatan ibu dan anak.

2.4.2. Pengolahan Data

Proses pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan melalui suatu proses yang bertahap. Tahap – tahapan tersebut adalah:

- a. *Editing* yaitu memeriksa kejelasan dan kelengkapan pengisian instrumen pengumpulan data.
- b. *Coding* yaitu proses identifikasi dan klasifikasi yang terdapat dalam instrumen pengumpulan data menurut variabel yang diteliti.
- c. *Entri data* yaitu proses memasukkan data yang di kumpulkan menggunakan kuesioner dan kemudian memasukkan dalam format *excel* dan membuat distribusi frekuensi data sederhana.
- d. Tabulasi merupakan tahapan setelah data di *coding* kemudian di masukan di dalam tabel dan di kelompokkan.

2.4.3. Analisa Data

Data yang telah melewati tahap pengolahan data selanjutnya akan di analisis menggunakan Stata 14 untuk memudahkan dalam deskripsi dan interpretasi data. Analisis data akan di lakukan yaitu:

1. Analisis *Univariat*

Analisis *Univariat*, dalam penelitian ini menggunakan metode statistik distribusi frekuensi dan presentasi karakteristik responden. Hasil analisis *univariat* disajikan dalam bentuk tabel distribusi dan narasi.

2. Analisis *Bivariat*

Analisis *bivariat* dilakukan untuk melihat hubungan dan besar risiko variabel independen terhadap variabel dependen dengan menggunakan uji regresi logistik sederhana. Kekuatan hubungan dapat dilihat melalui nilai odds rasio (OR).

Tabel 1. Kontingensi 2 X 2

Faktor Risiko	Efek		
	Kasus	Kontrol	Jumlah
Ya	A	B	A + B
Tidak	C	D	C + D
Jumlah	A + C	B + D	A + B + C + D

Sumber : *Penelitian Kasus Kontrol* (Noor, 2022)

Keterangan :

- A = Kasus yang mengalami pajanan
- B = Kontrol yang mengalami pajanan
- C = Kasus yang tidak mengalami pajanan
- D = Kontrol yang tidak mengalami pajanan

Rumus perhitungan *odds ratio* (OR), yaitu :

$$OR = \frac{A/(A + C)}{C/(A + C)} : \frac{B/(B + D)}{D/(B + D)} = \frac{AD}{BC}$$

Interpretasi hasil nilai OR dapat dirincikan sebagai berikut.

- a. Bila $OR > 1$ berarti bahwa faktor yang diteliti merupakan faktor risiko.
- b. Bila $OR = 1$ berarti bahwa faktor yang diteliti bukan merupakan faktor risiko.
- c. Bila $OR < 1$ berarti bahwa faktor yang diteliti merupakan faktor protektif (pencegah terjadinya efek).
- d. Jika nilai antara *Lower Limit* (LL) dan *Upper Limit* (UL) mencakup nilai 1 maka secara analisis statistiknya dinyatakan tidak ada hubungan secara bermakna, sebaliknya bila *Lower Limit* (LL) dan *Upper Limit* (UL) tidak mencakup nilai 1 maka secara statistik ada hubungan secara bermakna.

3. Analisis multivariat

Analisis *multivariat* digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen sehingga dapat diketahui variabel mana yang paling berpengaruh. Uji statistik yang digunakan adalah *regresi logistic* berganda karena variabel dependen dalam bentuk kategori yang dikotomi (terdiri dari dua kategori). Tahapan dalam melakukan analisis model *regresi logistic* berganda sebagai berikut:

1. Melakukan seleksi dengan analisis bivariat antara masing-masing variabel independen dengan variabel dependen. Jika hasil uji bivariat diperoleh nilai p-value $\leq 0,25$, maka variabel tersebut dapat masuk dalam model multivariat. Namun, bisa saja p valuenya $> 0,25$ tetap dimasukkan dalam uji multivariat, apabila variabel tersebut secara substansi penting.
2. Memilih variabel yang dianggap penting yang masuk dalam model dengan cara mempertahankan variabel yang mempunyai p-value $\leq 0,05$ dan mengeluarkan variabel yang p-value $> 0,05$.

2.4.4. Penyajian Data

Setelah data diolah dan dianalisis, kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi dan tekstual berdasarkan variabel yang diteliti. Serta diinterpretasikan dalam bentuk penjelasan.

2.8. Etika Penelitian

Persetujuan etik diperoleh dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Hasanuddin dengan rekomendasi persetujuan etik nomor 143/UN4.14.1 /TP.01.02/2024.

1. *Autonomy*/menghormati harkat dan martabat manusia
Responden sebagai subjek penelitian tidak boleh dipaksakan kehendaknya. Responden dalam penelitian ini mendapatkan informasi secara lengkap tentang tujuan penelitian dan hak atas kebebasan untuk berpartisipasi atau menolak untuk menjadi responden. Lembar persetujuan responden sebelum di tandatangani oleh responden, maka peneliti wajib memberikan penjelasan tentang maksud, tujuan dan dampak riset yang dilakukan. Calon responden yang bersedia akan menandatangani lembar persetujuan tersebut, namun

apabila responden menolak maka peneliti akan tetap menghormati hak dan tidak memaksa.

2. *Confidentiality/kerahasiaan*

Dalam menjaga kerahasiaan responden, maka peneliti tidak mencantumkan nama responden pada format pengumpulan data namun pada format tersebut hanya diberi kode/ inisial tertentu. Seluruh data pribadi responden akan di jamin kerahasiaannya dan tidak akan di publikasikan dalam bentuk apa pun. Data tersebut hanya dipergunakan untuk keperluan pengolahan dan analisis data.

3. *Justice/keadilan*

Memberikan perlakuan yang sama kepada setiap responden dengan tanpa membedakan suku, agama, ras dan golongan tertentu

4. *Benefience and malefience*

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai hubungan antara vaksinasi *rotavirus monovalent* G9P[11] dengan tingkat keparahan diare pada anak usia 2-24 bulan. Penelitian ini juga tidak berbahaya karena pengukuran status vaksinasi dan faktor yang berhubungan menggunakan kuesioner.