

**PENGARUH PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF TERHADAP KEJADIAN
DIARE PADA BATITA USIA 6 BULAN-3 TAHUN
(Studi Observasi pada Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit Islam Sultan
Agung Semarang)**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Disusun Oleh:

Oktaviani Khayatun Nufus

30101800138

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

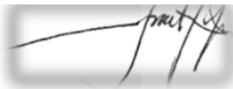
2022

SKRIPSI
PENGARUH PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF TERHADAP KEJADIAN DIARE PADA
(Studi Observasi pada Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit Islam Sultan Agung
Semarang)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
Oktaviani Khayatun Nufus
30101800138
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 30 Maret 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I,



Drs. Purwito Soegeng Prasetyono M.Kes.

Pembimbing II,



Dr.dr. Imam Djamaluddin Mashoedi M.Kes.Epid

Anggota Tim Penguji



dr. Citra Primavita Mayangsari Sp.A.

Anggota Tim Penguji



dr. Rahayu Sp.MK.,M.Biomed

Semarang, 1 April 2022

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, S.H., Sp.KF.,

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Oktaviani Khayatun Nufus

NIM : 30101800138

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi berjudul:

**“PENGARUH PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF TERHADAP KEJADIAN
DIARE PADA BATITA USIA 6 BULAN-3 TAHUN (Studi Observasi pada
Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang)”**

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Semarang, 7 Maret 2022
Yang menyatakan,



Oktaviani Khayatun Nufus

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillahirrabbi lalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas anugerah dan rahmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul: **“PENGARUH PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF TERHADAP KEJADIAN DIARE PADA BATITA USIA 6 BULAN-3 TAHUN (Studi Observasi pada Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang)”** ini. Skripsi ini penulis susun untuk melengkapi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulisan skripsi ini terselesaikan dengan baik atas perijinan, bimbingan dan bantuan teknis dari berbagai pihak, yang dalam kesempatan ini penulis bersama menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. H. Setyo Trisnadi Sp.KF, SH., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Drs. Purwito Soegeng P., M.Kes dan Dr. dr. Imam Djamaluddin Mashoedi, M.Kes., Epid. yang bertindak sebagai dosen pembimbing I dan II atas segala kontribusi keilmuannya dan keluangan waktu serta pikiran dalam membimbing penulis hingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
3. dr. Citra Primavita Mayangsari Sp.A. dan dr. Rahayu Sp.MK., M.Biomed selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, koreksi serta memberi masukan hingga terselesaikannya Skripsi ini.

4. Kedua orang tua saya, Bapak Munzilin dan Ibu Mujawaroh yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan dengan penuh kasih sayang dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Saudara kandung saya, Farafita Amuli dan Danial Adhyaksa yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
6. Sahabat-sahabat saya yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang senantiasa memberikan dukungan
7. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penelitian ini dan tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Hanya panjatan do'a yang penulis bisa sampaikan, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat-Nya atas kesabaran dan ketulusan yang telah diberikan oleh semua pihak. Penulis menyadari atas kekurangsempurnaan skripsi ini, dan oleh karena itu penulis terbuka atas kritik dan saran yang membangun guna perbaikan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan wawasan bagi pembaca dan bagi mahasiswa kedokteran.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Semarang, 16 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Manfaat Teoritis	4
1.4.2. Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Kejadian Diare	6
2.1.1. Definisi.....	6
2.1.2. Epidemiologi.....	7
2.1.3. Patofisiologi	8
2.1.4. Etiologi.....	10
2.1.5. Patogenesis.....	11
2.1.6. Diagnosis.....	14
2.1.7. Perawatan/Manajemen	16

2.2.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kasus Diare pada Anak Usia 6 bulan-3 Tahun	18
2.2.1.	Faktor Gizi dan Nutrisi.....	18
2.2.2.	Faktor Sosiodemografi	18
2.2.3.	Faktor Lingkungan	19
2.2.4.	Faktor Perilaku	19
2.3.	ASI Eksklusif	20
2.3.1.	Pengertian.....	20
2.3.2.	Syarat ASI Eksklusif	21
2.3.3.	Jenis ASI	22
2.3.4.	Kandungan dan Manfaat ASI.....	22
2.3.5.	Efek Kesehatan.....	24
2.3.6.	Kecukupan Pemberian ASI.....	29
2.4.	Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.....	30
2.5.	Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Diare pada Batita Usia 6 Bulan-3 Tahun.....	31
2.6.	Kerangka Teori	34
2.7.	Kerangka Konsep.....	35
2.8.	Hipotesis	35
BAB III	METODE PENELITIAN.....	36
3.1.	Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	36
3.2.	Variabel dan Definisi Operasional.....	36
3.2.1.	Variabel Penelitian	36
3.2.2.	Definisi operasional	37
3.3.	Populasi dan Sampel.....	39
3.3.1.	Populasi Target.....	39
3.3.2.	Populasi Terjangkau.....	39
3.3.3.	Sampel penelitian.....	40
3.3.4.	Besar Sampel.....	41
3.4.	Instrumen dan Bahan Penelitian	42
3.5.	Cara Penelitian	42

3.5.1. Perencanaan.....	42
3.5.2. Pelaksanaan Penelitian.....	42
3.6. Alur Penelitian	45
3.7. Tahap Pengolahan Data	46
3.8. Tempat dan Waktu Penelitian.....	46
3.8.1. Tempat Penelitian.....	46
3.8.2. Waktu Penelitian	46
3.9. Analisa Hasil.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Hasil Penelitian	47
4.1.1. Gambaran karakteristik batita dan variabel pengganggu menurut kejadian diare.....	48
4.1.2. Pengaruh ASI Eksklusif Terhadap Kasus Diare	49
4.2. Pembahasan.....	51
4.2.1. Hasil Penelitian	51
4.2.2. Beda Penelitian ini dengan Penelitian Terdahulu	54
4.2.3. Makna Penelitian ini	56
4.2.4. Kendala Penelitian ini	56
4.2.5. Keterbatasan Penelitian ini.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR SINGKATAN

ASI	: Air Susu Ibu
BAB	: Buang Air Besar
CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
CMV	: <i>Cytomegalovirus</i>
ELISA	: <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HMO	: <i>Human Milk Oligosaccharide</i>
IDAI	: Ikatan Dokter Anak Indonesia
IgD	: <i>Immunoglobulin D</i>
IgG	: <i>immunoglobulin G</i>
IgM	: <i>immunoglobulin M</i>
IR	: <i>Incidence Rate</i>
IVAC	: <i>International Vaccine Access Center</i>
KLB	: Kejadian Luar Biasa
MPASI	: Makanan Pendamping ASI
MRNA	: microRNA
MRNA	: <i>Micro Reoxyribo Nucleic Acid</i>
NEC	: <i>Necrotizing Enterocolitis</i>
OR	: <i>Odd Ratio</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
PP	: Peraturan Pemerintah
RSISA	: Rumah Sakit Islam Sultan Agung
sIgA	: <i>Seceretary Imunoglobulin A</i>
UNICEF	: <i>United Nations International Children's Emergency Fund</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Gambaran Karakteristik Pasien Anak Rawat Inap dan Variabel-Variabel Pengganggu Menurut Kelompok Kasus dan Kontrol	48
Tabel 4.2.	Analisis Pengaruh <i>Pemberian</i> ASI Eksklusif dengan Kejadian Diare <i>Pada</i> Anak Usia 6 Bulan – 3 Tahun di RSI Sultan Agung Semarang	49
Tabel 4.3.	Analisis Hubungan Faktor-faktor yang Berpengaruh dengan Kejadian Diare pada Anak Usia 6 Bulan – 3 Tahun di RSI Sultan Agung Semarang.....	50



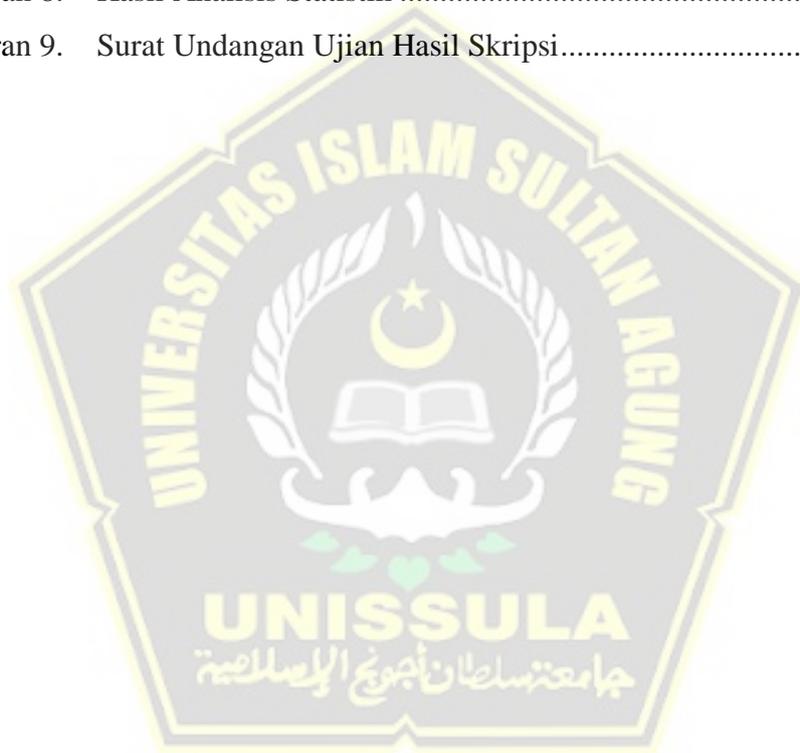
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Teori.....	34
Gambar 2.2. Kerangka Konsep.....	35
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Ijin Pengambilan Data Responden	64
Lampiran 2.	Informed Consent	65
Lampiran 3.	Kuesioner Penelitian.....	66
Lampiran 4.	<i>Ethical Clearance</i>	68
Lampiran 5.	Surat Izin Penelitian	69
Lampiran 6.	Surat Bukti Selesai Penelitian	70
Lampiran 7.	Data Penelitian.....	71
Lampiran 8.	Hasil Analisis Statistik	76
Lampiran 9.	Surat Undangan Ujian Hasil Skripsi.....	88



INTISARI

Pemberian ASI eksklusif sangat penting untuk memproteksi bayi/anak dari risiko penyakit infeksi, namun cakupan pemberian ASI eksklusif belum sesuai harapan karena dibawah target 80%. Diare yang menjadi penyakit infeksi penyebab mortalitas dan morbiditas di urutan kedua pada anak usia dibawah lima tahun (balita) diduga berkaitan dengan rendahnya tingkat pemberian ASI eksklusif tersebut. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh pemberian ASI eksklusif dengan kejadian diare pada anak usia 6 bulan-3 tahun.

Jenis penelitian ini observasional analitik menggunakan desain *case control*. Populasi penelitian berasal dari pasien anak rawat inap di RSI Sultan Agung Semarang tahun 2021. Sampel penelitian 46 pasien anak yang dibagi dalam kasus (diare) dan kontrol (tidak diare). Data status diare didapatkan dari catatan medis pasien, sedangkan data pemberian ASI eksklusif diperoleh dari pembagian kuesioner kepada ibu pasien anak secara daring/*online*. Analisis pengaruh antar variabel dilakukan dengan uji *chi square*.

Hasil penelitian didapatkan dari 23 kasus, sebagian besar (82,6%) tidak diberikan ASI eksklusif, sedangkan dari 23 kontrol sebagian besar (65,2%) mendapat ASI eksklusif. Hasil uji chi square didapatkan nilai $p=0,001$ (OR = 8,906; IK95%: 2,245-35,330).

Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif berpengaruh terhadap kejadian diare pada anak usia 6 bulan – 3 tahun. Risiko diare 8,9 kali lebih tinggi pada anak usia 6 bulan – 3 tahun dengan riwayat tidak diberi ASI eksklusif daripada yang diberi ASI eksklusif.

Kata kunci: Diare, ASI Eksklusif

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

ASI atau air susu ibu merupakan hal yang paling krusial dalam pertumbuhan dan perkembangan bayi, hingga Pemerintah pun menetapkan dasar hukumnya dalam sebuah Peraturan Pemerintah (PP), yaitu PP Nomor 33 tahun 2012 mengenai Pemberian ASI Eksklusif, yang dalam Bab III Bagian Kesatu Pasal 6-7 tertulis jika seorang ibu bersalin diwajibkan memberikan air susu ibu secara eksklusif untuk bayinya kecuali jika adanya gangguan medis, ibu meninggal, ataupun ibu yang dipisah dari bayinya. Contoh dari manfaat diberikannya air susu ibu secara eksklusif yakni mampu menghindarkan bayi dari diare (Peraturan Pemerintah, 2012). Penerapan diberikannya air susu ibu eksklusif di negeri ini masih belum sesuai yang ditargetkan yakni sejumlah 80%. Hal tersebut tampak dari penurunan angka pemberian ASI eksklusif sebesar 24,03% dari 61,3% pada tahun 2017 menjadi 37,3% pada tahun 2018. Hasil studi *cross sectional* secara daring di tingkat Nasional juga bahkan menyatakan bahwa sebagian besar tenaga kesehatan (62%) kesulitan mempertahankan ibu untuk melakukan pemberian air susu ibu eksklusif pada waktu pandemi Covid-19 (Basrowi, 2021). Persentase diberikannya air susu ibu secara eksklusif di Provinsi Jawa Tengah juga hanya sekitar 30%, sehingga memposisikan provinsi ini di posisi ketujuh paling bawah tentang hal pemberian air susu ibu secara eksklusif (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Cakupan pemberian ASI eksklusif yang belum sesuai harapan ini dikhawatirkan dapat meningkatkan tingginya kejadian diare pada anak, yang secara global diare dilaporkan menjadi sebab mortalitas serta morbiditas di urutan kedua yang terjadi di anak-anak dengan umur kurang dari 5 tahun atau balita setelah pneumonia. Laporan UNICEF serta WHO menyatakan terdapat dua miliar kejadian diare yang terjadi pada penjuru dunia tiap tahunnya, 1,7 juta diantaranya terjadi pada balita dengan mortalitas sebesar 760 ribu jiwa (45%) pada balita dan 2% pada bayi <1 bulan (WHO, 2017). Menurut *Progres Report* dari John Hopkins dan *International Vaccine Access Center (IVAC)* tahun 2020, sekitar 1200 balita per hari meninggal akibat diare di 15 negara termasuk Indonesia dan untuk menekan angka tersebut upaya proteksi yang dapat dilakukan 50% diantaranya yakni lewat pemberian air susu ibu secara eksklusif (IVAC, 2020). ASI eksklusif sangat disarankan dalam proteksi balita dari diare karena kandungan zat-zat imunitas di dalamnya dapat melawan berbagai mikroorganisme penyebab diare (Sohimah & Lestari, 2017).

Berbagai penelitian telah membuktikan peran proteksi pemberian ASI eksklusif pada diare, antara lain penelitian Arista & Nuzuliana (2017) pada balita 6 hingga 12 bulan pada Puskesmas Piyungan, penelitian Rahmawati (2019) pada balita 12 hingga 59 bulan pada area kerja Pusat kesehatan masyarakat Juntinyuat Indramayu, penelitian Rohmah *et al.* (2015) pada balita 6 bulan di Puskesmas Jatinangor, dan penelitian Tamimi *et al.* (2016) pada balita 6 bulan pada area kerja pusat kesehatan masyarakat Nanggalo

Padang. Dari beberapa penelitian tersebut melaporkan adanya korelasi pemberian ASI eksklusif dengan kejadian diare pada balita, namun masih terdapat beberapa keterbatasan antara lain tidak mempertimbangkan hal-hal lain yang mana ikut berkaitan dengan diare seperti: faktor sosial ekonomi, pekerjaan dan pendidikan orang tua, serta status imunisasi (Tamimi *et al.*, 2016).

Berlandaskan penjabaran di atas, peneliti berminat untuk menggeneralisir penelitian-penelitian tersebut pada Rumah Sakit Islam Sultan Agung (RSISA) Semarang sebab pada rumah sakit ini diare tergolong kedalam 10 besar penyakit dengan prevalensi yang meningkat setiap tahunnya, terutama pada anak dan balita, pada tahun 2018 dilaporkan terdapat 261 kasus diare anak dan balita, di tahun 2019 sejumlah 226 kejadian serta di tahun 2020 sejumlah 143 kejadian (Rekam Medis RSISA, 2021). Penelitian ini akan dilakukan pada pasien balita usia 6 bulan sampai dengan 3 tahun karena menurut penelitian terdahulu pemberian air susu ibu secara eksklusif dapat meminimalisir potensi terjadinya infeksi pada saluran pencernaan, infeksi pada usus serta usus halus serta penyakit lainnya di 1000 hari pertama kehidupan (HPK) melalui peningkatan ketahanan tubuh (Kattula *et al.*, 2014). Usia 3 tahun juga merupakan *golden period* sehingga sangat penting untuk memantau perkembangan anak karena jika anak mengalami infeksi pada periode tersebut misalnya diare akan mengganggu perkembangan anak (Fithri & Amalia, 2020).

1.2. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang tersebut, penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap kejadian diare pada batita usia 6 bulan – 3 tahun?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap kejadian diare pada batita usia 6 bulan – 3 tahun.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mendeskripsikan gambaran pemberian ASI eksklusif di batita usia 6 bulan – 3 tahun di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

1.3.2.2. Mendeskripsikan gambaran kejadian diare pada batita usia 6 bulan – 3 tahun di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

1.3.2.3. Memperoleh nilai *odd ratio* (OR) pemberian ASI eksklusif terhadap kejadian diare pada batita usia 6 bulan – 3 tahun di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Menjadi referensi keilmuan, khususnya bagi penelitian tentang peran proteksi ASI eksklusif terhadap risiko diare pada 1000 HPK.

1.4.2. Manfaat Praktis

Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi mengenai peran ASI eksklusif sebagai proteksi pada batita dari risiko penyakit infeksi terutama diare.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kejadian Diare

2.1.1. Definisi

Diare yakni suatu kelainan dimana konsistensi tinja berganti lunak ataupun cair serta kondisi ini ditemukan sedikitnya tiga kali selama sehari. Akibat dari kondisi ini yaitu hilangnya nyawa pasien balita yang kasusnya banyak terjadi dinegara berkembang, dengan jumlah kematian diatas 2,6 juta pasien per periode. Infeksi umumnya menyebabkan diare akut. Etiologinon-infeksi lebih sering terjadi karena durasi diare menjadikronis. Perawatan dan penatalaksanaan didasarkan pada durasi dan etiologi spesifik. Terapi rehidrasi merupakan aspek penting dari penanganan setiap pasien diare. Pencegahan diare menular termasuk mencuci tangan yang benar untuk mencegah penyebaran infeksi (Hamilton & Auron, 2013).

Diare dapat dibedakan menjadi diare persisten, akut serta kronik. Diare akut yaitu konsistensi tinja saat BAB yaitu lembek dengan frekuensi yang meningkat dan bersifat mendadak datangnya serta terjadi kurang dari dua minggu. Diare persisten yakni gejala seperti diare akut yang tanpa ataupun dengan bercampur darah, keadaan ini berlangsung hingga 14 hari ataupun lebih, dan apabila pasien mengalami dehidrasiberat ataupun sedang, diare persisten

dikategorikan menjadi berat. Diare kronik pada pasien yakni terjadi selama empat minggu lebih akibat non-infeksi (Ariani, 2016).

2.1.2. Epidemiologi

Penyakit diare merupakan kasus kesehatan yang banyak dijumpai pada negara berkembang salah satunya Indonesia terkait dengan tingginya mortalitas serta morbiditasnya. Kejadian ini cenderung meningkat, contohnya saja pada tahun 2000 *incidence rate* (IR) penyakit ini sebesar 301/1000 penduduk lalu mengalami peningkatan di tahun 2003 sebesar 374/1000 penduduk, tahun 2006 terjadi peningkatan lagi sebesar 423/1000 penduduk dan data tahun 2010 kasus ini terjadi peningkatan sebanyak 411/1000 penduduk. Kejadian luar biasa (KLB) diare banyak dijumpai disertai tingginya CFR (*case fatality rate*). Tahun 2008 dilaporkan KLB diare pada 69 kecamatan sebanyak 8.133 pasien serta hilangnya nyawa 239 pasien (CFR sebesar 2,94%). Satu tahun berikutnya dilaporkan KLB pada 24 kecamatan sebanyak 5.756 pasien serta CFR 1,74%; dan ditahun 2010 KLB kembali ditemukandi33 kecamatan dengan total 4.204 pasien serta CFR yang sama dengan tahun sebelumnya yaitu sebesar 1,74% (Kemenkes RI, 2011).

Risikesdas tahun 2018 melaporkan prevalensi diare sebesar6,8% menurut diagnosis dari tenaga kesehatan, dan 8% menurut kelaianan yang dirasakan oleh pasien. Kategori usia terdampak diare adalah1-4 tahun dengan prevalensi sebesar 11,5%

serta 9% yakni bayi. Jumlah kejadian diare usia balita adalah sebanyak 11% dan disparitas antar-provinsi sebesar 5,1% untuk Kepulauan Riau serta 14,2% untuk Sumatra Utara. Kelompok umur >75 tahun juga merupakan kelompok umur dengan prevalensi diare yang tinggi yaitu sebesar 7,2%. Prevalensi diare lebih tinggi pada perempuan, masyarakat pedesaan, masyarakat berpendidikan rendah, serta nelayan (Kemenkes RI, 2020).

2.1.3. Patofisiologi

Insiden diare yang tinggi pada balita disebabkan karena sistem imun yang belum matur sehingga agen infeksius dapat menyebar dengan mudah dan mengenai balita (Sukmawati *et al.*, 2019). Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0 hingga 5 bulan yang rendah serta tanpa diberikannya ASI saat anak berumur 6 hingga 23 bulan yang berhubungan pada tingginya angka morbiditas serta mortalitas diare di negara berkembang (Lamberti *et al.*, 2011). Pemberian makanan yang tidak tepat untuk bayi umur 0 hingga 6 bulan seperti pemberian susu formula juga makanan tambahan untuk bayi secara dini dapat menjadi faktor penyebab tingginya kejadian diare. Pemberian susu formula dimaksudkan untuk memberikan nutrisi pada bayi, namun komposisi susu formula tidak dapat menggantikan ASI yang memiliki peran menjaga sistem kekebalan tubuh, bakteriostatik, antialergi dan psikososial (Sukmawati *et al.*, 2019).

Pemberian ASI yakni metode paling bagus dengan memberikan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan bayi agar tetap sehat mengingat ASI merupakan makanan yang bagus serta menyehatkan untuk bayi dengan kolostrum sebagai kandungannya dan berperan untuk imunitas bayi (Sukmawati *et al.*, 2019).

Glikan ASI yang mencakup oligosakarida dalam bentuk bebas dan terkonjugasi, merupakan bagian dari mekanisme imunologi alami yang menjelaskan cara ASI memberikan perlindungan pada bayi dari sakit diare. Pemberian ASI dapat mengurangi risiko terpapar cairan dan makanan yang terkontaminasi, dan berkontribusi untuk memastikan nutrisi yang cukup sehingga dapat meningkatkan kekebalan non-spesifik (Lamberti *et al.*, 2011). Diberikannya ASI akan mengurangi kerentanan pada bayi terkena infeksi karena keberadaan *secretory immunoglobulin A* (sIgA) di dalamnya. *Secretory immunoglobulin A* berperan dalam proteksi lokal pada lapisan mukosa saluran pencernaan. ASI juga mengandung IgM, IgD, IgG, lactoferin, *Bifidobakterium bifidum*, lactoperoksidase, lisozim, sel fagosit, limfosit, neutrofil, serta lipid yang juga bersifat protektif terhadap infeksi (Rohmah *et al.*, 2015). Pemberian susu formula atau makanan tambahan pengganti ASI pada bayi tidak memiliki kandungan yang berperan dalam imunitas tubuh, seperti sIgA (*secretory immunoglobulin A*) yang berperan dalam perlindungan mukosa saluran pencernaan yang dapat menghambat

perkembangbiakan patogen di saluran cerna, dan susu formula juga tidak mengandung laktase yang dimaksudkan untuk meningkatkan intoleransi laktosa yang menyebabkan feses atau feses menjadi lebih cair (Sukmawati *et al.*, 2019).

Perlindungan yang ditunjukkan oleh pemberian ASI terhadap diare pada batita terjadi melalui dua jalur yaitu menurunkan kejadian dan durasi diare. Ukuran efek lebih besar pada penurunan prevalensi diare dibandingkan dengan kejadian diare yang menunjukkan bahwa mekanisme utama menyusui untuk mengurangi kematian diare adalah melalui pengurangan episode diare yang berkepanjangan (Lamberti *et al.*, 2011).

2.1.4. Etiologi

Etiologi diare antara lain meliputi:

2.1.4.1. Bakteri:

E. coli patogen, *Shigela* sp, *Salmonella* sp, *Vibriochollera*, *Yersinia enterocolytica*, *Campilobacter jejuni*, *V. parahaemoliticus*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Proteus*

2.1.4.2. Virus:

Rotavirus, Adenovirus, *Norwalk virus*, *Norwalk like virus*, *cytomegalovirus* (CMV), *echovirus*, HIV

2.1.4.3. Parasit:

Giardia lamblia, *Entamoeba histolytica*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium parvum*.

2.1.4.4. Worm:

Ascaris lumbricoides, Cacing tambang, *Trichuris trichiura*

2.1.4.5. Fungus:

Kandida/moniliasis

2.1.4.6. Keracunan makanan:

Makanan terkontaminasi logam berat, toksik/bakteri.

2.1.4.7. Alergi:

Susu sapi, makanan tertentu

2.1.4.8. Malabsorpsi:

Karbohidrat monosakarida (laktosa, galaktosa, glukosa), protein (celiasprue gluten malabsorbstion, intoleransi protein, susu sapi), lemak, mineral serta vitamin(Barr & Smith, 2015).

2.1.5. Patogenesis

Penyebab paling sering dari diare adalah infeksi gastrointestinal, virus dan bakteri sedangkan untuk parasit termasuk jarang. Infeksi menyebar secara oral-fekal, seperti lewat makanan ataupun minuman yang tercemar secara langsung ataupun tidak langsung oleh orang yang terinfeksi. Rotavirus, norovirus dan

Shigella adalah jenis agen penginfeksi yang paling sering menyebabkan. Virus penyebab diare dapat menyebar secara aerogenik. Prevalensi patogen intestinal tertentu ada yang terkait dengan usia tetapi juga tergantung pada tahap perkembangan anak. Faktor etiologi paling banyak dari diare infeksi akut terutama umur 6 bulan hingga 5 tahun yakni virus (norovirus, adenovirus, astrovirus, rotavirus, kalikivirus,serta lainnya), lalu bakteri (*Shigella* dan spesies patogen *Escherichia coli*, *Campylobacteria jejuni*, *Shalmonella*). *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* and *Cryptosporum* lebih jarang menyebabkan diare. Pada wilayah subtropis ataupun tropis, bakteri tersebut secara signifikan menyebabkan diare adalah cholera, demam tifoid dan paratifoid pada anak (Radlović *et al.*, 2015).

Diare pada anak-anak juga diakibatkan karena keracunan pencernaan, sediaan zat besi oral, antibiotik spektrum luas, pencahar, sitostatik, penekan sekresi gaster, keadaan yang berhubungan dengan psikis serta infeksi ekstraintestinal yang parah pada masa bayi, seperti sepsis, infeksi saluran kemih, otitis media, pneumonia dan lain-lain. Penggunaan antibiotik spektrum luas yang berkepanjangan bahkan pada anak-anak, terutama mereka yang menderita penyakit radang usus kronis dan keganasan, dapat menyebabkan enterokolitis *Clostridium difficile* (*pseudomembranous*) yang paling parah (Radlović *et al.*, 2015).

Infeksi diare dari sudut pandang patogenesis dibedakan dalam tiga kelompok dasar yaitu (Radlović *et al.*, 2015; Kliegman, 2016):

2.1.5.1. Diare sekretorik

Diare sekretorik disebabkan oleh *Vibrio cholerae* dan strain toksigenik *E. coli*. Sekresi berlebihan ataupun kurangnya absorpsi dikarenakan terganggunya perpindahan elektrolite serta cairan yang melewati mukosa enterokolon. Tandanya seperti BAB cair, banyak, serta tanpa nyeri, lendir ataupun darah.

2.1.5.2. Diare osmotik-sekretorik

Penyebab diare osmotik-sekretorik adalah virus. Diare ini dicirikan dengan feses cair. Diare tipe ini terjadi karena sisa makanan tidak diabsorpsi maksimal diusus halus, sehingga meningkatnya intralumen pressure dan menyebabkan cairan plasm tertarik ke rongga. Peningkatan ini melebihi kapasitas reabsorpsi colon inilah yang mengakibatkan diare encer. Penyebab lainnya juga bisa karena tidak mampu mencerna lactosa, mengonsumsi antasida ataupun laksatif dengan kandungan Mg.

2.1.5.3. Diare eksudatif sekretorik

Diare eksudatif sekretorik disebabkan oleh bakteri enteroivasif seperti *Shigela*, *Salmonela*, *Campylobacteria* serta *Entamoeba histolytica*. Diare ini dicirikan dengan feses

encer -mucilaginous dan seringkali mengandung darah. Diare eksudatif sekretorik terjadi akibat rusaknya dinding kolon dan inflamasi. Diare juga diikuti malabsorpsi lemak, cairan dan elektrolit, hipermotilitas serta hipersekresi diakibatkan terlepasnya cytokin pro-inflamasi.

2.1.5.4. Diare dismotilitas

Diakibatkan karena dismotilitas kolon sehingga transit di usus memendek dan absorpsi berkurang. Penyebab bisa hipertirodisme, diabetes mellitus, atau *irritable bowel syndrome*. Karakteristiknya mirip diare sekretorik namun dapat juga disertai dengan *steatorrhea* ringan.

2.1.6. Diagnosis

Penegakan diagnosis diare pada anak dilakukan melalui:

2.1.6.1. Anamnesis

Riwayat asupan makanan pada anak perlu ditanyakan saat pemberian terapi pada pasien yang mengalami diare.

pertanyaan-pertanyaan ini diajukan dalam anamnesis antara lain mengenai frekuensi BAB, jumlah hari anak mengalami diare, ada/tidaknya darah dalam tinja, dan muntah. Pertanyaan lain yaitu mengenai laporan setempat tentang KLB kolera, jenis antibiotik atau obat lain yang telah diminumkan ke anak, serta ada tidaknya gejala

invaginasi (menangis kencang serta kulitpucat).

2.1.6.2. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan dengan mengenali keberadaan gejala dehidrasi beratataupun ringan, contohnya balita menangis, GCS rendah, kulit perut dicubit kembali denga lambat, mata cekung, sangat haus, ataupun tidak ingin memnim, keberadaan darah di feses, keberadaan gejala invaginasi (keadaan *intra-abdomen*, terdapat lendir serta darah pada feses), malnutrisi, dan abdomen kembung (IDAI, 2009).

2.1.6.3. Pemeriksaan Laboratorium

Pasien dengam diare akut akibat infeksi virusdapat dites menggunakan *enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)*, tes cepat (*rapid test*) menggunakan *immunoassay* dan aglutinasi lateks yang memiliki sensitifitas, spesitifitas baik dan murah, tetapi pada pasien yang menggunakan sampel feses menggunakan reaksi *polymerase chain reaction (PCR)* yang memiliki sensitifitas paaling baik.Pada diare berdarah dilakukan kultur feses untuk EHEC O157:H7, sedangkan sigmoidoskopi dan kolonoskopi digunakan apabila terkena diare kronik (Simatupang, 2004).

Diagnosis banding dari diare meliputi kolera, disentri, diare persisten, diare dengan malnutrisi parah, diare yang

terkait dengan penggunaan antibiotik, dan intususepsi (IDAI, 2009).

2.1.7. Perawatan/Manajemen

Tatalaksana utama menangani diare pada batita yakni menggantikan hilangnya elektrolit serta cairan serta pemberian nutrisi yang adekuat (Radlović *et al.*, 2015). Penanganan diare pada batita menurut panduan WHO meliputi: rehidrasi oral, zink, dan probiotik (Pusmarani, 2019). Pemberian probiotik dan simbiotik dapat dimanfaatkan dalam manajemen diare pada bayi/anak-anak, sedangkan pemberian antibiotik hanya direkomendasikan pada kasus-kasus tertentu. Antipiretik tidak diindikasikan untuk anak dengan demam dibawah 39⁰C, kecuali jika ada alasan lain. Pilihan antipiretik untuk anak-anak adalah paracetamol, tetapi jika anak telah berusia lebih dari 3 bulan (berat lebih dari 5 kilogram), direkomendasikan ibuprofen (Radlović *et al.*, 2015).

Dehidrasi ringan dan sedang akibat diare sekitar 95% berhasil diperbaiki secara oral diantaranya melalui penggunaan larutan rehidrasi oral/oralit atau *oral rehydration solution* (ORS), sedangkan untuk kasus dehidrasi berat dapat dilakukan secara intravena. Rehidrasi melalui rute oral didasarkan pada kotransport aktif natrium-glukosa. Pemberian ORS terdiri dari kombinasi dari natrium, glukosa, potasium dan bikarbonat atau sitrat, dilakukan

segera setelah muncul diare dan/atau muntah dan dilanjutkan sampai fungsi pencernaan normal.

Pemberian oralit baik secara oral atau intravena dilakukan pada kecepatan 10 ml/kg BB setelah setiap anak mengeluarkan feses cair atau dengan kecepatan 2 ml/kg BB setelah setiap episode muntah, sedangkan untuk memperbaiki dehidrasi sedang diberikan dalam dosis adalah 100 ml/kg BB dan untuk ringan 50 ml/kg BB selama tiga sampai empat jam. Oralit diberikan sesering mungkin dan sesap kecil menggunakan sendok kecil, botol atau cangkir dan dapat juga diberikan melalui selang nasogastrik. Terapi dengan cairan dan elektrolit tidak hanya melibatkan perbaikan dehidrasi tetapi juga mencakup patologi penyebab dan kondisi fisik (Radlović *et al.*, 2015).

Dukungan nutrisi diberikan setelah tiga sampai empat jam rehidrasi, baik oral atau intravena. Anak tidak terganggu kondisi dietnya ketika diare masih dalam tingkatan ringan, yaitu tanpa dehidrasi yang signifikan dan dengan asupan oralit yang cukup. Bayi/anak yang diberikan ASI juga demikian, mereka tidak mengalami gangguan pola makan. Menu diet anak disarankan identik dengan menu sebelum mengalami diare, kecuali untuk anak-anak dengan intoleransi laktosa yang terkait dengan diare akibat virus. Anak-anak tersebut dapat diberi makanan tambahan seperti susu formula bebas laktosa, produk susu fermentasi (yoghurt,

susuasam, keju) jika anak-anak tersebut berusia lebih dari satu tahun(Radlović *et al.*, 2015).

2.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kasus Diare pada Anak Usia 6 bulan-3 Tahun

2.2.1. Faktor Gizi dan Nutrisi

Kurangnya pemberian nutrisi pada balita, maka lebih rentan terkena diare (Christian *et al.*, 2015).

2.2.2. Faktor Sosiodemografi

Banyaknya pasien terkena diare di keluarga keluarga yang sosio-ekonominya kurang, tempat tinggal yang kumuh, keterbatasan mendapatkan sumber air yang sehat, pendidikan orangtua yang minim, serta perilaku merugikan. Keadaan ini perlu diberikannya pemahaman informasi ataupun memperbaiki perekonomian keluarga agar mencegah diare pada pasien bayi serta anak-anak (Wang *et al.*, 2015).

Individu berpendidikan tinggi dapat memahami informasi dengan mudah. Jenjang pendidikan ibu yang lebih tinggi dapat meningkatkan perilaku pencegahan diare pada anak. Kejadian diare lebih sering terkena pada anak dari ibu yang bekerja karena pemenuhan ASI eksklusif bisa terkendala untuk rutin diberikan dan pola asuh yang kurang maksimal. Pada keluarga dengan tingkat sosial ekonomi lebih, ketersediaan ASI eksklusif yang disimpan

dalam freezer dapat mengatasi kendala tersebut tetapi pada keluarga dengan keterbatasan ekonomi hal tersebut tidak memungkinkan (Utami and Luthfiana, 2016).

2.2.3. Faktor Lingkungan

Pengaruh dari kurangnya kebersihan lingkungan rentan untuk terkena diare. Faktor risiko lingkungan kejadian diare sebagai berikut (Freeman *et al.*, 2017):

2.2.3.1. Sarana Air Bersih

Sarana sumber air kurang bersih dan tidak memenuhi kesehatan yakni tanpa perlindungan dari kontaminasi luar, sehingga menyebabkan diare.

2.2.3.2. Pembuangan tinja

Pengelolaan tinja yang kurang diperhatikan ditambah dengan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat dapat memudahkan penularan diare semakin cepat. Selain itu, buruknya tempat pembuangan tersebut membuat parasit ataupun cacing menyebabkan diare.

2.2.4. Faktor Perilaku

2.2.4.1. *Hygiene* Perorangan

Diare batita umur 6 bulan hingga 3 tahun dengan orang tua/pengasuh yang kurang memiliki kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun daripada individu yang rajin mencuci tangan dengan sabun. Perilaku mencuci tangan

pakai sabun hal wajib sebagai *personal hygiene* orang tua/pengasuh yang dapat mencegah terjadinya diare pada balita usia 6 bulan - 3 tahun. Beberapa cara diantaranya membasuh tangan pakai sabun sebelum dan sesudah BAB, serta sebelum memberikan ASI (Agustina *et al.*, 2013).

2.2.4.2. Sikap Memberikan ASI Eksklusif

Keadaan ini dapat meminimalkan risiko bayi terkena infeksi diare, karena selain murni tanpa zat cemaran juga mengandung senyawa-senyawa bioaktif serta nutrisi yang penting bagi sistem imun serta perlindungan terhadap patogen (Utami and Luthfiana, 2016).

2.3. ASI Eksklusif

2.3.1. Pengertian

ASI eksklusif yakni ASI yang diberikan pada bayi dalam kurun waktu enam bulan, tidak diberikan cairan lainnya contohnya madu, air teh, susu formula dan tidak diberikan asupan nutrisi padat contohnya bubur susu, nasi bubu, nasi tim. Diberikannya MPASI pada bayi yakni setelah masa ASI eksklusif selesai. Pemberian ASI yakni saat anak berumur dua tahun atau lebih (World Health Organization, 2016).

Berdasarkan Riskesdas tahun 2010, ASI eksklusif memiliki berbagai macam definisi. Terdapat tiga kriteria ASI eksklusif yaitu (Kemenkes RI, 2010) :

- 2.3.1.1. Kategori I: menyusui eksklusif sesuai kriteria dalam 24 jam, hanya diberikan ASI.
- 2.3.1.2. Kategori II: menyusui eksklusif sesuai kriteria dalam 24 jam, bayi hanya diberikan ASI, dari lahir hingga survey berlangsung bayi tidak diberikan asupan lainnya.
- 2.3.1.3. Kategori III: menyusui eksklusif sesuai kriteria dalam 24 jam, bayi hanya diberikan ASI, dari lahir hingga survey berlangsung bayi tidak diberikan asupan lainnya dan sebelum ASI keluar bayi tidak diberikan asupan prelacteal (terkecuali vitamin, obat-obatan, atau mineral tetes, ASI perah diizinkan). Kategori III merupakan menyusui eksklusif standar WHO.

2.3.2. Syarat ASI Eksklusif

Pemberian ASI dapat dikatakan eksklusif apabila syarat-syarat berikut terpenuhi (Marni, 2012):

- 2.3.2.1. ASI diberikan hingga umur 6 bulan
- 2.3.2.2. ASI pertama (kolostrum) diberikan 30 menit dari waktu lahir bayi
- 2.3.2.3. Pemberian ASI tidak didampingi dengan pemberian minuman atau makanan selain ASI, kecuali : vitamin, obat mineral sediaan sirup ataupun drop
- 2.3.2.4. Menyusui sesuai kebutuhan bayi

2.3.3. Jenis ASI

ASI dapat dibagi menjadi tiga macam bersumberkan hari menyusui yang memiliki kandungan gizi yang berbeda-beda (Roche *et al.*, 2011):

2.3.3.1. Kolostrum

Kolustrum yang mengandung leukosit, IgA, vitamin hidrofobik (vitamin A, E, dan K), protein yang sangat tinggi dan laktoferin ini volumenya hanya sekitar 40-50 ml yang keluar pada 2 hingga 3 hari pertama menyusui. Leukosit dapat meningkatkan kekebalan tubuh bayi jika terkena mikroorganisme. Kolesterol dan lecithin dalam kolostrum dapat mencukupi kebutuhan gizi bayi setelah lahir. Warna kuning pada kolostrum akibat adanya vitamin A yang juga penting dalam perlindungan mata maupun kekuatan daya ikat sel epitel.

2.3.3.2. ASI Transisional

ASI transisional adalah air susu ibu yang dihasilkan setelah hari ke-7 sampai paling lama hari ke-14.

2.3.3.3. *Mature Milk*

Setelah dua minggu air susu ibu disebut *Mature milk*.

2.3.4. Kandungan dan Manfaat ASI

Tidak semua khasiat ASI sudah dimengerti, tapi nutrisi yang dikandungnya cukup konsisten. Nutrisi dalam ASI didapatkan dari

aliran darah ibu dan simpanan tubuh. Nutrisi yang dikandungnya cukup seimbang dan optimal antara air, lemak, karbo, glukosa, dan protein yang penting untuk tumbuh kembang bayi. Menyusui memicu reaksi biokimia yang memungkinkan enzim, hormon, faktor pertumbuhan, dan zat imunologis untuk secara efektif melindungi bayi dari penyakit menular. ASI juga memiliki asam lemak tak jenuh ganda rantai panjang yang membantu perkembangan retinal dan saraf normal (Bowatte *et al.*, 2015).

Komposisi ASI berubah sesuai frekuensi bayi menyusui di setiap sesi, serta saat umur anak. Jenis pertama, diproduksi pada hari-hari pertama setelah melahirkan, disebut kolostrum. Kolostrum mudah dicerna meskipun lebih pekat daripada susu matang. Zat ini memiliki efek pencahar yang membantu bayi untuk buang air besar lebih awal, membantu ekskresi kelebihan bilirubin, yang membantu mencegah penyakit kuning. Ini juga membantu melindungi saluran pencernaan bayi dari zat asing, yang dapat membuat bayi peka terhadap makanan yang telah dimakan ibunya. Walaupun bayi telah menerima beberapa antibodi melalui plasenta, kolostrum mengandung zat yang baru bagi bayi baru lahir, sekretori imunoglobulin A (IgA). IgA bekerja untuk menyerang kuman di selaput lendir tenggorokan, paru-paru, dan usus, yang kemungkinan besar diserang kuman (Greiner, 2014).

Payudara mulai memproduksi ASI sekitar hari ketiga atau

keempat setelah lahir. Payudara menghasilkan foremilk di awal sesi menyusui, susu encer yang mengandung banyak protein dan vitamin. ASI diproduksi sesuai dengan kebutuhan menyusui bayi, semakin sering bayi menyusui semakin banyak ASI diproduksi. *Hindmilk* memiliki warna dan tekstur yang lebih lembut karena mengandung lebih banyak lemak (Chowdhury *et al.*, 2015).

2.3.5. Efek Kesehatan

Dukungan untuk menyusui bersifat universal di antara organisasi kesehatan dan anak-anak utama. WHO menyatakan bahwa ASI adalah makanan yang sempurna untuk tumbuh kembang bayi yang sehat, menyusui juga memiliki dampak positif bagi reproduktif dan kesehatan ibu. Menyusui menurunkan risiko sejumlah penyakit pada ibu dan bayi. Satuan Tugas Layanan Pencegahan AS merekomendasikan upaya untuk mempromosikan menyusui (Lau *et al.*, 2015).

Bayi yang berusia lebih dari enam bulan perlu mendapatkan sedikit kalori (200 kkal/hari), tetapi secara bertahap meningkatkan jumlah makanan pendamping yang berkualitas tinggi selain ASI agar dapat tumbuh dengan baik. Frekuensi menyusui harus dipertahankan selama satu tahun atau lebih setelah menambahkan makanan ke makanan bayi untuk mengurangi risiko diare yang dapat berdampak serius pada kesehatan, status gizi, dan kelangsungan hidup. Ketika menyusui dihentikan, bayi akan terpapar patogen yang terbawa

makanan dan kehilangan perlindungan sifat anti infeksi ASI. Petugas kesehatan dan orang tua perlu memahami pentingnya kebersihan dan keamanan makanan sebelum dan selama pengenalan makanan pendamping, dan memastikan bahwa bayi menerima nutrisi yang cukup untuk mempertahankan ketahanan mereka terhadap infeksi seperti yang menyebabkan diare (Santos *et al.*, 2015).

Terdapat dua efek yang menguntungkan dari ASI baik untuk bayi dan ibu, antara lain yaitu (Thet *et al.*, 2016):

2.3.5.1. Bagi Bayi

Menyusui dini dikaitkan dengan lebih sedikit masalah makan malam hari. Kontak *skin to skin* dini antara bayi dan ibu meningkatkan hasil menyusui dan meningkatkan stabilitas jantung-pernapasan. Pemberian ASI membantu kesehatan, tumbuh kembang bayi. Bayi yang tidak disusui memiliki sedikit peningkatan risiko terkena penyakit akut hingga kronis, seperti infeksi saluran napas bawah, telinga, meninges, saluran kemih, kelenjar botulisme bahkan necrotizing enterocolitis. Menyusui dapat melindungi dari sindrom kematian bayi mendadak, diabetes mellitus ketergantungan insulin, penyakit Crohn, kolitis ulserativa, limfoma masa kanak-kanak, penyakit alergi, penyakit pencernaan, obesitas, mengembangkan diabetes, atau leukemia pada masa kanak-kanak di kemudian hari dan

dapat meningkatkan perkembangan kognitif.

Bayi yang disusui dapat mengenali kenyang lebih cepat daripada bayi yang diberi susu botol. ASI juga membuat anak resisten terhadap insulin, itulah sebabnya mereka cenderung tidak mengalami hipoglikemik. Bayi lebih cenderung memiliki perkembangan saraf dan retinal yang normal jika disusui.

Efek kesehatan lainnya dari menyusui adalah dapat mengurangi risiko *necrotizing enterocolitis* (NEC). Menyusui atau memasukkan gluten saat menyusui tidak melindungi dari penyakit celiac di antara anak-anak yang berisiko. ASI dari ibu sehat yang mengonsumsi makanan yang mengandung gluten menghadirkan gliadin non-degradasi tingkat tinggi (protein gluten utama). Pengenalan awal jejak gluten pada bayi berpotensi memicu toleransi tidak mengurangi risiko penyakit celiac (Lau *et al.*, 2015).

Sekitar 14 hingga 19 persen kasus leukemia dapat dicegah dengan menyusui selama enam bulan atau lebih.

Menyusui juga bisa menjadi penyebab utama leukemia/limfoma sel T dewasa, karena virus HTLV-1 ditularkan melalui ASI. Penurunan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah di kemudian hari dapat terjadi pada ibu yang menyusui, dapat dilihat dari kadar protein C-reaktif

dan kolesterol yang lebih rendah pada wanita yang menyusui. Bayi yang mendapatkan ASI juga memiliki tensi yang lebih rendah di kemudian hari, tetapi tidak jelas seberapa banyak manfaat praktis yang diberikannya (Danso, 2014).

Kesehatan gigi juga lebih baik pada anak yang mendapatkan ASI daripada bayi yang diberi susu formula karena efek perkembangan menyusui pada orofaring dan *respiratory tract*. Diperkirakan bahwa dengan lebih sedikit maloklusi, anak-anak yang disusui mungkin memiliki kebutuhan yang lebih kecil untuk intervensi ortodontik. Penelitian lain menyimpulkan bahwa menyusui dikaitkan dengan peningkatan perkembangan kognitif dimasa kanak-kanak, meskipun penyebabnya mungkin karena interaksi ibu-anak yang meningkat daripada nutrisi (Chowdhury *et al.*, 2015).

2.3.5.2. Bagi Ibu جامعة سلطان أبي جعفر

Ikatan ibu dan anak akan lebih kuat karena produksi hormon yang meningkat saat menyusui. Bahkan hal tersebut dapat meningkatkan hubungan ayah ke bayinya pula. Kesuburan pada pemberian ASI eksklusif biasanya juga memberikan efek amenore laktasi untuk menunda sementara kehamilan berikutnya, meskipun tidak

memberikan kontrol kelahiran yang optimal.

Keseburan ibu yang menyusui dapat ditunda sementara sehingga tidak mungkin terjadi ovulasi bagi beberapa wanita. Ibu mungkin tidak berovulasi, atau mengalami menstruasi teratur, selama seluruh periode menyusui. Periode non-ovulasi bervariasi menurut individu. Ini telah digunakan sebagai kontrasepsi alami, dengan efektivitas lebih dari 98% saat 6 bulan pertama kelahiran (Dun-Dery & Laar, 2016).

Menyusui segera setelah lahir dipercaya dapat meningkatkan kontraksi rahim dan mengurangi perdarahan. *National Institutes of Health* menyatakan bahwa ini dapat membantu menurunkan berat badan. Bagi wanita menyusui, manfaat kesehatan jangka panjang termasuk penurunan risiko kanker pada reproduksi primer ataupun sekunder. Beberapa penelitian menyatakan juga bahwa menyusui memengaruhi risiko depresi pascapartum. Ulasan selanjutnya telah menemukan bukti tentatif dari risiko yang lebih rendah di antara ibu yang berhasil menyusui (Greiner, 2014). Menyusui bayi dikaitkan dengan kemungkinan lebih rendah terkena Diabetes melitus tipe 1. Bayi yang disusui juga tampaknya memiliki kemungkinan lebih rendah terkena Diabetes mellitus tipe 2 di kemudian hari. Menyusui

juga dikaitkan dengan risiko diabetes tipe 2 yang lebih rendah di antara ibu yang mempraktikkannya (Ho, 2013).

2.3.6. Kecukupan Pemberian ASI

Pola buang air besar (BAB) dan kecil merupakan ukuran tercukupinya pemberian ASI. Normal bayi akan buang air kecil 6-8 kali/hari dengan pemberian ASI. Buang air kecil (BAK) harus memenuhi seluruh bagian popok yang dipakai bayi, tidak sekadar lembab, dan warnanya jernih tanpa warna. Tinja pada bayi harus berwarna kuning tidak memiliki bentuk dengan frekuensi 4x/hari pada hari ke 5-7.

Kenaikan berat badan (BB) bayi menjadi indikator paling obyektif dari pemberian ASI yang cukup. Turunnya BB pada bayi tidak boleh lebih dari 7% dan BBLR dan pada usia 10 hari harus kembali (Pannaraj *et al.*, 2017). Bayi dalam 4 hingga 6 minggu jika mengkonsumsi ASI akan BAB lebih sering daripada bayi yang mengkonsumsi susu formula. Bayi akan tidak BAB selama beberapa hari setelah mencapai umur 6 hingga 8 minggu (Pannaraj *et al.*, 2017).

Bayi yang mengkonsumsi ASI biasanya memiliki kadar bilirubin serum yang tinggi daripada bayi yang mengkonsumsi susu formula. Kadar bilirubin memiliki hubungan yang terbalik dari frekuensi menyusui selama 3 hari pertama. ASI dapat menstimulasi ekspresi bilirubin ke tinja dan mekonium. Bayi yang tidak cukup

mengonsumsi ASI menyebabkan peningkatan BB tak adekuat pada minggu pertama kehidupan sehingga bilirubin *unconjugated* akan meningkat disebut *breastfeeding jaundice* (Ullah *et al.*, 2016).

Kandungan pada ASI yang belum dipahami dapat meningkatkan absorpsi bilirubin di usus setelah minggu pertama dinamakan *breast milk jaundice*. Diagnosis dapat dibuat jika bayi tumbuh normal dan tidak ditemukan adanya infeksi atresia bilier, hemolisis, ataupun kelainan metabolik. *Breast milk jaundice* akan terjadi kurang dari 1-2 minggu (Ullah *et al.*, 2016).

2.4. Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang

Rumah Sakit Islam Sultan Agung (RSISA) Semarang merupakan rumah sakit tipe B yang juga merupakan Rumah Sakit Pendidikan Islam utama bagi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (FK Unissula). Rumah sakit ini juga menjadi tempat rujukan pelayanan kesehatan islami bagi rumah-sakit lain serta fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP) dan fasilitas kesehatan tingkat sekunder (rumah sakit tipe C dan D) di wilayah Kota Semarang dan sekitarnya. Berkaitan dengan diare pada anak, pelaporan mengenai kejadian penyakit diare dilaporkan fluktuatif. Pada tahun November 2014-Februari 2015 kasus diare menempati urutan kedua penyakit infeksi terbanyak pada anak yaitu sebanyak 24,8% (91 kasus) setelah demam tifoid (57,2%), sedangkan tahun pada tahun 2015 - 2016 diare menempati peringkat tertinggi kelima untuk jenis penyakit infeksi pada anak dengan temuan kasus sebanyak 549 kasus. Pada tahun

2018 dilaporkan terdapat 261 kasus diare pada anak dan balita, sedangkan pada tahun 2019 dan 2020 terdapat 226 dan 143 kasus (Rekam Medis RSISA, 2021).

2.5. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Diare pada Batita Usia 6 Bulan-3 Tahun

Daya tahan tubuh seorang bayi didapatkan dari ibu melalui plasenta saat dalam kandungan hingga bayi lahir kadar zat tersebut akan mengalami penurunan dengan cepat. Bayi tidak mampu memperbaiki daya tahan tubuhnya sendiri dengan cepat, sehingga daya tahan tubuh akan menurun. ASI menjadi solusi dari daya tahan tubuh bayi yang lemah karena kandungan zat kekebalan tubuh dalam ASI dapat melindungi bayi dari berbagai penyakit akibat infeksi bakteri, virus dan jamur (Santos *et al.*, 2015).

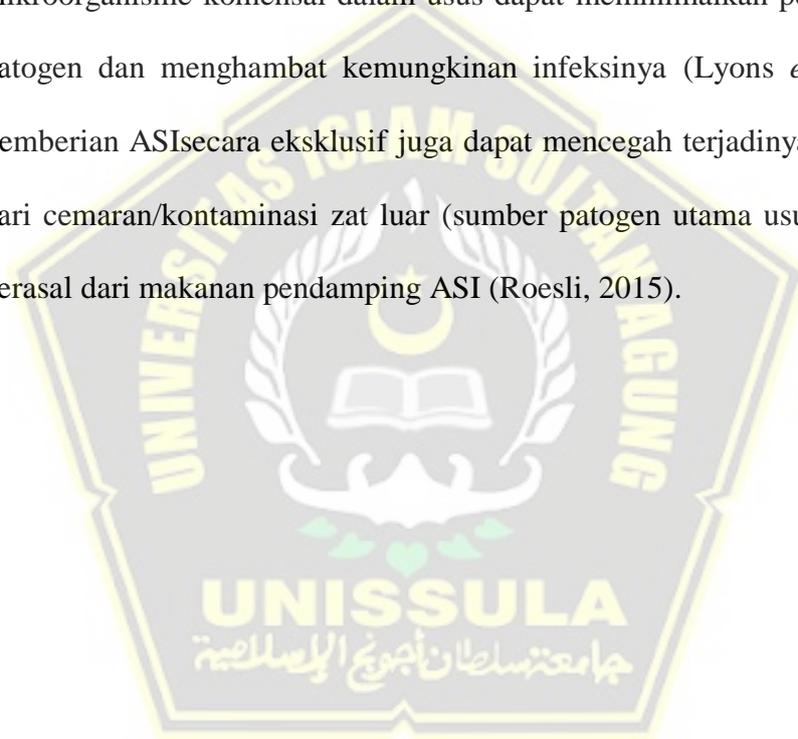
Kandungan ASI terdiri atas nutrisi, senyawa bioaktif, dan bakteri komensal. Nutrisi dalam ASI meliputi air, karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Senyawa bioaktif dalam ASI eksklusif terdiri atas immunoglobulin, *human milk oligosaccharide* (HMO), sel darah putih, peptida antimikroba dan microRNA (MRNA), sedangkan untuk bakteri komensalnya meliputi *bifidobacterium*, *lactobacillus*, dan *streptococcus*. Kandungan nutrisi ASI bermanfaat untuk mendukung pertumbuhan dan kebutuhan nutrisi perkembangan anak (Lyons *et al.*, 2020). Protein-protein yang melimpah dalam ASI seperti kasein, laktoferin, *α -lactalbumin*, lisozim, *secretory immunoglobulin A* (SIgA) dan albumin serum adalah komponen-

komponen antibodi yang dapat melumpuhkan bakteri patogen dan berbagai virus dalam saluran pencernaan, mencegah perlekatan mikroorganisme patogen pada *enterocyte* usus halus dan menghambat proliferasi mikroorganisme patogen di dalam usus (Santos *et al.*, 2015), sedangkan lemak dan laktosa berperan menjadi sumber energi utama. Laktoferin sebagai protein kedua terbanyak dalam ASI merupakan glikoprotein pengikat besi yang terlibat dalam berbagai fungsi kekebalan. Laktoferin memiliki aktivitas antimikroba dan antiinfeksi termasuk diantaranya berperan dalam pencegahan diare, sepsis neonatal, dan enterokolitis nekrotikans pada bayi prematur (Lyons *et al.*, 2020).

Senyawa bioaktif ASI berasal dari berbagai sumber, banyak diproduksi dan disekresikan oleh epitel *mammae* dan sel-sel ASI, juga berasal sel-sel yang ditransfer melintasi epitel *mammae* melalui reseptor mediator serum maternal. Senyawa bioaktif dalam ASI berperan penting dalam meningkatkan perkembangan sistem kekebalan bayi dan memberikan pertahanan terhadap patogen. HMO yang merupakan glikan kompleks dalam ASI berperan dalam memelihara komunitas bakteri di saluran pencernaan bayi. HMO bertindak sebagai agen probiotik yang berperan sebagai substrat metabolik yang meningkatkan dan mendorong pertumbuhan mikroorganisme komensal dalam mikrobioma usus bayi. HMO juga memodulasi respons sel epitel usus dan defleksi patogen serta mencegah adhesi patogen ke epitel usus melalui aksinya sebagai umpan reseptor glikan terlarut. HMO memiliki struktur reseptor yang serupa

dengan struktur reseptor virus dan dapat mencegah perlekatan virus pada sel, sehingga dapat mencegah infeksi (Lyons *et al.*, 2020).

MicroRNAs atau miRNAs adalah molekul RNA noncoding kecil yang berperan penting dalam regulasi ekspresi gen di tingkatan post-transkripsi. Fungsi microRNAs dalam ASI berkaitan dengan fungsi kekebalan dan metabolisme. Bakteri-bakteri komensal dalam ASI berperan sebagai kompetitor bagi mikroorganisme patogen. Peningkatan kolonisasi mikroorganisme komensal dalam usus dapat meminimalkan perkembangan patogen dan menghambat kemungkinan infeksi (Lyons *et al.*, 2020). Pemberian ASI secara eksklusif juga dapat mencegah terjadinya diare bebas dari cemaran/kontaminasi zat luar (sumber patogen utama usus) yang bisa berasal dari makanan pendamping ASI (Roesli, 2015).

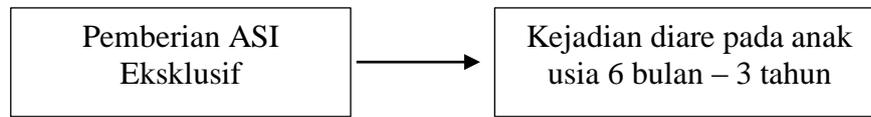


2.6. Kerangka Teori



Gambar 2.1. Kerangka Teori

2.7. Kerangka Konsep



Gambar 2.2. Kerangka Konsep

2.8. Hipotesis

Terdapat pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap kejadian diare pada batita usia 6 bulan-3 tahun.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain penelitian *case control* atau kasus kontrol, dimana pengamatan variabel terikat dilakukan mendahului pengamatan variabel bebas.

3.2. Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel Penelitian

3.2.1.1. Variabel Independen (Bebas)

Pemberian ASI eksklusif

3.2.1.2. Variabel Dependen (Terikat)

Kejadian diare pada batita usia 6 bulan-3 tahun

3.2.1.3. Variabel Pengganggu

1. Status gizi anak
2. Pendidikan ibu
3. Pekerjaan ibu
4. *Personal hygiene* ibu

Keberadaan variabel pengganggu akan dikendalikan melalui analisis multivariat.

3.2.2. Definisi operasional

3.2.2.1. Pemberian ASI Eksklusif

Pemberian ASI eksklusif yaitu riwayat diberikannya air susu ibu saja tidak dengan tambahan makanan apapun yang dilakukan sejak bayi lahir hingga minimal berusia 6 bulan. Data pemberian ASI eksklusif didapatkan dari kuesioner yang dibagikan secara daring dengan mengirimkan *link* G-Form melalui nomor kontak ibu yang didapatkan dari catatan medis pasien anak atau menanyakan langsung isi pertanyaan dalam kuesioner dan menuliskan jawabannya bagi ibu yang kurang paham dengan cara pengisian kuesioner secara daring/online. Kuesioner berisi tujuh pertanyaan yang dilengkapi dengan pilihan jawaban “ya” dinilai 1, dan yang dijawab “tidak” dinilai 0 dan diajukan kepada ibu pasien anak rawat inap usia 6 bulan-3 tahun di RSISA Semarang. Pemberian ASI eksklusif dibedakan atas:

1. Diberikan, jika total score jawaban ≥ 6
2. Tidak diberikan, total score jawaban < 6

Skala: Nominal

3.2.2.2. Kejadian Diare Pada Batita usia 6 bulan-3 Tahun

Kejadian diare yaitu buang air besar yang dialami oleh pasien anak rawat inap di RSISA Semarang berusia 6

bulan- 3 tahun dengan frekuensi sedikitnya tiga kali sehari dengan bentuk tinja encer/cair atau lembek (Hamilton & Auron, 2013). Data kejadian diare untuk penelitian ini diperoleh dari hasil diagnosis dokter spesialis anak yang tercantum dalam rekam medis yang dibedakan atas:

1. Diare
2. Tidak diare

Skala: Nominal

3.2.2.3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu pada penelitian ini yang meliputi status gizi anak, pendidikan, pekerjaan, dan personal hygiene ibu, serta sarana air bersih dan pengelolaan tinja didefinisikan sebagai berikut:

1. Status gizi anak

Status gizi anak dinilai dari nilai Z-score BB/U dengan nilai standar deviasinya (SD), dan dinyatakan memiliki status gizi baik jika nilai Zscore berkisar antara -2SD sampai dengan +1SD.

2. Pendidikan ibu

Pendidikan ibu yaitu pendidikan formal paling akhir yang pernah dijalani oleh ibu, dibedakan atas pendidikan dasar yakni Sekolah Dasar serta Sekolah Menengah Pertama, menengah yakni Sekolah

Menengah Atas, dan tinggi yakni diploma, sarjana dan pascasarjana.

3. Pekerjaan ibu

Pekerjaan ibu yaitu upaya/aktifitas yang dilakukan oleh ibu untuk memperoleh penghasilan, yang dibedakan sebagai ibu bekerja dan ibu tidak bekerja.

4. *Personal hygiene* ibu

Personal hygiene ibu yaitu upaya pemeliharaan kebersihan diri yang dilakukan oleh ibu saat memberikan ASI kepada anak. *Personal hygiene* ibu dinilai dari 1) rutinitas ibu cuci tangan menggunakan air mengalir serta sabun setelah BAB ataupun 2) saat akan menyusui. *Personal hygiene* ibu dibedakan atas: kurang baik (jika salah satu atau kedua kebiasaan tersebut tidak dilakukan) dan baik (jika kedua kebiasaan tersebut dilakukan).

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Target

Pasien batita usia 6 bulan - 3tahun di RSISA Semarang.

3.3.2. Populasi Terjangkau

Pasien anak rawat inap di RSISA Semarang berusia 6 bulan- 3 tahun usia lebih dari 6 bulan-3 tahun di RSISA Semarang pada tahun

2021.

3.3.3. Sampel penelitian

Sampel penelitian ini adalah pasien batita usia 6 bulan-3 tahun yang mencukupi persyaratan inklusi maupun eksklusi adalah berikut:

3.3.3.1. Kriteria Inklusi

1. Kelompok kasus

Pasien batita usia 6 bulan-3 tahun yang dirawat inap karena didiagnosis diarrhea gastroenteritis/diare akut (kode ICD10 A09)

2. Kelompok kontrol

a. Pasien batita usia 6 bulan-3 tahun yang dirawat inap karena didiagnosis penyakit lain yang merupakan diagnosis banding dari diare akut seperti kolera, disentri, diare persisten, diare dengan malnutrisi parah, diare yang terkait dengan penggunaan antibiotik, dan intususepsi.

b. Memiliki karakteristik demografik (usia dan jenis kelamin serupa dengan anak di kelompok kasus)

3.3.3.2. Kriteria Eksklusi

1. Data rekam medis tidak lengkap.
2. Batita usia 6 bulan-3 tahun yang terdiagnosis keganasan.

3.3.4. Besar Sampel

Teknik pengambilan sampel yang diterapkan pada penelitian ini dengan metode *purposive sampling* melalui teknik *consecutive sampling* yaitu menentukan sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusif hingga diperoleh besar sampel yang dibutuhkan. Besar sampel dihitung berlandaskan cara penelitian yang digunakan yaitu analitik tidak berpasangan dengan skala pengukuran kategorik-kategorik, sehingga rumus yang digunakan adalah: (Budiarto, 2004)

$$n_1 = n_2 = \frac{\{Z_{\alpha}\sqrt{2PQ} + Z_{\beta}\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

n_1 = besar sampel batita umur 6bulan-3tahun tanpa diberi ASI eksklusif

n_2 = besar sampel batita usia 6bulan-3tahun dengan diberi ASI eksklusif

Z_{α} = kesalahan tipe I sebesar 5% (1,96)

Z_{β} = power penelitian sebesar 80% (0,842)

P_1 = kejadian diare pada batita berumur 6bulan-3tahun yang tanpa diberi ASI eksklusif (62,2%) (Rahmawati, 2019)

P_2 = kejadian diare pada batita usia 6 bulan-3 tahun yang diberi ASI eksklusif (21,9%) (Rahmawati, 2019)

$Q_1 = 1 - P_1 = 0,378$

$Q_2 = 1 - P_2 = 0,781$

$P = \frac{1}{2} (P_1 + P_2) = 0,421$

$Q = 1 - P = 0,580$

$$n_1 = n_2 = \frac{\{1,96\sqrt{2*0,421*0,58} + 0,842\sqrt{0,622*0,378 + 0,219*0,781}\}^2}{(0,622 - 0,219)^2}$$

$$= \frac{\{1,921\}^2}{(0,40)^2}$$

= 22,7 dibulatkan jadi 23

Jadi jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini sebanyak 46 pasien batita usia 6bulan-3tahun yang terbagi atas 23 batita usia 6bulan-3tahun yang didiagnosis diare dan 23 batita usia 6 bulan - 3 tahun yang tidak didagnosis diare.

3.4. Instrumen dan Bahan Penelitian

Instrumen penelitian ini berupa peralatan tulis, lembar *informed consent*,daftar pertanyaan tentang identitas ibu dan batita, serta daftar pertanyaan tentang pemberian ASI eksklusif, dan lembar hasil pengamatan, sedangkan untuk bahannya adalah data rekam medis pasien batita usia 6 bulan-3 tahun yang dirawat inap di RSISA Semarang tahun 2020.

3.5. Cara Penelitian

3.5.1. Perencanaan

Perencanaan diawali dengan menetapkan rumusan masalah, penyusunan landasan teori, merancang desain penelitian, menentukan populasi dan sampel penelitian.

3.5.2. Pelaksanaan Penelitian

1. Pelaksanaan diawali dengan membuat permohonan surat perizinan penelitian pada Litbang RSI Sultan Agung Semarang serta pengajuan *etichal clearance* (EC) ke bagian Bioetika FK Unissula Semarang untuk pengambilan data rekam medik pasien anak rawat inap tahun 2020.
2. Setelah mendapat persetujuan EC dan persetujuan pengambilan

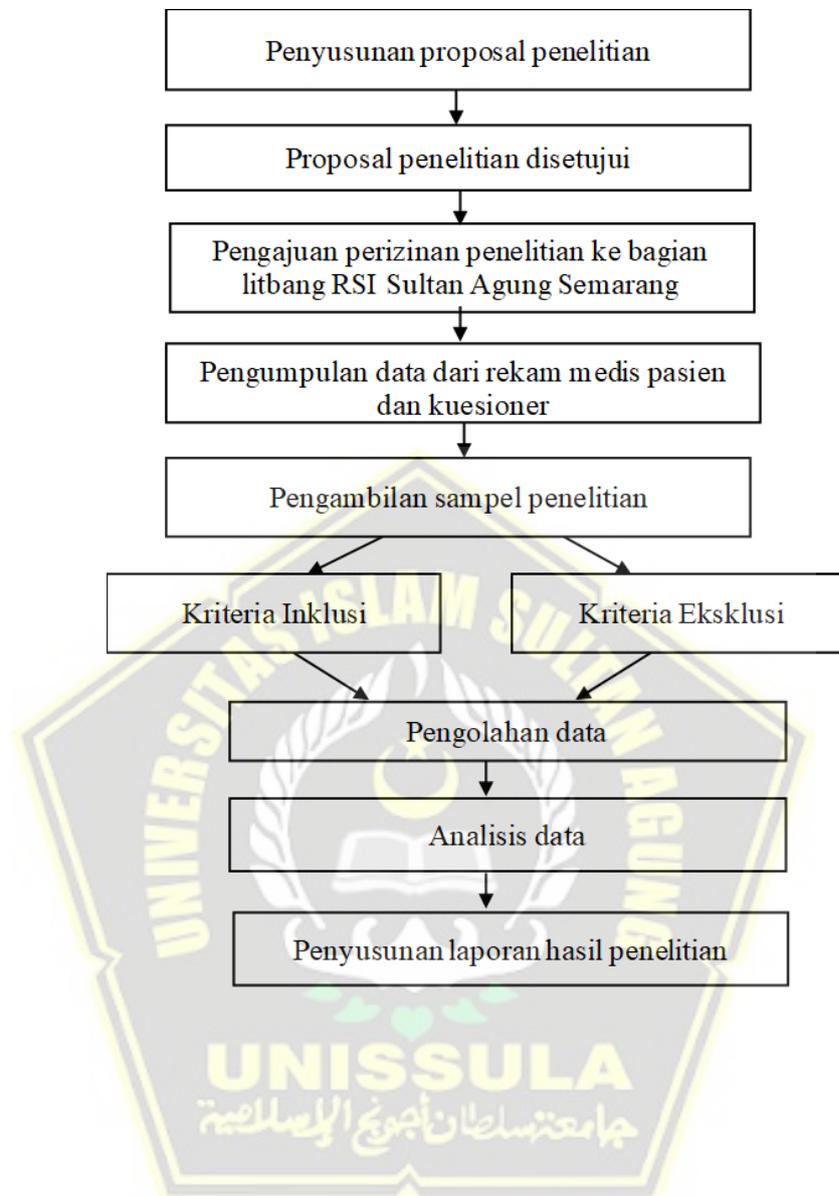
data, penulis meminta *soft copy* data pasien anak rawat inap tahun 2021 dari bagian rekam medis.

3. Peneliti terlebih dahulu menyortir pasien batita menurut usia dan mengambil pasien batita usia 6 bulan-3 tahun, dilanjutkan dengan memeriksa kelengkapan hasil diagnosis penyakit, serta data berat badan pasien (untuk penghitungan status gizi). Perhitungan status gizi dilaksanakan dengan perhitungan antropometri menurut BB/U (berat badan menurut umur), serta dinyatakan memiliki status gizi baik berdasarkan standar deviasi (SD) yaitu memiliki nilai Z-skor antara -2SD hingga +1SD
4. Peneliti memilih sampel untuk kelompok kasus dan kontrol secara acak sesuai dengan kebutuhan besar sampel serta menyesuaikan (*matching*) jenis kelamin dan usia pasien anak antara kelompok kasus dan kontrol.
5. Peneliti juga mencatat nomor kontak orang tua/pengasuh untuk dihubungi guna menanyakan tentang faktor-faktor pengganggu dan pemberian ASI eksklusif jika pasien sudah tidak lagi menjalani rawat inap.
6. Bagi pasien batita yang masih dirawat inap, peneliti mencari data-data untuk penelitian ini dengan menemui langsung ibu dari pasien batita untuk menanyakan pertanyaan-pertanyaan yang penulis butuhkan yang tidak tersedia di rekam medis pasien.

7. Setelah semua data yang dibutuhkan diperoleh secara lengkap, peneliti memeriksa lagi ada tidaknya kesalahan pencatatan atau perhitungan, dilanjutkan dengan pemberian koding dan analisis data memperoleh hasil penelitian.
8. Menyusun laporan hasil penelitian.



3.6. Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian

3.7. Tahap Pengolahan Data

Mengolah data yang didapatkan dengan program SPSS versi 22,0.

3.8. Tempat dan Waktu Penelitian

3.8.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian di RSISA Semarang.

3.8.2. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan di bulan Oktober 2021.

3.9. Analisa Hasil

Analisis hasil terdiri atas analisis univariat untuk melihat gambaran variabel-variabel yang diteliti. Penyajian hasil analisis univariat dilakukan dalam bentuk frekuensi dan persentase. Analisis lainnya yaitu analisis bivariat yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian yaitu dengan uji *chi square* karena skala variabel yang digunakan yaitu nominal-nominal, selanjutnya hasil data akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan narasi. Pembuktian apakah hipotesis penelitian diterima atau tidak dilihat dari nilai *p-value* < 0,05. Pengujian dilanjutkan dengan penghitungan nilai OR dan IK95% untuk menguji besar risiko tidak memberikan ASI eksklusif terhadap diare. Analisis dilanjutkan dengan analisis multivariat untuk melihat ada tidaknya potensi bias dari variabel pengganggu.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian tentang pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap kejadian diare pada anak usia 6 bulan – 3 tahun ini dilakukan pada anak yang dirawat inap di RS Islam Sultan Agung Semarang. Penelitian ini menggunakan rancangan *case control* atau kasus kontrol, dengan pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling*. Pasien anak rawat inap usia 6 bulan – 3 tahun dengan diagnosis diarrhea gastroenteritis/diare akut dengan kode ICD10 A09 dimasukkan dalam kelompok kasus, sedangkan pasien anak rawat inap usia 6 bulan – 3 tahun dengan diagnosis yang merupakan diagnosis banding dari diarrhea gastroenteritis/diare akut seperti kolera, disentri, diare persisten, diare dengan malnutrisi parah, diare yang terkait dengan penggunaan antibiotik, intususepsi dan lain-lain dimasukkan sebagai kelompok kontrol.

Pada penelitian ini hanya mengeksklusi pasien anak rawat inap dengan keganasan, sedangkan untuk variabel-variabel pengganggu yaitu: kualitas gizi anak, tingkat pendidikan seorang ibu, profesi ibu dan *personal hygiene* yang akan tetap diidentifikasi dan berikutnya dikendalikan dalam analisis multivariat. Data-data penelitian didapatkan dari pembagian kuesioner secara daring pada ibu pasien anak menggunakan *Google-Form*.

4.1.1. Gambaran karakteristik batita dan variabel pengganggu menurut kejadian diare

Gambaran hasil penelitian ini menyajikan gambaran dari tiap variabel-variabel yang diteliti, meliputi variabel bebas, terikat dan variabel pengganggu serta karakteristik dari pasien anak antara kelompok kasus dan kontrol. Gambaran tersebut ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 4.1. Gambaran Karakteristik Pasien Anak Rawat Inap dan Variabel-Variabel Pengganggu Menurut Kelompok Kasus dan Kontrol

Karakteristik	Kasus (n = 23)		Kontrol (n = 23)		p
	n	%	n	%	
Usia anak					1,000 [^]
6-12 bulan	2	8,7	2	8,7	
13-24 bulan	10	43,5	11	47,8	
25-36 bulan	11	47,8	10	43,5	
Jenis kelamin anak					0,536*
Laki-laki	14	60,9	16	30,4	
Perempuan	9	39,1	7	30,4	
Status gizi anak					0,243 [^]
Kurang	2	8,7	6	26,1	
Normal	21	91,3	17	73,9	
Usia ibu					0,187 [^]
26-35 tahun	18	78,3	15	65,2	
36-45 tahun	5	21,7	8	34,8	
Pendidikan ibu					0,267 [^]
SD	1	4,3	0	0,0	
SMP	4	17,4	2	8,7	
SMA	15	65,2	13	56,5	
PT	3	13,0	8	34,8	
Pekerjaan ibu					1,000*
Bekerja	8	34,8	8	34,8	
Tidak bekerja	15	65,2	15	65,2	
Perilaku personal hygiene ibu					0,084*
Ya	8	34,8	3	13,0	
Tidak	15	65,2	20	87,0	

* = uji *chi square*, [^] = uji *fisher exact*

Karakteristik pasien anak rawat inap yang meliputi usia, jenis kelamin, dan status gizi dari kelompok kasus dengan kelompok kontrol tidak memiliki perbedaan signifikan ($p>0,05$). Berdasarkan karakteristik ibu juga diketahui bahwa usia ibu, tingkat pendidikan, status bekerja, dan perilaku personal hygiene relatif serupa antara kelompok kasus dan kontrol ($p>0,05$). Dapat dinyatakan bahwa karakteristik pasien anak dan karakteristik ibu serta faktor-faktor pengganggu dari pengaruh ASI eksklusif terhadap kasus diare sudah terkendalikan meskipun tidak diikutkan dalam kriteria eksklusi pemilihan sampel.

4.1.2. Pengaruh ASI Eksklusif Terhadap Kasus Diare

Tabel 4.2. Analisis Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Diare Pada Anak Usia 6 Bulan – 3 Tahun di RSI Sultan Agung Semarang

Pemberian ASI Eksklusif	Kelompok				p	OR (IK95%)
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak diberikan	19	82,6	8	34,8	0,001	8,906 (2,245 – 53,330)
Diberikan	4	17,4	15	65,2		
Total	23	100,0	23	100,0		

Total dari 23 kasus, sebagian besar (82,6%) diantaranya tidak diberikan ASI eksklusif, sedangkan dari 23 kontrol sebagian besar (65,2%) mendapat ASI eksklusif. Hasil uji *chi square* didapatkan *p value* 0,001 ($p<0,05$) menjelaskan terkait pengaruh konsumsi ASI eksklusif kepada terjadinya kasus diare anak usia 6 bulan - 3 tahun. Nilai OR yang dihasilkan sebesar 8,906 dengan nilai IK95% berkisar

antara 2,245 – 35,330. Nilai OR > 1 dan nilai IK95% tidak melewati angka 1 menunjukkan bahwa tidak diberikan ASI eksklusif merupakan faktor risiko yang bermakna dari kejadian diare pada anak usia 6 bulan – 3 tahun. Risiko diare pada anak usia 6 bulan – 3 tahun 8,9x lebih sering diderita oleh anak tanpa ASI eksklusif daripada anak dengan ASI eksklusif. Nilai IK95% antara 2,245 – 35,330 berarti anak tanpa ASI eksklusif setidaknya memiliki resiko 2,245 kali lipat mengalami diare dan maksimal berisiko 35,33 terkena diare daripada anak dengan ASI eksklusif.

Berdasarkan analisis perbedaan karakteristik ibu maupun balita menurut kejadian diare di Tabel 4.1, terdapat beberapa faktor yang memenuhi syarat untuk diuji secara multivariat bersama dengan variabel pemberian ASI eksklusif yaitu faktor status gizi balita dan perilaku personal hygiene ibu karena faktor-faktor tersebut memiliki $p\ value < 0,25$.

Tabel 4.3. Analisis Hubungan Faktor-faktor yang Berpengaruh dengan Kejadian Diare pada Anak Usia 6 Bulan – 3 Tahun di RSI Sultan Agung Semarang

Variabel	p	OR (IK95%)
Status gizi balita	0,249	0,315 (0,044 – 2,242)
Personal hygiene ibu	0,304	2,471 (0,440 – 13,866)
Pemberian ASI eksklusif	0,003	8,811 (2,091 – 37,128)

Setelah disesuaikan dengan status gizi balita dan personal hygiene ibu, pemberian status ASI eksklusif tetap merupakan faktor yang menyebabkan diare pada anak usia 6 bulan – 3 tahun di RSI Sultan Agung Semarang, yang ditunjukkan dengan $p\ value\ 0,003$

($p < 0,05$).

4.2. Pembahasan

4.2.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini dapat membuktikan hipotesis yang diajukan bahwa ASI eksklusif memiliki pengaruh atas terjadinya diare pada balita usia 6 bulan – 3 tahun di RSI Sultan Agung Semarang. ASI eksklusif adalah pemberian ASI saja segera setelah bayi lahir hingga mencapai usia 6 bulan tanpa tambahan makanan atau minuman apapun (World Health Organization, 2016). Pemberian ASI eksklusif dapat memberikan efek proteksi bagi anak hingga mereka berusia 3 tahunan atau pada 1000 HPK dari risiko infeksi saluran cerna, infeksi usus ataupun usus halus juga dari penyakit infeksi lainnya (Kattula *et al.*, 2014), sehingga diare lebih sering diderita oleh anak yang tidak mengonsumsi ASI eksklusif di usia 6 bulan – 3 tahun daripada anak yang mengonsumsi ASI eksklusif.

ASI eksklusif dapat memberikan efek proteksi terhadap penyakit infeksi karena zat-zat bioaktif pada ASI yang berperan dalam memperkuat imun, protein, lemak, juga laktosa. Kandungan-kandungan tersebut dapat menghindarkan anak dari penyakit akibat invasi bakteri, virus ataupun jamur (Santos *et al.*, 2015). Zat-zat bioaktif ASI antara lain meliputi Ig, HMO, sel darah putih, peptida antimikroba dan MRNA yang berperan dalam fungsi kekebalan serta metabolisme. HMO merupakan glikan kompleks dalam ASI yang

berperan memelihara komunitas bakteri di saluran pencernaan bayi. HMO bertindak sebagai agen probiotik yang berperan sebagai substrat metabolik yang meningkatkan dan mendorong pertumbuhan mikroorganisme komensal dalam mikrobioma usus bayi. HMO juga memodulasi respons sel epitel usus dan defleksi patogen serta mencegah adhesi patogen ke epitel usus melalui aksinya sebagai umpan reseptor glikan terlarut. HMO memiliki struktur reseptor yang serupa dengan struktur reseptor virus dan dapat mencegah perlekatan virus pada sel, sehingga dapat mencegah infeksi (Lyons *et al.*, 2020).

Sedangkan untuk protein-protein ASI yang antara lain meliputi kasein, laktoferin, *α -lactalbumin*, lisozim, SIgA dan albumin serum bertindak sebagai komponen-komponen antibodi yang dapat melumpuhkan bakteri patogen dan berbagai virus dalam saluran pencernaan, mencegah perlekatan mikroorganisme patogen pada dinding mukosa usus halus dan menghambat proliferasi mikroorganisme patogen di dalam usus (Santos *et al.*, 2015). Laktoferin sebagai protein kedua terbanyak dalam ASI merupakan glikoprotein pengikat besi yang terlibat dalam berbagai fungsi kekebalan. Laktoferin memiliki aktivitas antimikroba dan antiinfeksi termasuk diantaranya berperan dalam pencegahan diare (Lyons *et al.*, 2020).

ASI juga dapat memproteksi anak dari serangan infeksi bakteri karena mengandung bakteri komensalmeliputi *bifidobacterium*, *lactobacillus*, dan *streptococcus*. Bakteri-bakteri komensal dalam ASI berperan sebagai kompetitor bagi mikroorganisme patogen. Peningkatan kolonisasi mikroorganisme komensal dalam usus dapat meminimalkan perkembangan patogen dan menghambat kemungkinan infeksinya (Lyons *et al.*, 2020). Pemberian ASI eksklusif juga dapat menghindarkan anak dari risiko diare akibat cemaran/kontaminasi luar yang berasal dari pemberian MPASI (Roesli, 2015).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan bahwa pemberian ASI eksklusif poten memproteksi anak dari diare, antara lain penelitian Arista & Nuzuliana (2017) pada balita 6-12 bulan di Puskesmas Piyungan, penelitian Rahmawati (2019) pada balita 12-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat Indramayu, penelitian Rohmah *et al.* (2015) pada balita 6 bulan di Puskesmas Jatinangor, dan penelitian Tamimi *et al.* (2016) pada balita 6 bulan di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo Padang, penelitian Mohamad *et al.*, (2104) di wilayah kerja Puskesmas Galesong Utara Kabupaten Takalar, penelitian Indrayani *et al.* (2017) di RSI Bogor, serta penelitian Suliarta *et al.*, (2021) di RSUD Wangaya Jawa Barat.

4.2.2. Beda Penelitian ini dengan Penelitian Terdahulu

Besar risiko kejadian diare pada anak usia 6 bulan – 3 tahun yang tidak diberi ASI eksklusif di penelitian ini mencapai sekitar 9 kali lipat dibandingkan dengan anak yang diberi ASI eksklusif. Hal tersebut menunjukkan tingginya potensi pemberian ASI eksklusif dalam mencegah diare pada anak. Pada penelitian lain juga dilaporkan bahwa anak tanpa konsumsi ASI bersiko terjadi diare 9,1 kali (IK95% = 3,6 – 22,7) pada anak usia 0-11 bulan di area kerja Puskesmas Galesong Utara Kabupaten Takalar (Mohamad *et al.*, 2014). Besar risiko yang didapatkan serupa dengan yang dilaporkan pada penelitian ini, meskipun pada penelitian Mohamad *et al.* (2014) kejadian diare juga dipengaruhi oleh pekerjaan ibu, perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) serta kepemilikan jamban. Pada penelitian ini pekerjaan ibu sudah dikendalikan dengan cara *matching* karakteristik balita dan karakteristik ibu antara kelompok kasus dan kontrol, namun untuk PHBS dan kepemilikan jamban tidak diteliti. Akan tetapi penelitian ini juga telah mengendalikan perilaku personal *hygiene* ibu dengan mengikutsertakan dalam pengujian multivariat bersama dengan status gizi anak dan ASI eksklusif dan. Letak perbedaan dapat disebabkan karena usia anak yang diteliti, penelitian Mohamad *et al.* (2014) meneliti anak usia 0-11 bulan, sedangkan penelitian ini pada anak usia 6-24 bulan. Pada usia 0-11 bulan anak yang mengkonsumsi ASI eksklusif memang kadang

mencirikan buang air besar dalam konsistensi cair, berwarna kuning tampak berbiji dengan frekuensi bervariasi nutrisinya (Pannaraj *et al.*, 2017) dan kemungkinan hal tersebut dilaporkan sebagai diare, terlebih karena data penelitian diperoleh dari ibu sebagai responden penelitian dan tidak dikonfirmasi dengan diagnosis oleh dokter.

Pada penelitian di RSI Bogor didapatkan hasil yang berbeda bahwa besar risiko diare pada balita sebesar 4,331 lebih rendah daripada yang didapatkan di penelitian ini. Penyebab besar risiko yang lebih rendah karena terdapat faktor lain yang ikut mempengaruhi kejadian diare pada balita yaitu status gizi balita dan sosial ekonomi (Indrayani *et al.*, 2017). Pada penelitian ini status gizi balita sudah terkendalikan, tetapi untuk status sosial ekonomi tidak diteliti. Penelitian di RSUD Wangaya pada anak usia 6-24 bulan juga didapatkan hasil terdapat pengaruh pemberian ASI eksklusif dengan angka kejadian diare. Besar risiko diare yang dilaporkan yaitu sebesar 5,571 (IK95% = 1,697 – 18,293) (Suliarta *et al.*, 2021). Besar risiko kejadian diare menurut pemberian ASI eksklusif yang bervariasi juga dapat disebabkan oleh perbedaan usia anak yang diteliti. Kejadian diare cenderung lebih tinggi pada anak di atas usia 1-4 tahun karena umumnya mereka sudah mampu berjalan/bergerak aktif dan memiliki kesempatan bermain di luar rumah sehingga jika tidak diawasi oleh tua kemungkinan dapat memakan makanan yang tidak diketahui tercemar atau tidak, serta akan lebih rentan terpajan

agen penyebab diare jika tempat bermain mereka dalam kondisi kotor (Kemenkes RI, 2020). Pada penelitian ini diare sebagian besar juga ditemukan pada kelompok usia 13-36 bulan (91,3%) daripada di kelompok usia 6-12 bulan (8,7%).

4.2.3. Makna Penelitian ini

Pemberian ASI eksklusif menjadi salah satu cara pencegahan atau upaya penurunan kejadian diare pada batita, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan bukti untuk mengedukasi para ibu agar bersedia memberikan ASI eksklusif pada anak batita-nya, karena pada penelitian ini ditemukan sebanyak 27 dari total 46 ibu yang menjadi responden (58,7%) tidak memberi ASI eksklusif kepada anaknya. Perilaku tidak memberi ASI eksklusif bisa terjadi akibat kurangnya pengetahuan yang dimiliki.

4.2.4. Kendala Penelitian ini

Penelitian ini memiliki kendala yaitu tidak dapat mengamati bagaimana perilaku personal hygiene ibu saat melakukan pemberian ASI eksklusif ataupun MPASI, juga tidak dapat mengetahui jenis-jenis makanan apa saja dan bagaimana status kebersihan makanan yang dikonsumsi oleh anak mengingat sebagian besar anak dalam penelitian ini berada di usia 2-3 tahun yang sudah bisa berjalan sendiri dan bisa mengambil makanan yang disukai.

4.2.5. Keterbatasan Penelitian ini

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu desain penelitian yang digunakan adalah desain *case control* dimana kejadian diare yang diamati adalah kejadian diare saat penelitian dilakukan sedangkan untuk riwayat pemberian ASI eksklusif ataupun *perilaku hygiene* ibu sudah terlewat sehingga kemungkinan terdapat faktor bias *recall* atau ibu sudah lupa dengan yang dilakukan. Penelitian ini juga tidak menggunakan kuesioner standar, melainkan menggunakan kuesioner yang peneliti susun dan kembangkan sendiri.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- 5.1.1.** Pemberian ASI eksklusif memiliki pengaruh atas terjadinya diare pada anak umur 6 bulan hingga 3 tahun.
- 5.1.2.** Sebanyak 58,7% ibu memberi ASI eksklusif pada anak umur 6 bulan hingga 3 tahun, sedangkan yang tidak diberikan sebanyak 41,3%.
- 5.1.3.** Kasus diare anak tidak mengkonsumsi ASI eksklusif sebanyak 82,6% sedangkan anak yang diberi ASI eksklusif sebanyak 17,4% pada umur 6 bulan - 3 tahun.
- 5.1.4.** Nilai OR kejadian diare pada anak umur 6 bulan hingga 3 tahun dari yang tidak mengkonsumsi ASI eksklusif dan mengkonsumsi ASI eksklusif di RSI SA adalah sebesar 8,906 (IK95%: 2,245 – 53,330).

5.2. Saran

- 5.2.1.** Meneliti pengaruh pemberian ASI eksklusif dan perilaku hygiene ibu terhadap kejadian diare dengan menggunakan pendekatan penelitian kohort dan menggunakan kuesioner yang telah terstandar atau menggunakan kuesioner yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas.
- 5.2.2.** Meneliti pengaruh faktor makanan misalnya dari jenis dan higienitasnya terhadap kejadian diare pada anak usia 6 bulan – 3 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Sari, T.P., Satroamidjojo, S., Bovee-Oudenhoven, I.M., Feskens, E.J. & Kok, F.J. 2013. Association of food-hygiene practices and diarrhea prevalence among Indonesian young children from low socioeconomic urban areas. *BMC Public Health*.
- Ariani ayu, putri 2016. *DIARE pencegahan dan pengobatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Arista, T. & Nuzuliana, R. 2017. HUBUNGAN PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF DENGAN KEJADIAN DIARE PADA BAYI UMUR 6-12 BULAN DI PUSKESMAS PIYUNGAN. *UNISA Digital Repository*.
- Barr, W. & Smith, A. 2015. Acute diarrhea. *American Family Physician*.
- Basrowi, R.W. 2021. *Tenaga Kesehatan Sulit Pertahankan Ibu Pertahankan Beri ASI Eksklusif di Masa Pandemi Covid-19*. antaranews.com. Tersedia di <https://www.antaranews.com/berita/2307054/tenaga-kesehatan-sulit-pertahankan-ibu-beri-asi-eksklusif-covid-19> [Accessed 27 September 2021].
- Bowatte, G., Tham, R., Allen, K., Tan, D., Lau, M., Dai, X. & Lodge, C. 2015. *Breastfeeding and childhood acute otitis media: A systematic review and meta-analysis*. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*.
- Budiarto, E. 2004. *Metodologi Penelitian Kedokteran: Sebuah Pengantar*. Cetakan I ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Chowdhury, R., Sinha, B., Sankar, M.J., Taneja, S., Bhandari, N., Rollins, N., Bahl, R. & Martines, J. 2015. *Breastfeeding and maternal health outcomes: A systematic review and meta-analysis*. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*.
- Christian, P., Mullany, L.C., Hurley, K.M., Katz, J. & Black, R.E. 2015. *Nutrition and maternal, neonatal, and child health*. *Seminars in Perinatology*.
- Danso, J. 2014. Examining the Practice of Exclusive Breastfeeding among Professional Working Mothers in Kumasi Metropolis of Ghana. *International Journal of Nursing*.
- Dun-Dery, E.J. & Laar, A.K. 2016. Exclusive breastfeeding among city-dwelling professional working mothers in Ghana. *International Breastfeeding Journal*.
- Fithri, N.K. & Amalia, R. 2020. A Study on Mothers' Hygiene, Sanitation, and Exclusive Breastfeeding With Diarrhea Prevention Among Toddlers.

Advances in Health Sciences Research, 30(Ichd): 295–298.

- Freeman, M.C., Garn, J. V., Sclar, G.D., Boisson, S., Medlicott, K., Alexander, K.T., Penakalapati, G., Anderson, D., Mahtani, A.G., Grimes, J.E.T., Rehfuess, E.A. & Clasen, T.F. 2017. *The impact of sanitation on infectious disease and nutritional status: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Hygiene and Environmental Health.*
- Greiner, T. 2014. Exclusive breastfeeding: measurement and indicators. *International Breastfeeding Journal.*
- Hamilton, A.C. & Auron, M. 2013. *Diarrhea. Hospital Medicine Clinics.*
- Ho, C. 2013. Optimal duration of exclusive breastfeeding. *International Journal of Evidence-Based Healthcare.*
- IDAI 2009. Pelayanan kesehatan anak di rumah sakit. *WHO Indonesia*, 1(pelayanan masyarakat): 434.
- Indrayani, T., Rifiana, A.J. & Novitasari, T. 2017. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Balita di Rumah Sakit Islam Bogor Jawa Barat Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Kebidanan*, VII(2): 1–12.
- IVAC 2020. *Pneumonia & Diarrhea Progress Report 2020. John Hopkins Bloomberg School of Public Health, .*
- Kattula, D., Sarkar, R., Sivarathinaswamy, P., Velusamy, V., Venugopal, S., Naumova, E.N., Muliyl, J., Ward, H. & Kang, G. 2014. The first 1000 days of life: Prenatal and postnatal risk factors for morbidity and growth in a birth cohort in southern India. *BMJ Open*, 4(7).
- Kemenkes RI 2010. *Riset Kesehatan Dasar 2010.*
- Kementerian Kesehatan RI 2018. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018.* Jakarta: Pusdatin Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI 2020. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. Short Textbook of Preventive and Social Medicine, .*
- Kementerian Kesehatan RI & Kemenkes RI 2011. *Situasi Diare di Indonesia. Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI, .*
- Kliegman, R. 2016. *Nelson Textbook of Pediatrics.* 20 ed. Philadelphia: Elsevier.
- Lamberti, L.M., Fischer Walker, C.L., Noiman, A., Victora, C. & Black, R.E. 2011. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health*, 11(SUPPL. 3): S15. Tersedia di

<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/S3/S15>.

- Lau, Y., Htun, P., Lim, P.I., Ho-Lim, S. & Klainin-Yobas, P. 2015. Maternal, infant characteristics, breastfeeding techniques, and initiation: Structural equation modeling approaches. *PLoS ONE*.
- Lyons, K.E., Ryan, C.A., Dempsey, E.M., Ross, R.P. & Stanton, C. 2020. Breast Milk, a Source of Beneficial Microbes and Associated Benefits for Infant Health. *Nutrients*, 12(4): 1–30.
- Marni 2012. *Asi Saja Mama, Berilah Aku Sapi Karena Aku Bukan Anak Sapi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mohamad, I., Abdullah, T., Prawirodiharjo, L., Limboto, J., No, R. & Mongolato, D. 2014. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Diare pada Bayi 0-11 Bulan di Puskesmas Galesong Utara Association Between Exclusive Breastfeeding and Diarrhea in Infants 0-11 Months in the Region of Galesong Bagian Biostatistika , Fakultas Kesehatan Mas. (8).
- Pannaraj, P.S., Li, F., Cerini, C., Bender, J.M., Yang, S., Rollie, A., Adisetiyo, H., Zabih, S., Lincez, P.J., Bittinger, K., Bailey, A., Bushman, F.D., Sleasman, J.W. & Aldrovandi, G.M. 2017. Association between breast milk bacterial communities and establishment and development of the infant gut microbiome. *JAMA Pediatrics*.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 Tentang Pemberian Air Susu Ibu Eksklusif*. PP RI.
- Pusmarani, J. 2019. *Farmakoterapi Penyakit Sistem Gastrointestinal*. Yogyakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Radlović, N., Leković, Z., Vuletić, B., Radlović, V. & Simić, D. 2015. Acute diarrhea in children. *Srpski Arhiv za Celokupno Lekarstvo*, 143(11–12): 755–762.
- Rahmawati, A. 2019. Pemberian ASI Eksklusif Dan Status Gizi Serta Hubungannya Terhadap Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat. *Gema Wiralodra*, 10(1): 105–114.
- Roche, M.L., Creed-Kanashiro, H.M., Tuesta, I. & Kuhnlein, H. V. 2011. Infant and young child feeding in the Peruvian Amazon: The need to promote exclusive breastfeeding and nutrient-dense traditional complementary foods. *Maternal and Child Nutrition*, 7(3): 284–294.
- Roesli, U. 2015. *Mengenal ASI Eksklusif*. Jakarta: Trubus Agriwidya.

- Rohmah, H., Hafsah, T. & Rakhmilla, L.E. 2015. Role of Exclusive Breastfeeding in Preventing Diarrhea. *Althea Medical Journal*, 2(1): 78–81.
- Santos, F.S. tabno., Santos, F.C. ésa. S., Santos, L.H. unald. dos, Leite, A.M. orae. & Mello, D.F. de 2015. *Breastfeeding and protection against diarrhea: an integrative review of literature. Einstein (São Paulo, Brazil)*.
- Simatupang, Y.M. 2004. Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Kota Sibolga Tahun 2003. 126.
- Sohimah & Lestari, Y.A. 2017. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif di Wilayah Kerja Puskesmas Cilacap Tengah I Kabupaten Cilacap Tahun 2017. *Bidan Prada : Jurnal Ilmiah Kebidanan*.
- Sukmawati, D., Pratiwi, W. & Malvi, A.F. 2019. The comparison of diarrhea incidence between 0-6 months old infants who were exclusively breastfed, non exclusively breastfed and given milk formula in Cirebon City, Indonesia. *Proceedings of International Conference on Applied Science and Health ICASH-A012*. hal.2–7.
- Suliarta, A.P., Suryawan, I.W.B. & Sucipta, A.A.M. 2021. Hubungan ASI eksklusif dengan angka kejadian diare pada anak usia 6 – 24 bulan di RSUD Wangaya. *Intisari Sains Medis*, 12(2): 700.
- Tamimi, M.A., Jurnal, Y.D. & Sulastri, D. 2016. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Diare pada Bayi di Wilayah Puskesmas Nanggalo Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(1): 149–153.
- Thet, M.M., Khaing, E.E., Diamond-Smith, N., Sudhinaraset, M., Oo, S. & Aung, T. 2016. Barriers to exclusive breastfeeding in the Ayeyarwaddy Region in Myanmar: Qualitative findings from mothers, grandmothers, and husbands. *Appetite*.
- Ullah, S., Rahman, K. & Hedayati, M. 2016. Hyperbilirubinemia in Neonates: Types, Causes, Clinical Examinations, Preventive Measures and Treatments: A Narrative Review Article. *Iranian journal of public health*.
- Utami, N. & Luthfiana, N. 2016. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian Diare pada Anak. *Majority*, 5(4): 101–106.
- Wang, X., Wang, J., Sun, H., Xia, S., Duan, R., Liang, J., Xiao, Y., Qiu, H., Shan, G. & Jing, H. 2015. Etiology of childhood infectious diarrhea in a developed region of China: Compared to childhood diarrhea in a developing region and adult diarrhea in a developed region. *PLoS ONE*.

WHO 2017. Nurturing the health and wealth of nations: the investment case for breastfeeding. *Unicef*.

World Health Organization 2016. *WHO / Exclusive breastfeeding. WHO*.

