

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diare

1. Definisi Diare

Diare merupakan buang air besar yang tidak normal atau bentuk tinja menjadi lebih encer dengan frekuensi yang lebih banyak dari biasanya. Pada neonatus dinyatakan diare bila frekuensi buang air besarnya sudah lebih dari 4 kali dan untuk bayi berumur lebih dari 1 bulan dan anak, bila frekuensinya lebih dari 3 kali.⁸

Pada bayi yang mengkonsumsi ASI eksklusif sering frekuensi buang air besar lebih dari 4 kali dalam sehari. Hal ini tidak dikatakan diare jika berat badan bayi meningkat normal. Pada bayi yang mengkonsumsi ASI eksklusif dikatakan diare jika menurut ibunya, konsistensi tinja lebih cair dari biasanya dan frekuensi buang air besar lebih sering dari biasanya.²

2. Klasifikasi Diare

Secara klinik diare dibedakan menjadi 3, yaitu:

a. Diare cair akut

Diare yang berlangsung kurang dari 14 hari, dengan pengeluaran tinja lunak ataupun cair yang lebih sering dan tanpa darah. Penyebab diare akut pada anak-anak di negara berkembang adalah rotavirus, *Escherichia coli* enterotoksigenik dan *Shigella*.

b. Disentri

Merupakan diare yang disertai darah dalam tinja. Penyebab utama disentri akut adalah *Shigella*.

c. Diare Persisten

Merupakan diare yang mula-mula bersifat akut kemudian berlangsung lebih dari 14 hari. Episod ini dapat dimulai dari diare cair ataupun disentri. Diare persisten jangan dikacaukan dengan diare kronik, yaitu diare hilang-timbul atau yang berlangsung lama dengan penyebab non infeksi, seperti gangguan metabolisme yang menurun.⁹

3. Cara Penularan dan Faktor Resiko

Diare pada umumnya ditularkan melalui fekal-oral yaitu melalui makanan atau minuman yang telah tercemar enteropatogen, atau kontak langsung dengan tangan penderita atau barang-barang yang telah tercemar tinja penderita atau secara tidak langsung melalui lalat.

Faktor resiko yang dapat meningkatkan penularan enteropatogen:

- a. Tidak memberikan ASI secara penuh untuk 4-6 bulan pertama kehidupan bayi.
- b. Penggunaan botol susu
- c. Tidak memadainya penyediaan air bersih.
- d. Pencemaran air oleh tinja.
- e. Kurangnya sarana kebersihan.
- f. Kebersihan lingkungan dan pribadi yang buruk.
- g. Penyiapan dan penyimpanan makanan yang tidak higienis.
- h. Cara penyapihan yang tidak baik.

Faktor pada penderita yang dapat meningkatkan kecenderungan untuk terjangkit diare:

- a. Gizi buruk
- b. Imunodefisiensi
- c. Berkurangnya keasaman lambung
- d. Menurunnya motilitas usus
- e. Menderita campak dalam 4 minggu terakhir
- f. Faktor genetik^{2,9}

4. Etiologi

Etiologi diare dapat dibagi menjadi beberapa faktor:

a. Faktor Infeksi

Diawali dari mikroorganisme yang masuk ke dalam saluran pencernaan, yang kemudian berkembang di dalam usus dan merusak sel mukosa intestinal yang dapat menurunkan daerah permukaan intestinal sehingga terjadinya perubahan kapasitas dari intestinal yang akhirnya mengakibatkan gangguan fungsi intestinal dalam absorpsi cairan dan elektrolit. Adanya toksin bakteri juga akan menyebabkan sistem transpor menjadi aktif dalam usus, sehingga sel mukosa mengalami iritasi dan akhirnya sekresi cairan dan elektrolit meningkat.

b. Faktor Malabsorpsi

Merupakan kegagalan dalam melakukan absorpsi yang mengakibatkan tekanan osmotik meningkat kemudian akan terjadi pergeseran air dan elektrolit ke rongga usus yang dapat meningkatkan isi rongga usus sehingga terjadi diare.

a. Faktor Makanan

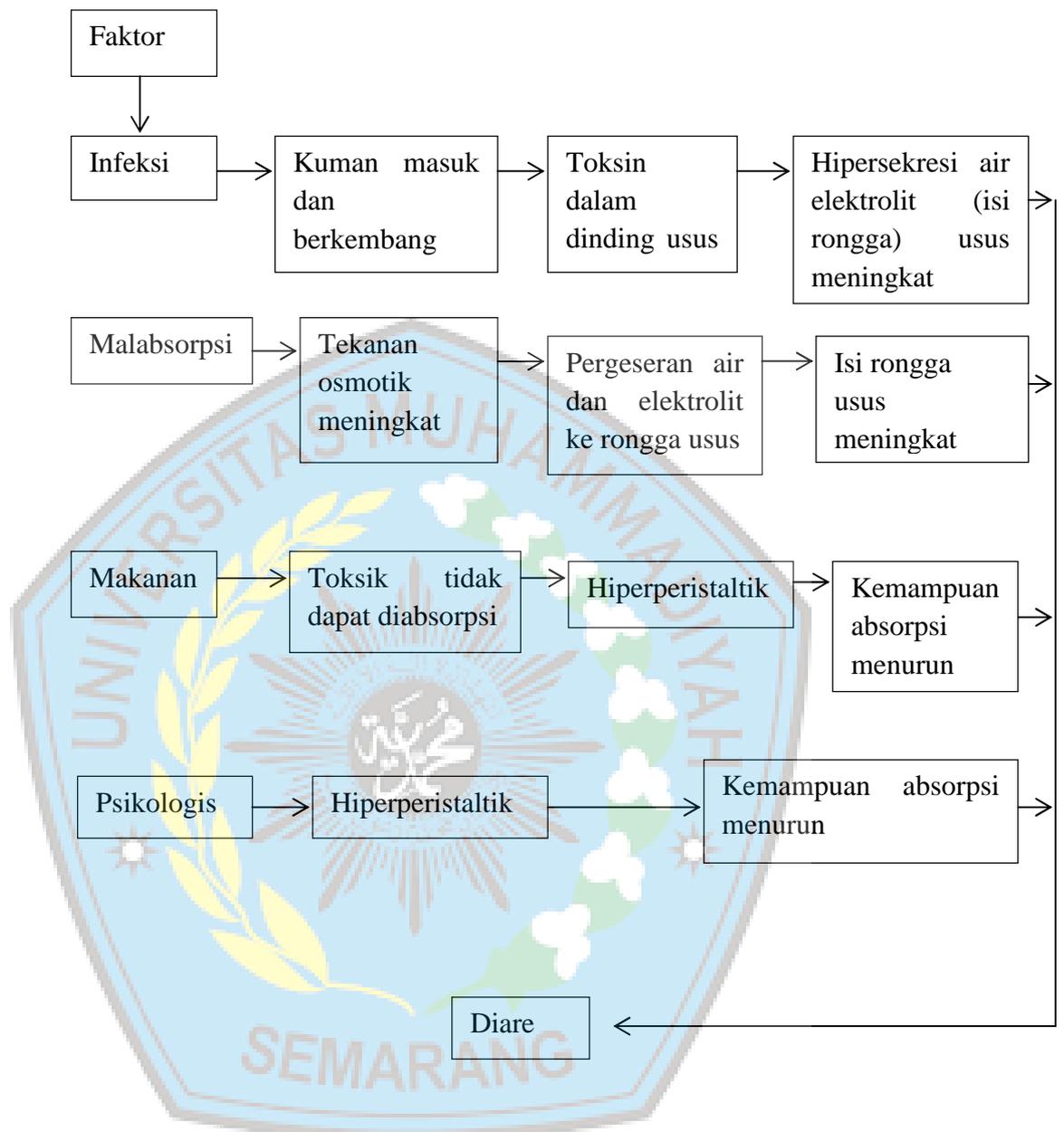
Terjadi apabila toksin yang ada tidak mampu diserap dengan baik dan dapat terjadi peningkatan peristaltik usus yang akhirnya menyebabkan penurunan kesempatan untuk menyerap makanan.

b. Faktor Psikologi

Dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan peristaltik usus yang dapat mempengaruhi proses penyerapan makanan.⁸

5. Patofisiologi

Diare dapat terjadi akibat beberapa faktor, yaitu faktor infeksi, faktor malabsorpsi, faktor makanan dan faktor psikologis.⁸



Gambar 2.1 Skema Patofisiologi Diare

(Hidayat, A. A, 2008)

6. Gejala Klinis

Gejala yang timbul saat bayi atau balita mengalami diare adalah bayi cengeng, gelisah, suhu tubuh meningkat, nafsu makan berkurang namun bisa saja nafsu makan tidak mengalami perubahan, tinja cair dan mungkin dapat

disertai lendir atau darah, warna tinja semakin lama berubah menjadi kehijau-hijauan, anus dan daerah sekitarnya lecet, bayi muntah dan timbul gejala dehidrasi.⁸

7. Diagnosis

Cara mendiagnosis diare dapat dilakukan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik dan laboratorium.

1. Anamnesis

- a. Lama diare
- b. Frekuensi
- c. Volume
- d. Konsistensi tinja
- e. Warna tinja
- f. Bau tinja
- g. Ada atau tidak lendir dan darah
- h. Bagaimana kencingnya, dalam 6-8 jam terakhir
- i. Makanan dan minuman yang diberikan selama diare
- j. Gejala penyerta
- k. Tindakan yang telah dilakukan ibu
- l. Riwayat imunisasi

2. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik umum:

- a. Berat badan
- b. Suhu tubuh
- c. Frekuensi denyut jantung dan pernapasan
- d. Tekanan darah

Tanda dehidrasi:

- a. Kesadaran
- b. Rasa haus dan turgor kulit abdomen
- c. Ubun-ubun besar cekung atau tidak
- d. Mata cowong atau tidak, ada tidaknya air mata
- e. Bibir, mukosa mulut dan lidah kering atau tidak

3. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium lengkap pada penderita diare akut pada umumnya tidak diperlukan, hanya pada keadaan tertentu saja pemeriksaan laboratorium dilakukan, seperti pada diare yang penyebab dasarnya tidak diketahui atau pada penderita dengan dehidrasi berat.

Pemeriksaan laboratorium yang kadang-kadang dilakukan pada diare akut adalah:

- a. Darah lengkap, serum elektrolit, analisa gas darah, glukosa darah, kultur dantes kepekaan terhadap antibiotika.
- b. Urine lengkap, kultur dan tes kepekaan terhadap antibiotika.
- c. Pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis tinja ²

8. Terapi

Pada penderita diare, diberikan terapi untuk memperbaiki kondisi usus dan menghentikan diare. Departemen Kesehatan menetapkan lima pilar penatalaksanaan diare bagi semua kasus diare yang diderita anak balita baik yang dirawat dirumah maupun sedang dirawat di rumah sakit, yaitu:

- a. Rehidrasi dengan menggunakan oralit baru
- b. Zinc diberikan selama 10 hari berturut-turut
- c. ASI dan makanan tetap diteruskan
- d. Antibiotik selektif
- e. Nasihat kepada orang tua ²

B.ASI Eksklusif

1.Definisi ASI Eksklusif

ASI eksklusif adalah pemberian ASI pada bayi sampai usia 6 bulan tanpa tambahan pemberian cairan lain, seperti susu formula. ASI sendiri merupakan susu yang diproduksi oleh ibu untuk dikonsumsi bayi yang merupakan sumber utama gizi bayi, dimana bayi tersebut belum bisa menerima makanan padat.^{10,11}

2. Jenis-jenis ASI

Berdasarkan waktu produksinya, ASI dibedakan menjadi 3, yang pertama kolostrom dimana diproduksi pada beberapa hari pertama setelah bayi lahir, wujudnya sangat kental dan jumlahnya sedikit, yang kedua *foremilk* yang merupakan air susu yang pertama kali keluar, dimana hanya mengandung 1-2% lemak dan yang ketiga *hindmilk*, yang keluar setelah *foremilk* habis, *hindmilk* sangat kental dan penuh vitamin.¹¹

3. Komposisi ASI

Komposisi zat gizi dalam ASI adalah karbohidrat yang berbentuk laktosa, protein yang dalam jumlah rendah, lemak, mineral dimana mineral yang terkandung dalam ASI lengkap namun jumlahnya rendah, serta vitamin.¹¹

4.ASI Sebagai Zat Protektif

1.Lactobasillus bifidus

Berfungsi mengubah laktosa menjadi asam laktat dan asam asetat. Dimana asam laktat dan asam asetat membuat saluran cerna menjadi asam sehingga dapat menghambat mikroorganisme. *Lactobasillus*cepat tumbuh di dalam usus bayi yang mendapat ASI karena di dalam ASI terkandung polisakarida yang berikatan dengan nitrogen yang diperlukan untuk pertumbuhan *Lactobasillus bifidus*.

2. Laktoferin

Merupakan protein yang berikatan dengan zat besi, yang bermanfaat untuk menghambat pertumbuhan kuman tertentu dan menghambat jamur kandida. Konsentrasinya di dalam ASI sebesar 100 mg/100 ml dan tertinggi di antara cairan biologis.

3. Lisozim

Merupakan enzim yang dapat memecah dinding bakteri (bakteriosidal) dan anti-inflamatori. Enzim lisozim bekerja sama dengan peroksida dan askorbat untuk menyerang *E. Coli* dan sebagian keluarga *Salmonella*. Keaktifan lisozim ASI beberapa kali lebih tinggi dibanding susu sapi. Keunikan lisozim adalah bila faktor protektif lain menurun kadarnya sesuai tahap lanjut ASI, maka lisozim justru meningkat pada enam bulan pertama setelah kelahiran.

4. Komplemen C3 dan C4

Di dalam ASI, kadar kedua komplemen ini rendah, namun mempunyai daya opsonik, anafilaktoksik, dan kemotaktik yang bekerja bila diaktifkan oleh IgA dan IgE yang juga terdapat dalam ASI.

5. Faktor antistreptokokus

6. Antibodi

ASI terutama kolostrom mengandung imunoglobulin, yaitu *secretory* IgA (SigA), IgE, IgM, dan IgG. Dari semua imunoglobulin tersebut, IgA yang terbanyak dalam ASI. Antibodi dalam ASI dapat bertahan di dalam saluran cerna bayi karena tahan terhadap asam dan enzim proteolitik saluran pencernaan, serta membuat lapisan pada mukosanya, sehingga mencegah bakteri patogen atau enetrovirus masuk ke dalam mukosa usus.

7. Imunitas seluler

Sebagian sel di dalam ASI berupa makrofag (90%) yang berfungsi membunuh dan memfagositosis mikroorganisme, membentuk C3, C4, lisozim, serta laktoferin. Sisanya (10%) terdiri dari limfosit B dan T.

8. Tidak menimbulkan alergi

Pada bayi baru lahir, sistem IgE belum sempurna. ASI tidak menimbulkan efek alergi seperti pada pemberian susu formula yang merangsang aktivasi sistem dan menimbulkan alergi. Pemberian protein asing yang ditunda sampai umur enam bulan akan mengurangi kemungkinan alergi.⁷

5. Fungsi ASI dalam mencegah penyakit

Terjadinya penyakit pada seseorang dikarenakan interaksi antara 3 faktor yaitu, host, agent dan environment.

- a. Host atau individu merupakan faktor yang berasal dari manusia yang dapat mempengaruhi perjalanan penyakit pada dirinya. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses suatu penyakit pada individu, diantaranya adalah sistem kekebalan tubuh. Didalam ASI terdapat komponen-komponen yang dapat melawan bakteri, virus dan parasit tertentu.

Tabel 2.1

Komponen anti infeksi dan anti inflamasi pada ASI

Komponen	Fungsi
1. Komponen anti infeksi	
a. SigA	-Mencegah perlekatan kuman -Mengurangi penetrasi anti gen -Menghambat kemotaksis neutrofil
b. Sel leukosit	
-Sel T	-Transfer kekebalan tipe lambat
-Sel B	-Perannya tidak jelas
-Makrofag	-Fagositosis, membunuh kuman
-Neutrofil	-Respon rendah terhadap chemoatrocans

2. Anti infeksi non imunologik	
a. Laktoferin	-Menghambat komplemen -Menghambat pertumbuhan bakteri dengan mengikat zat besi
b. Lisozim	-Menghambat: kemotaksis, aktifitas inflamatorik dari neutrofil, dan produksi oksigen radikal yang toksik.
c. Lipase	-Produksi asam lemak bebas dan monogliserida yang merusak amplop virus dan lisis protozoa.
d. Alfa2 glikoprotein	-Menghambat limfosit -Antibodi dependen seluler sitotoksitas -Produksi imunoglobulin
3. Zat antiinflamasi	-Blastogenesis
a. Katalase, glutathione peroksidase	-Degradasi hidrogen peroksida
b. Alfa tokoferol, sistin, vit.C	-Menghalau oksigen radikal
c. Histaminase	-Degradasi histamin
d. Aril sulfatase	-Degradasi lekotrin
e. Alfa 1 anti tripsin dan Alfa 1 antichymotripsin	-Netralisasi enzim yang bekerja dalam proses inflamasi
f. Prostaglandin	-Melindungi sel, menghambat degranulasi neutrofil
g. Oligosakarida	-Menghambat perlekatan mikroba
h. Lemak ASI	-Menghambat produksi superoksida neutrofil, menetralkan virus
i. Antioksidan	
- Alfa tekoferol	-Menetralkan superoksida dari neutrofil
- Sistin	
- Vit.C	

- b. Agent merupakan substansi tertentu yang keberadaannya diikuti kontak efektif pada manusia sehingga dapat menimbulkan penyakit seperti golongan biotis (mikroorganisme) dan abiotis (kimiawi, fisik dan nutrisi).

Tabel 2.2
Faktor-faktor antibakterial yang ditemukan dalam ASI

Faktor	Terlihat secara in vitro, aktif melawan	Pengaruh terhadap panas
IgA sekretori	E.Coli, C.Tetani, E.Dipteria, K.Pneumonia, Salmonella, Shigella, Streptococcus, H.Influenza, S.Mutans, S.Mitis, E.Salivarius, S.pneumonia, E.Coli Enterotoksik, V. Kolera Enterotoksik, C.difisil toksik, H. Influenza kapsul	Stabil pada 56°C selama 30 menit; beberapa hilang (0-30%) pada 62,5° selama 30 menit;rusak bila di didihkan
IgM, IgG	V. Kolera Lipopolisakarida, E.Coli	IgM rusak dan IgG berkurang 1/3nya pada 62,5 °C selama 30 menit
IgD	E. Coli	Stabil bila di didihkan
Faktor pertumbuhan bifidobakterium bifidum	Enterobacteriaceae, patogen-patogen usus	Rusak dengan pendidihan
Faktor pengikat protein-protein (seng, vit.B12, asam folat)	Dependent E,Coli	Rusak pada pemanasan pada 56°C selama 30 menit
Komplemen C1-C9 (terutama C3 dan C4)	Efek belum diketahui	2/3 rusak pada 62,5°C selama 30 menit
Laktoferin	E.Coli	Rusak bila di didihkan
Laktoperoksidase	Streptococcus, Pseudomonas, E.Coli, S.Thipimurium	Beberapa hilang (0-23%)
Lisozim	E.Coli, Salmonella, Mikrokokus lisodeiktikus	Rusak benar bila dididihkan selama 15 menit
Faktor-faktor yang belum dikenal	S. aureus, C. Difisin toksin B	Stabil pada penggunaan autoklaf, stabil pada 56 °C selama 30 menit

Hidrat arang	E. coli enterotoksin	Stabil pada 85 °C selama 30 menit
Lemak	S.aureus	Stabil bila dididihkan
Gangliosid (seperti GMI)	E.Coli Enterotoksin, V. Kolera enterotoksin	Stabil bila dididihkan
Analog dengan reseptor-reseptor sel epitel(oligosakarida)	S.pneumonia, H.influenza	Stabil bila dididihkan
Sel-sel ASI (makrofag, neutrofil B dan limfosit T)	Dengan fagositosis mematikan E.Coli, S.aureus. Dengan limfosit T yang sensitif : E.Coli	Rusak pada 62,5° C selama 30 menit

Tabel 2.3
Faktor-Faktor Antivirus Yang Ditemukan Dalam ASI

Faktor	Terlihat in vitro aktif melawan	Pengaruhnya terhadap panas
IgA skretori	Virus polio tipe 1,2,3 Coxsackie tipe A9,B3,B5 echovirus tipe 6,9 rotavirus, virus rubela, virus herpes, virus influenza	Stabil selama 56° C selama 30 menit; rusak bila dididihkan
IgM dan IgG	Virus rubela, virus sitomegalo, RSV	IgM rusak dan IgG berkurang 1/3 pada 62,5° C selama 30 menit
Lemak (as. lemak tak jenuh dan monogliserida)	Virus herpes simplek, virus dengue, virus Japanese B. Ensefalitis	Stabil bila dididihkan selama 30 menit
Makromolekul dan non imunoglobulin	Virus herpes simplek, virus vesikular stomatitis, rotavirus, polio tipe 2	Hampir semua stabil pada 56° C selama 30 menit dan rusak bila dididihkan
Alfa makroglobulin 2	Virus influenza haemagglutinin, virus parainfluenza haemagglutin	Stabil bila dididihkan selama 15 menit
Sel-sel ASI	Stimulasi limfosit: virus sitomegalo, rubela, herpes, campak	Rusak pada 62,5° C selama 30 menit

Tabel 2.4
Faktor-faktor Antiparasit yang ditemukan dalam ASI

Faktor	Terlihat in vitro aktif melawan	Pengaruh Pemanasan
IgA sekretori	G.Lambliia	Stabil selama 30 menit pada suhu 56° C, rusak bila dididihkan
	E.Histolitika	
	S.Mansoni	
	Cripstosporidium	
Lemak (bebas)	G.Lambliia	Stabil bila dididihkan
	E.Histolitika	
	T.Vaginalis	

c. Environment atau lingkungan merupakan sesuatu yang ada disekitar manusia, dimana sesuatu tersebut dapat mempengaruhi perkembangan manusia. Lingkungan dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

- i. Lingkungan fisik seperti keadaan cuaca
- ii. Lingkungan non fisik seperti keadaan ekonomi dan perilaku sehari-hari
- iii. Lingkungan biologis seperti kebersihan hewan-hewan peliharaan yang kurang terjaga.^{12,13}

C.ASI non eksklusif

1. Definisi ASI non eksklusif

ASI non eksklusif merupakan pemberian ASI pada bayi yang ditambah dengan pemberian cairan lain seperti susu formula. Susu formula sendiri merupakan susu yang berasal dari susu sapi.^{10,11}

2. Komposisi susu formula atau Pengganti Air Susu Ibu (PASI)

Komposisi dalam PASI adalah karbohidrat dimana jumlahnya lebih sedikit dibanding ASI, protein yang jumlahnya lebih tinggi dari pada jumlahnya dalam ASI, lemak dimana lemak yang terkandung dalam susu formula atau PASI lebih susah dicerna dan diserap oleh bayi, mineral dimana

di dalam susu formula atau PASI jumlahnya tinggi namun tidak semuanya dapat diserap dan vitamin.¹⁰

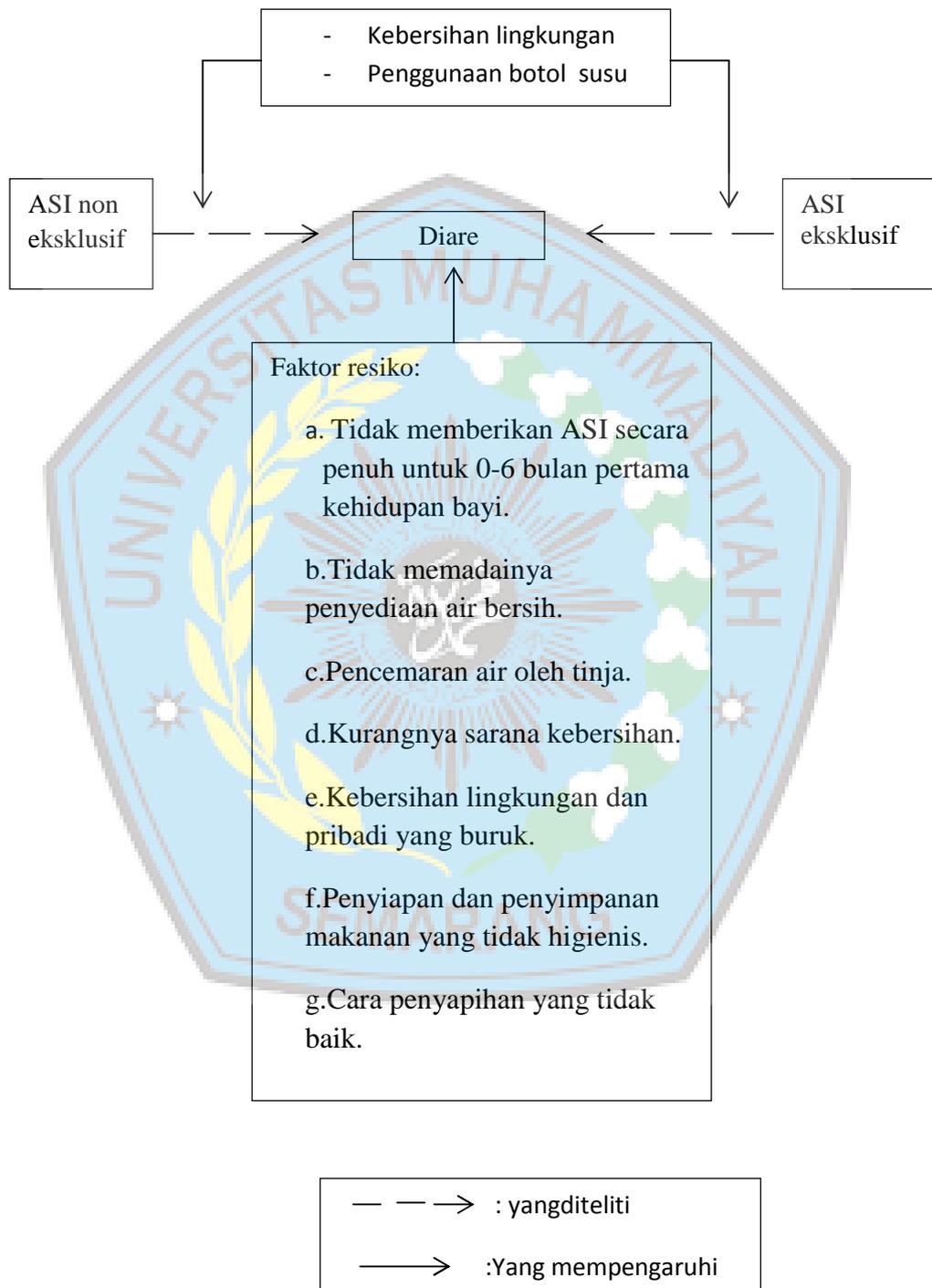
D. Kejadian diare pada bayi usia 0-6 bulan yang mengkonsumsi ASI eksklusif

Bayi yang mengkonsumsi ASI eksklusif lebih jarang menderita diare, karena dalam ASI eksklusif terkandung oligosakarida yang akan menciptakan suasana asam dalam saluran cerna. Suasana asam ini berfungsi sebagai sinyal untuk pertahanan saluran cerna, yaitu SIgA (Secretory Immunoglobulin A) yang juga terdapat dalam ASI itu sendiri. SIgA dapat mengikat mikroba patogen, mencegah perlekatannya pada sel enterosit di usus dan mencegah reaksi imun yang bersifat inflamasi sehingga diare tidak terjadi.¹⁴

E. Kejadian diare pada bayi usia 0-6 bulan yang mengkonsumsi ASI non eksklusif

Bayi yang mengkonsumsi ASI non eksklusif merupakan bayi yang tidak hanya mengkonsumsi ASI saja, tetapi juga ditambahkan cairan lain seperti susu formula. Pemberian tambahan susu formula pada bayi dapat menimbulkan diare, hal ini dapat dikarenakan penggunaan air untuk mengencerkan susu, kebiasaan cuci tangan sebelum mengencerkan susu, cara membersihkan botol susu, cara mengencerkan susu, cara penyimpanan sisa susu dan cara penyimpanan susu setelah pengenceran.¹⁵

F. Kerangka Teori

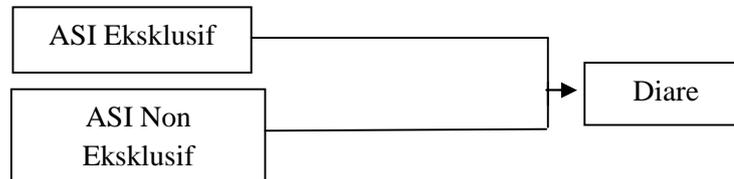


Gambar 2.2 Kerangka Teori

G. Kerangka Konsep

Variabel bebas

Variabel Tergantung



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

H. Hipotesis

Terdapat perbedaan kejadian diare pada bayi usia 0-6 bulan yang diberi ASI eksklusif dengan ASI non eksklusif di Puskesmas Mejobo Kabupaten Kudus.

