

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyebab terpenting morbiditas dan mortalitas pada anak, terutama pada anak berusia di bawah 5 tahun di negara berkembang.¹ Pengertian akut adalah infeksi yang berlangsung hingga 14 hari. ISPA diklasifikasikan menjadi dua, yaitu ISPA atas dan ISPA bawah. ISPA atas adalah infeksi primer respiratori di atas laring, yang terdiri dari rinitis, faringitis, tonsilitis, rinosinusitis dan otitis media, sedangkan infeksi dari laring ke bawah disebut ISPA bawah, yang terdiri atas epiglottitis, laringotrakeobronkitis, bronkitis, bronkiolitis dan pneumonia.²

Menurut data WHO pada tahun 2016, ISPA khususnya pneumonia merupakan penyebab kematian tertinggi secara global pada anak usia kurang dari 5 tahun, yaitu 13% dan angka kematian di Indonesia akibat ISPA bawah pada anak usia 0 sampai 4 tahun mencapai angka yang cukup tinggi, yaitu 20.084 jiwa.¹ Menurut data Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2016, terjadi peningkatan penemuan kasus ISPA, yakni 17.433 kasus pada tahun 2012, 23.643 kasus pada tahun 2013 dan 26.545 pada tahun 2014. Namun, jumlah kasus yang ditemukan mengalami penurunan sejak tahun 2015, yakni 22.703 kasus pada tahun 2015 dan 16.000 pada tahun 2016.³ Menurut data Departemen Kesehatan RI pada tahun 2016, terdapat kasus pneumonia di Sumatera Utara sebanyak 3.388 kasus pada anak usia kurang dari 1 tahun dan 4.609 kasus pada anak usia 1 sampai 4 tahun dengan total mencapai 7.997 kasus.⁴

Terdapat banyak faktor yang mendasari perjalanan penyakit ISPA pada anak, di antaranya yaitu usia, jenis kelamin, status gizi, pemberian air susu ibu (ASI), berat badan lahir rendah (BBLR), imunisasi, pendidikan orang tua, status sosial ekonomi, penggunaan fasilitas kesehatan dan lingkungan.² Menurut data Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) pada tahun 2013, lebih dari 40% kematian balita disebabkan oleh diare dan ISPA, penyakit yang dapat dicegah dengan pemberian ASI eksklusif.⁵

Berdasarkan Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia pada tahun 2016, pemberian ASI eksklusif di Indonesia masih tergolong rendah, yaitu hanya mencapai 29.5% pada kurun waktu 0 sampai 6 bulan dan 54 % pada kurun waktu 0 sampai 5 bulan. Sementara di Sumatera Utara, pemberian ASI eksklusif hanya mencapai 12.4%.⁴Data dari Profil Kesehatan Sumatera Utara pada tahun 2016 menunjukkan persentase bayi yang diberikan ASI eksklusif dari tahun 2011-2015 mengalami peningkatan dan pada tahun 2015 mengalami peningkatan yang cukup signifikan, yaitu sebesar 10%, jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya dan telah mencapai target nasional, yaitu 40%. Namun, pada tahun 2016 terjadi penurunan yang tajam, yakni hanya mencapai 29,6% dan tidak mencapai target nasional.³

ASI sangat bermanfaat untuk kesehatan anak karena mengandung antibodi dan zat kekebalan lain yang dapat mencegah berbagai penyakit infeksi.⁶ Beberapa penelitian telah menyimpulkan bahwa pemberian ASI eksklusif memiliki faktor protektif terhadap berbagai penyakit infeksi, termasuk ISPA. Namun, beberapa penelitian menyimpulkan hal sebaliknya. Sebuah penelitian dilakukan oleh Ikarari dkk pada tahun 2013 yang meneliti hubungan riwayat pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA pada anak usia 6-24 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Susukan Kabupaten Semarang. Dari hasil analisis penelitian tersebut disimpulkan bahwa anak yang tidak diberikan ASI eksklusif memiliki risiko 19,448 kali mengalami ISPA dibandingkan anak yang diberikan ASI eksklusif.⁷

Penelitian lain dilakukan oleh Cheryn dkk pada tahun 2014 yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado. Salah satu faktor yang diteliti yaitu hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA. Namun setelah melakukan analisis terhadap data tersebut, penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA.⁸

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA pada anak usia 6-24 bulan di Kecamatan Kabanjahe.

1.2. Rumusan masalah

Apakah terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA pada anak usia 6-24 bulan di Kecamatan Kabanjahe?

1.3 Hipotesis

Pemberian ASI eksklusif menurunkan kejadian ISPA.

1.4 Tujuan penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA pada anak usia 6-24 bulan di Kecamatan Kabanjahe.

1.4.2 Tujuan khusus

Yang menjadi tujuan khusus pada penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui distribusi pemberian ASI eksklusif pada anak usia 6-24 bulan di Kecamatan Kabanjahe.
- b. Untuk mengetahui distribusi kejadian ISPA pada anak usia 6-24 bulan di Kecamatan Kabanjahe.

1.5 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Menambah pengetahuan peneliti tentang penerapan metodologi penelitian dalam lapangan, ASI eksklusif dan ISPA pada anak.
- b. Sebagai bahan referensi untuk peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian tentang hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Air Susu Ibu (ASI)

ASI adalah susu yang diproduksi ibu untuk konsumsi bayi dan merupakan sumber gizi utama bayi yang belum bisa mencerna makanan padat. ASI mengandung banyak zat serta vitamin yang beranekaragam yang tidak bisa terkalahkan oleh susu formula apa pun.⁹ Karena ASI memiliki kandungan penting yang dibutuhkan bayi, seperti : DHA, AA, Omega 6, laktosa, taurin, laktobasilus, vitamin A, kolostrum, lemak, zat besi, laktoferin dan latosim yang semuanya dalam takaran dan komposisi yang pas bagi bayi, dapat dikatakan dengan pasti bahwa ASI memiliki kualitas lebih unggul daripada susu formula apa pun.^{9,10}

ASI merupakan makanan ideal untuk bayi. Bayi yang tidak diberikan ASI memiliki peluang 14 kali meninggal karena diare atau empat kali meninggal karena serangan jantung dan ISPA.¹¹ Bayi sangat membutuhkan ASI pada usia 4-6 bulan pertama, kemudian diberikan makanan tambahan sejalan dengan pertumbuhan. Namun, ASI tetap menjadi makanan penting untuk anak sepanjang tahun kedua kehidupannya.¹¹⁻¹³ Periode antara 6 sampai 24 bulan merupakan periode transisi yang menentukan karena dalam periode ini terdapat pajanan yang paling intensif dengan berbagai mikroorganisme patogen lingkungan, kemungkinan terjadinya ketidakcukupan asupan nutrisi yang paling besar dan trauma emosional yang paling menimbulkan stress akibat hubungan ibu dengan bayi yang kurang dekat.¹⁴ Para ibu tidak boleh memberikan makanan penambah ASI sebelum bayi berusia enam bulan karena semuanya tidak akan membawa keuntungan bagi bayi. Memberikan makanan pengganti ASI (MPASI) sebelum enam bulan, selain memicu berat badan bayi, juga bisa memicu terjadinya alergi dan gangguan pencernaan. Jika memberikan makanan sebelum usia enam bulan, maka akan memberikan peluang bagi masuknya berbagai jenis kuman. Hasil riset di Indonesia menyatakan bahwa bayi yang mendapat MPASI sebelum usia enam bulan lebih banyak terserang diare, batuk-pilek dan demam dibandingkan dengan bayi yang mendapat MPASI setelah berusia enam bulan.⁹

2.1.1. Klasifikasi ASI

a. *Colostrum* (Kolostrum)

Kolostrum adalah cairan tahap pertama ASI yang dihasilkan pada hari pertama sampai hari ketiga setelah bayi lahir.¹⁵ Kolostrum merupakan susu yang kaya akan kandungan gizi dan zat imun. Kolostrum mempunyai kandungan yang tinggi protein, vitamin yang larut dalam lemak serta mineral dengan kadar karbohidrat dan lemak yang lebih rendah. Kandungan lemak pada kolostrum mengandung lebih banyak kolesterol yang berfungsi dalam perkembangan otak dan mielinisasi saraf serta membuat bayi memiliki kemampuan untuk memetabolisme kolesterol lebih baik sehingga memiliki risiko yang lebih rendah menderita penyakit degeneratif pada masa dewasa.^{9,16} Kolostrum yang dikonsumsi bayi dapat memfasilitasi perkembangan flora bifidus serta memfasilitasi pengeluaran mekonium (tinja bayi yang berwarna hijau kehitaman) dan mencegah bayi kuning/ikterus, sehingga usus akan berkembang lebih matang, mencegah alergi dan keadaan tidak tahan (intoleransi). Selain itu, kolostrum juga mengandung imunoglobulin yang merupakan antibodi dari ibu untuk bayi yang berfungsi sebagai imunitas pasif untuk bayi. Imunitas pasif ini berfungsi untuk melindungi bayi dari berbagai bakteri dan virus yang merugikan bayi, terutama pada tahun pertama kelahiran.¹⁷⁻²⁰ Beberapa ciri-ciri kolostrum adalah : berwarna kuning keemasan karena mengandung beta karoten atau krem, lebih kental dibandingkan dengan susu tahap berikutnya dan berakhir beberapa hari setelah kelahiran bayi (2-4 hari).^{9,21} Selain itu, kolostrum juga berfungsi sebagai antiinflamasi dan berperan dalam menjaga mukosa usus agar tidak mudah ditembus bahan kimia atau racun.⁹ Jumlah kolostrum yang tersekresi bervariasi, yaitu antara 10-100 cc/hari (rata-rata 30 cc/hari).¹¹

b. *Transitional milk* (ASI peralihan)

ASI peralihan adalah ASI yang dihasilkan setelah kolostrum. ASI ini dihasilkan mulai hari keempat sampai hari kesepuluh. Biasanya ASI ini akan berakhir sekitar dua minggu setelah kolostrum.^{9,15} Namun,

kandungan ASI ini tidak selengkap kolostrum. Kandungan vitaminnya lebih rendah daripada kolostrum. Kadar protein semakin rendah, sedangkan kadar karbohidrat dan lemak semakin tinggi, namun volume akan semakin meningkat.^{17,21}

c. *Mature milk* (ASI matur)

ASI matur adalah cairan terakhir yang dihasilkan oleh ibu yang dihasilkan mulai hari kesepuluh sampai seterusnya.¹⁵ ASI matur terdiri atas 90% air yang berfungsi sebagai pemelihara hidrasi pada bayi, sedangkan 10% adalah karbohidrat, protein dan lemak yang diperlukan untuk kebutuhan hidup dan perkembangan bayi. ASI matur berwarna putih kekuningan karena terdapat garam Ca-caseinat, riboflavin dan karoten. Di dalamnya terdapat faktor antimikrobial, yaitu antibodi, bakteri dan virus, enzim (lisozim, laktoperoksidase, lipase, katalase, fosfatase, amilase, fosfodiesterase, alkalinfosfatase), protein, *resistance factor* terhadap stafilokokus, komplemen dan *interferon producing cell*. Dalam perkembangannya, ASI matur dapat terus berubah sesuai perkembangan bayi sampai enam bulan.⁹ ASI matur mempunyai dua bentuk, yaitu *foremilk* dan *hindmilk*. *Foremilk* biasanya dihasilkan selama awal menyusui yang terutama mengandung air, vitamin dan protein, sedangkan *hindmilk* dihasilkan setelah pemberian awal saat menyusui dan mengandung lemak yang tinggi dan sangat diperlukan untuk pertumbuhan berat bayi. Kedua bentuk ASI matur tersebut sangat diperlukan karena mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk tumbuh-kembang bayi.^{22,23}

2.1.2. Komposisi ASI

Pada keadaan normal, selama laktasi 6 bulan pertama setidaknya 80% kebutuhan energi bayi dapat disediakan dari ASI. Pada triwulan I sekitar 600-700 ml ASI diproduksi. Namun, setelah 4-6 bulan jumlah ASI menurun.¹⁴ Tabel berikut ini menyajikan komposisi ASI sesuai klasifikasinya:

Tabel 2.1 Komposisi kandungan ASI¹⁵

KANDUNGAN	KOLOSTRUM	TRANSISI	ASI MATUR
Energi (kg kal)	57,0	63,0	65,0
Laktosa (gr/100 ml)	6,5	6,7	7,0
Lemak (gr/100 ml)	2,9	3,6	3,8
Protein (gr/100 ml)	1,195	0,965	1,324
Mineral (gr/100 ml)	0,3	0,3	0,2
Imunoglobulin :			
Ig A (mg/100 ml)	335,9	-	119,6
Ig G (mg/100 ml)	5,9	-	2,9
Ig M (mg/100 ml)	17,1	-	2,9
Lisosin (mg/100 ml)	14,2 – 16,4	-	24,3 – 27,5
Laktoferin	420 – 520	-	420 – 520

Adapun kandungan lain ASI adalah :

a. LCPUFAs (*Long Chain Polyunsaturated Fatty*)

ASI merupakan sumber asam lemak tak jenuh majemuk dengan rantai atom karbon yang panjang, yang bukan hanya merupakan sumber energi, tetapi juga merupakan molekul-molekul dominan yang ditemukan dalam selubung mielin. Asam lemak tersebut khususnya terkonsentrasi di dalam retina.¹⁴ LPUFAs sangat diperlukan karena mengandung fungsi mental, penglihatan dan perkembangan motorik bayi.^{14,24} Di dalam LPUFAs terdapat dua komponen, yaitu asam arakidonat dan asam dokosahedrat, yang merupakan komponen dasar korteks dan ARA (*Arachidonic Acid*) yang berperan penting dalam proses tumbuh kembang anak.

b. Zat besi

Meskipun dalam ASI terdapat sedikit zat besi (0,5-1,0 mg/liter), namun bayi yang menyusu ASI tidak akan kekurangan zat besi. Hal ini dikarenakan zat besi yang terkandung dalam ASI mudah dicerna oleh bayi.

Zat besi dibutuhkan untuk memproduksi hemoglobin, yaitu bagian dari sel-sel darah merah yang membawa oksigen ke seluruh tubuh serta esensial untuk tumbuh kembang otak bayi.

c. Laktobasilus

Laktobasilus dalam ASI berfungsi untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme, seperti *E coli* yang menyebabkan diare pada bayi.¹⁸

d. Sel makrofag

Sel makrofag adalah sel fagosit aktif yang menghambat multiplikasi bakteri pada infeksi usus. Selain itu, sel makrofag memproduksi lisozim, C3, C4, laktoferin, monokrin serta enzim lainnya yang dapat mencegah enterokolitis nekrotikans pada bayi.¹⁴

e. Lisozim

Lisozim diproduksi makrofag, neutrofil dan epitel payudara yang bekerja dengan cara melisis dinding sel bakteri, yang secara tidak langsung meningkatkan keefektifan antibodi.^{5,9,11,14} Kadar lisozim dalam ASI adalah 0,1 mg/ml yang bertahan sampai tahun kedua laktasi, bahkan sampai penyapihan. ASI mengandung 300 kali lebih banyak lisozim per satuan volume dibandingkan dengan susu formula.

f. Laktoferin

Laktoferin diproduksi oleh makrofag, neutrofil dan epitel kelenjar payudara yang berifat bakteriostatik atau mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Laktoferin merupakan protein yang mengikat zat besi agar tidak dapat digunakan oleh bakteri untuk bertumbuh dan berkembang.^{14,25} Kuman yang kekurangan zat besi akan terhambat pembelahannya sehingga berhenti memperbanyak diri. Efek inhibisi ini lebih efektif terhadap kuman patogen, sedangkan terhadap kuman komensal kurang efektif.

g. Antioksidan

Betakaroten dan tokoferol merupakan salah satu faktor antiinflamasi dalam ASI. ASI mengandung faktor pertumbuhan epitel yang merangsang maturasi hambatan (*barrier*) gastrointestinal sehingga mampu menghambat penetrasi mikroorganisme maupun makromolekul.²²

h. Limfosit T

Limfosit T merupakan 80% dari sel limfosit yang terdapat dalam ASI dan mempunyai fenotip CD4 dan CD8 dalam jumlah yang sama. Sel limfosit T ASI merupakan subpopulasi unik yang berfungsi memenuhi kebutuhan sistem imun lokal. Sel T ASI juga dapat mentransfer imunitas seluler tuberkulin dari ibu ke bayi yang disusunya.¹⁴

i. Kadar sIgA (*Secretory IgA*)

sIgA berfungsi untuk mencegah melekatnya kuman patogen pada dinding mukosa usus halus dan menghambat proliferasi kuman dalam usus.^{5,19}

Kadar sIgA dalam ASI berkisar antara 5,0- 7,5 mg/dl. Pada 4 bulan pertama bayi yang mendapat ASI eksklusif akan mendapat 0,5 g sIgA/hari atau sekitar 75-100 mg/kgBB/hari. Konsentrasinya yang tinggi dipertahankan sampai tahun kedua laktasi. sIgA mengandung aktivitas antibodi dan mampu mengikat protein asing bermolekul besar, seperti bakteri, virus dan zat toksik. Oleh karena itu, ASI dapat mengurangi morbiditas infeksi saluran cerna dan saluran pernapasan bagian atas. Selain itu, sIgA yang terkandung di dalam kolostrum mampu mengikat alergen potensial sekaligus mencegah penyerapannya. Itulah sebabnya mengapa bayi peminum ASI jarang mengalami alergi.¹¹

2.1.3. Manfaat ASI

Pada umumnya, semua komposisi ASI lebih baik daripada susu sapi, sekalipun kadar kalorinya rendah tetapi cukup untuk kebutuhan pertumbuhan bayi. ASI mengandung berbagai zat yang mudah dicerna dengan jumlah yang cukup dan dapat memenuhi kebutuhan bayi sampai usia 15 bulan. Susu sapi memiliki komposisi yang tidak terlalu sesuai dengan kebutuhan bayi. Susu sapi mengandung protein yang lebih banyak dari ASI yang cukup sulit direabsorpsi.

Beta-laktalbumin yang terkandung dalam susu sapi sering menimbulkan alergi. Perbandingan jumlah fosfor/kalsium susu sapi dengan ASI menambah sulitnya susu sapi untuk direabsorpsi.²⁶

Pemberian ASI memberikan banyak keuntungan serta memberikan banyak manfaat, baik bagi bayi, ibu, keluarga dan negara.¹⁵

Manfaat pemberian ASI bagi bayi yaitu :

a. Mengandung zat gizi yang sesuai bagi bayi.^{22,26}

Nilai gizi yang dikandung dalam ASI berbeda dari hari ke hari, tergantung dari fase menyusui atau usia bayi yang disusui. Beberapa jenis zat gizi utama yang terkandung dalam ASI adalah :

(1) Lemak

Lemak merupakan sumber utama kalori pada bayi, sebanyak 50% kalori ASI berasal dari lemak. Lemak tersebut terdiri atas kolesterol dan asam lemak esensial yang sangat penting untuk perkembangan otak.^{23,27}

(2) Karbohidrat

ASI mengandung laktosa sebagai karbohidrat utama yang berfungsi sebagai sumber kalori dan meningkatkan penyerapan kalsium serta merangsang pertumbuhan *Laktobasilus bifidus* yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme di saluran pencernaan.^{13,27}

(3) Protein

Protein pada ASI lebih baik daripada protein yang terdapat di dalam susu formula, karena protein ASI lebih mudah diserap dan mengandung sistin dan taurin yang diperlukan untuk pertumbuhan somatik dan otak.^{13,27}

(4) Vitamin

b. Mengandung zat protektif (kekebalan)

Bayi yang memperoleh ASI biasanya jarang sakit karena ASI mengandung zat protektif, seperti *laktobasilus bifidus*, laktoferin dan antibodi. ASI

terbukti ilmiah mampu mencegah bayi dari berbagai penyakit, seperti asma, pneumonia, diare, infeksi telinga, alergi, kanker, diabetes, radang usus buntu dan obesitas.^{22,26,28}

c. Perkembangan otak dan kecerdasan.

Menyusui dapat membantu perkembangan otak. Bayi yang diberikan ASI rata-rata memiliki IQ 6 poin lebih tinggi dibandingkan dengan bayi yang diberikan susu formula.^{29,30}

d. Mempunyai efek psikologis

Kontak langsung antara ibu dan bayi selama proses menyusui dapat memberikan efek psikologis sehingga membangun kedekatan antara keduanya. Manfaat lainnya adalah anak mendapatkan kehangatan dan keamanan dalam dekapan ibu. Hal ini sangat penting untuk perkembangan psikis dan emosi bayi.^{28,31}

e. Menyebabkan pertumbuhan yang baik

Bayi yang mendapatkan ASI akan mengalami peningkatan berat badan yang lebih signifikan dan mengurangi risiko obesitas.^{22,32,33}

f. Mengurangi kejadian karies gigi

Karies gigi lebih banyak ditemukan pada bayi yang menggunakan susu formula. Hal ini disebabkan karena kebiasaan menyusui dengan botol sebelum tidur yang menyebabkan sisa susu formula menjadi lebih lama kontak dengan gigi sehingga terbentuk asam yang menyebabkan kerusakan gigi.^{13,24}

g. Mengurangi kejadian maloklusi

Maloklusi lebih jarang ditemukan pada bayi yang diberikan ASI karena salah satu penyebab maloklusi rahang adalah kebiasaan lidah yang mendorong ke depan akibat menyusui menggunakan botol.¹⁵

Manfaat pemberian ASI bagi ibu yaitu :

- a. Aspek kesehatan ibu : isapan bayi akan merangsang pelepasan oksitosin oleh kelenjar hipofisis. Oksitosin membantu involusi uterus dan mencegah terjadinya perdarahan post partum. Penundaan menstruasi dan

berkurangnya perdarahan post partum mengurangi prevalensi anemia zat besi dan mengurangi angka kejadian karsinoma mammae.^{28,29}

- b. Aspek keluarga berencana : merupakan KB alami, sehingga dapat menjarangkan kehamilan.^{22,28} Menurut penelitian, rerata jarak kehamilan pada ibu yang menyusui adalah 24 bulan, sedangkan yang tidak menyusui yaitu 11 bulan.
- c. Aspek psikologis : ibu akan merasa bangga dan diperlukan oleh bayinya karena dapat menyusui.²²

Manfaat pemberian ASI bagi keluarga yaitu :

- a. Aspek ekonomi : ASI tidak perlu dibeli. Dengan mengonsumsi ASI daya tahan tubuh bayi terbentuk dengan baik. Dengan mengonsumsi ASI, bayi jarang sakit sehingga dapat mengurangi biaya berobat.³⁰
- b. Aspek psikologis : menjarangkan kelahiran sehingga kebahagiaan keluarga bertambah dan mendekatkan hubungan bayi dengan keluarga.
- c. Aspek kemudahan : menyusui sangat praktis sehingga dapat diberikan dimana saja dan kapan saja serta tidak merepotkan orang lain.²⁶

Manfaat pemberian ASI bagi negara :

- a. Menurunkan angka kesakitan dan kematian anak
Adanya faktor protektif dan nutrisi yang sesuai dalam ASI menjamin status gizi baik dan menurunkan angka kesakitan dan kematian.²⁶
- b. Mengurangi devisa untuk membeli susu formula³⁰
ASI dianggap sebagai kekayaan nasional. Jika semua ibu menyusui, diperkirakan akan menghemat devisa sebesar Rp 8,6 milyar untuk membeli susu formula.
- c. Meningkatkan kualitas generasi penerus bangsa
Anak yang mendapatkan ASI akan bertumbuh dan berkembang secara optimal sehingga kualitas generasi penerus bangsa akan terjamin.

2.1.4. ASI Eksklusif

Pemberian ASI eksklusif diartikan sebagai tindakan untuk tidak memberikan makanan atau minuman lain (bahkan air sekalipun), kecuali ASI.^{17,28} Kementerian Kesehatan RI mendefinisikan bahwa menyusui eksklusif adalah tidak memberi bayi makanan atau minuman lain, termasuk air putih, selain menyusui (kecuali obat-obatan, vitamin atau mineral tetes, ASI perah juga diperbolehkan).³⁴ IDAI mendefinisikan bahwa ASI eksklusif adalah bayi hanya diberi ASI saja selama 6 bulan, tanpa tambahan cairan lain seperti susu formula, jeruk, madu, air teh dan air putih, serta tanpa tambahan makanan padat seperti pisang, bubur susu, biskuit, bubur nasi dan nasi tim.²⁴ Maka, dapat disimpulkan bahwa ASI eksklusif atau *exclusive breastfeeding* adalah tidak adanya cairan atau makanan padat dari sumber lain, selain ASI, yang masuk ke mulut bayi selama 6 bulan. Anjuran untuk memberikan ASI eksklusif minimal 6 bulan merupakan langkah yang sangat penting untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas perinatal.²⁶

UNICEF dan WHO merekomendasikan pemberian ASI eksklusif sampai bayi berumur enam bulan. Hal tersebut dianjurkan karena ASI bersifat steril dan mengandung banyak gizi yang diperlukan anak pada masa tersebut. Pengenalan dini makanan yang rendah energi dan gizi atau yang disiapkan dalam kondisi tidak higienis dapat menyebabkan anak mengalami kekurangan gizi dan mudah terinfeksi mikroorganisme, sehingga mempunyai daya tahan tubuh yang rendah terhadap penyakit.³⁴ WHO menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan bayi yang diberikan ASI eksklusif selama enam bulan tetap baik dan tidak mengalami defisit pertumbuhan berat badan dan panjang badan jika dibandingkan dengan bayi yang diberikan ASI eksklusif yang lebih singkat (3-4 bulan). Beberapa alasan pemberian ASI eksklusif direkomendasikan selama 6 bulan, yaitu

.17

- a. Sistem imun bayi berusia kurang dari 6 bulan belum sempurna. Memberikan MPASI sama halnya dengan memberikan peluang masuknya berbagai jenis kuman terutama apabila makanan disajikan secara tidak higienis sehingga dapat menyebabkan anak terinfeksi.

- b. Pada usia 6 bulan pertama kehidupan organ pencernaan bayi masih belum matang sehingga membutuhkan asupan gizi yang mudah dicerna, yaitu ASI. Saat bayi berusia 6 bulan ke atas, beberapa enzim pada sistem pencernaan sudah mulai terbentuk sehingga sistem pencernaannya sudah relatif sempurna dan siap menerima MPASI.
- c. Mengurangi risiko terkena alergi. Saat bayi berusia kurang dari 6 bulan, sel-sel usus belum siap menerima kandungan dari makanan sehingga makanan yang masuk dapat menyebabkan reaksi imun dan terjadi alergi.²⁹
- d. Menunda pemberian MPASI hingga 6 bulan melindungi bayi dari obesitas di kemudian hari akibat proses pemecahan sari-sari makanan yang belum sempurna.²⁹
- e. Masa kehamilan hingga bayi berusia dua tahun merupakan periode pertumbuhan otak yang paling cepat. Pemenuhan kebutuhan gizi bayi secara langsung dapat memengaruhi pertumbuhan, termasuk pertumbuhan otak. Pemberian ASI eksklusif sampai 6 bulan akan mengoptimalkan kecerdasan bayi di usia selanjutnya.
- f. Apabila bayi diberikan ASI eksklusif selama 6 bulan, bayi akan sering berada dalam dekapan ibu. Perasaan terlindung dan disayangi tersebut akan menjadi dasar perkembangan emosi bayi dan membentuk kepribadian yang percaya diri dan dasar spiritual yang baik.¹²

ASI adalah makanan terbaik untuk bayi. Bayi yang mendapatkan ASI eksklusif akan memperoleh semua kelebihan ASI serta terpenuhi kebutuhan gizinya secara maksimal sehingga dia akan lebih sehat, lebih rentan terhadap infeksi, tidak mudah terkena alergi dan lebih jarang sakit.^{11,29,35} Sebagai hasilnya, bayi yang mendapatkan ASI eksklusif akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Pertumbuhan yang optimal dapat dilihat dari penambahan berat badan, tinggi badan atau pun lingkaran kepala, sedangkan perkembangan yang optimal dapat dilihat dari adanya peningkatan kemampuan motorik, psikomotorik dan bahasa.^{12,35}

2.2. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) atau Infeksi Respiratori Akut (IRA) merupakan penyebab terpenting morbiditas dan mortalitas pada anak. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran napas mulai hidung sampai alveoli termasuk adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura.³⁶ Pengertian akut adalah infeksi yang berlangsung hingga 14 hari. Infeksi tersebut disebabkan oleh bakteri atau virus disertai manifestasi klinis gangguan sistem pernapasan seperti gangguan pada hidung, telinga tengah, tenggorokan, pita suara saluran udara seperti bronkus dan paru-paru. Sebagian besar infeksi saluran napas disebabkan oleh virus, misalnya *Respiratory syncytial virus*, *Rhinovirus*, Influenza, Parainfluenza dan *Adenovirus* yang biasanya terjadi 6-8 kali setahun pada kelompok anak prasekolah. ISPA diklasifikasikan menjadi dua, yaitu ISPA atas dan ISPA bawah. ISPA atas adalah infeksi primer respiratori di atas laring, yang terdiri dari rinitis, faringitis, tonsilitis, rinosinusitis dan otitis media, sedangkan infeksi dari laring ke bawah disebut ISPA bawah, yang terdiri atas epiglottitis, laringotrakeobronkitis, bronkitis, bronkiolitis dan pneumonia.² ISPA didahului oleh gejala berupa demam disertai salah satu atau lebih gejala seperti sakit tenggorokan atau nyeri menelan, pilek, batuk kering atau berdahak. *Period prevalence* ISPA dihitung dalam kurun waktu satu bulan terakhir. Dibandingkan dengan orang dewasa, bayi dan balita lebih rentan terhadap penyakit. Kondisi geografis Indonesia di daerah tropis menjadikan variasi mikroorganisme penyebab penyakit lebih beragam.³⁷ Infeksi saluran pernapasan atas terutama mengenai struktur saluran pernapasan di atas laring, tetapi kebanyakan mengenai bagian saluran pernapasan atas dan bawah secara simultan atau berurutan. Gambaran patofisiologinya meliputi infiltrat peradangan dan edema mukosa, kongesti vaskuler, bertambahnya sekresi mukus dan perubahan struktur dan fungsi siliare. Organisme penyebab infeksi yang sama dapat menyebabkan infeksi yang tidak tampak atau gejala-gejala klinis dengan berbagai keparahan dan meluas sesuai dengan faktor risiko yang ada.³⁸

2.2.1. Faktor Risiko ISPA

Terdapat banyak faktor risiko yang mendasari perjalanan ISPA pada anak. Berikut adalah penjelasannya.²

a. Usia

WHO melaporkan bahwa di negara berkembang, ISPA adalah penyebab utama dari empat penyebab terbanyak kematian anak, dengan kasus lebih banyak terjadi pada anak berusia di bawah satu tahun. Namun, RISKESDAS pada tahun 2013 melaporkan bahwa karakteristik penduduk dengan ISPA yang tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (25,8%).³⁷ Dari data-data tersebut dapat disimpulkan bahwa ISPA lebih banyak ditemukan pada anak-anak. Hal ini berkaitan dengan sistem imun pada usia anak-anak masih belum matang sehingga cukup rentan terkena penyakit infeksi.

b. Jenis kelamin

Pada umumnya, tidak ada perbedaan insidens ISPA akibat virus atau bakteri pada laki-laki dan perempuan. SIRS (Sistem Informasi Rumah Sakit) pada tahun 2013 melaporkan bahwa ISPA lebih banyak terjadi pada anak laki-laki daripada perempuan, baik pada pasien rawat jalan maupun rawat inap. Persentase anak balita rawat inap berjenis kelamin laki-laki sebesar 54,18% dan berjenis kelamin perempuan sebesar 45,82%, tidak jauh berbeda dengan pasien balita rawat jalan berjenis kelamin laki-laki sebesar 51,89% dan berjenis kelamin perempuan sebesar 48,11%.³⁷

c. Status gizi

Gizi buruk merupakan faktor predisposisi terjadinya ISPA. Keadaan gizi buruk akan menurunkan fungsi sel imun seperti makrofag dan limfosit. Imunitas seluler menurun dan imunitas humoral spesifitasnya rendah. Immunoglobulin yang terbentuk tidak dapat mengikat antigen dengan baik karena kekurangan asam amino yang dibutuhkan untuk sintesis antibodi.³⁹ Penerapan pengendalian terhadap faktor ini telah dilakukan di negara maju dan berhasil menurunkan 6% kematian anak akibat ISPA.³⁶

d. Pemberian ASI

ASI mampu melindungi anak dan bayi dari penyakit infeksi. Adanya faktor protektif dan nutrien di dalam ASI menjamin status gizi bayi baik serta angka kesakitan dan kematian anak menurun. Penerapan beberapa intervensi pengendalian faktor ini telah dilakukan di beberapa negara maju. Dampak yang dihasilkan yaitu penurunan 15-23% insidens pneumonia dan penurunan 13% kematian anak. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif sangat berperan dalam terjadinya ISPA.³⁶

e. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Masalah kesehatan lebih sering terjadi pada bayi kurang bulan dan BBLR. Risiko infeksi tinggi akibat terjadinya penurunan faktor komplemen dan fagositosis yang terganggu. Selain itu, kemampuan pencernaan dan absorpsi vitamin yang larut lemak kurang baik serta refleks isap dan telan buruk. Hal ini akan mengakibatkan anak susah menyusu sehingga terjadi penurunan kekebalan tubuh akibat ASI yang sulit dikonsumsi dan dicerna.⁴⁰

f. Imunisasi

Imunisasi meningkatkan kekebalan secara aktif terhadap suatu antigen, sehingga apabila kelak terpajan antigen serupa tidak akan terjadi penyakit. Tujuan imunisasi adalah untuk mencegah terjadinya atau menghilangkan suatu penyakit.³⁹ Oleh karena itu, jika anak tidak mendapatkan imunisasi, maka anak akan lebih rentan terkena berbagai penyakit, terutama penyakit infeksi.

g. Lingkungan

Studi epidemiologi di negara berkembang menunjukkan bahwa polusi udara, baik dari dalam maupun luar rumah, berhubungan dengan beberapa penyakit seperti ISPA. Paru-paru adalah sasaran utama dari banyak polutan udara dan yang paling rentan diantaranya adalah anak-anak. Polusi udara terdapat di luar dan dalam ruangan. Polusi udara di luar ruangan bersumber dari pembakaran bahan bakar fosil dari kendaraan bermotor, sumber stasioner, reaksi fotokimiawi, pembakaran sampah, industri dan peleburan biji batu bara. Sumber-sumber ini mengeluarkan polutan yang

jika mencapai kadar tertentu akan menimbulkan masalah kesehatan. Polutan ini bekerja sebagai iritan dan memicu pelepasan mediator-mediator peradangan, menyebabkan peningkatan permeabilitas epitel dan reaktivitas saluran napas serta mengurangi kemampuan bersihan silia. Mekanisme yang sama juga dapat terjadi oleh polusi udara dalam ruangan. Polusi udara di dalam ruangan dapat bersumber dari asap akibat menggunakan kompor gas, tungku, perapian atau pemanas berbahan bakar minyak tanah yang menghasilkan polutan yang mengganggu pertahanan saluran pernapasan.⁴¹

2.2.2. Klasifikasi ISPA

Klasifikasi ISPA didasarkan pada lokasi saluran napas yang terkena dengan manifestasi klinis yang bervariasi. ISPA diklasifikasikan menjadi ISPA atas, yang terdiri dari rinitis, faringitis, otitis media dan rinosinusitis, dan ISPA bawah yang terdiri dari epiglottitis, croup, bronkitis, bronkiolitis dan pneumonia.²

a. ISPA Atas

(1) Rinitis

Rinitis adalah penyakit sistem respiratori atas yang ditandai dengan rinorea, sekret berlebihan, obstruksi nasal, bersin-bersin, batuk, dengan atau tanpa demam dan dapat disertai gejala sistemik berupa fatigue dan mialgia.^{42,43} Rinitis juga dikenal sebagai *common cold*, *coryza*, *cold* atau selesma. Rinitis pada umumnya disebabkan oleh virus, yaitu *Rhinovirus*, diikuti beberapa virus yang lain seperti *Respiratory Syncytial Virus (RSV)*, *Coronavirus*, virus Parainfluenza, virus Influenza dan *Adenovirus*.⁴²

(2) Faringitis

Faringitis merupakan istilah yang digunakan pada infeksi akut faring, termasuk tonsilitis dan faringotonsilitis. Keterlibatan tonsil sering terjadi akibat letaknya yang sangat dekat dengan tonsil. Penyakit ini jarang terjadi pada usia kurang dari 1 tahun dan insidensi puncak terjadi pada usia antara 4-7 tahun.^{44,45} Faringitis dapat disebabkan oleh bakteri

maupun virus. Bakteri patogen yang paling sering menimbulkan faringitis adalah *Streptococcus β hemolyticus*, sedangkan virus yang dapat menyebabkan faringitis yaitu virus Epstein Barr (EBV), virus Influenza tipe A dan B, virus Parainfluenza dan *Adenovirus*.^{42,45} Temuan klinis yang dapat ditemukan yaitu nyeri tenggorokan, disfagia, demam tinggi, tonsil yang membesar, eritematosa disertai eksudat dan eritema faring. Sakit kepala, mual, muntah dan nyeri kepala adalah gejala klinis yang sering terjadi.^{42,44,45}

(3) Otitis Media

Otitis media adalah infeksi supuratif rongga telinga tengah. Obstruksi tuba eustakius merupakan penyebab dasar terjadinya otitis media akut yang membuka akses bagi bakteri dari nasofaring untuk menimbulkan infeksi rongga telinga tengah. Otitis media pada umumnya disebabkan oleh bakteri, yang paling umum yaitu *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* dan *Moraxella catarrhalis*. Manifestasi klinis meliputi otalgia, demam, muntah, diare, kehilangan pendengaran, anoreksia dan otorea.^{42,46,47}

(4) Rinosinusitis

Rinosinusitis adalah peradangan pada mukosa hidung dan sinus paranasal. Manifestasi klinis yang ditemukan yaitu tanda-tanda peradangan pada mukosa hidung yang meliputi rinorea, hidung tersumbat, bersin-bersin atau gatal serta tanda-tanda peradangan pada sinus dengan gejala nyeri tekan pada wajah, hidung tersumbat, *post-nasal drip*, hiposmia atau anosmia dan demam.⁴⁸ Beberapa mikroba yang paling umum menyebabkan rinosinusitis yaitu *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catharallis* dan *Streptococcus pyogenes*.⁴⁹

b. ISPA Bawah

(5) Epiglottitis

Epiglottitis adalah infeksi epiglottis dan struktur supraglottis, yang berakibat obstruksi jalan napas akut. Infeksi ini biasanya disebabkan oleh

Haemophilus influenzae tipe B, yang menyebabkan pembengkakan cepat dan kelemahan jalan napas. Penyebab lainnya adalah *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *C. albicans*, virus dan trauma. Gejala memiliki awitan cepat, berupa demam tinggi, disfagia, nyeri tenggorokan, keluar air liur, stridor inspirasi, leher sering diusahakan ekstensi dan anak merasa paling nyaman bila duduk tegak.^{50,51}

(6) Croup (Laringotrakeobronkitis)

Croup adalah laringitis akut yang menunjukkan lokasi inflamasi, yang jika meluas sampai trakea disebut laringotrakeitis, dan jika sampai ke bronkus disebut laringotrakeobronkitis. Pada umumnya disebabkan oleh virus (60%), yaitu *Human parainfluenza viruses* tipe 1,2 dan 3 dan RSV. Manifestasi klinis yang ditemukan yaitu batuk yang menggonggong, suara serak, stridor inspirasi, demam ringan dan dengan atau tanpa adanya obstruksi jalan napas.⁴²

(7) Bronkitis

Bronkitis adalah proses inflamasi yang mengenai trakea, bronkus utama dan menengah yang bermanifestasi sebagai batuk. Pada anak-anak, bronkitis tidak dijumpai sebagai wujud klinis tersendiri, namun diakibatkan oleh beberapa keadaan pada saluran pernapasan atas dan bawah, dan biasanya trakea terlibat. Bronkitis disebabkan 90% oleh virus, di antaranya yaitu *Rhinovirus*, *Adenovirus*, virus Influenza, virus Parainfluenza, dan RSV, sedangkan 10% disebabkan oleh bakteri.⁵² Manifestasi klinis mengikuti gejala-gejala infeksi saluran pernapasan atas. Batuk biasanya muncul 3-4 hari setelah rinitis. Batuk pada mulanya kering dan tidak produktif, kemudian berkembang menjadi batuk yang produktif dengan produksi sputum. Gejala dapat disertai nyeri dada dan terkadang disertai napas pendek.⁵³

(8) Bronkiolitis

Bronkiolitis adalah inflamasi pada bronkiolus yang ditandai dengan mengi. RSV merupakan virus utama penyebab bronkiolitis akut. Virus lain meliputi *Adenovirus*, virus Influenza dan virus Parainfluenza.

Manifestasi klinis pada awalnya menunjukkan gejala infeksi saluran pernapasan atas, demam, batuk dan rinorea serta penurunan nafsu makan. Kemudian diikuti *wheezing*, takipnea, pernapasan cepat, sianosis dan tanda-tanda distress pernapasan seperti sesak napas dan merintih (*grunting*).⁵⁴⁻⁵⁶

(9) Pneumonia

Pneumonia adalah inflamasi pada parenkim paru. Etiologi dapat berupa virus atau bakteri dengan menunjukkan manifestasi klinis yang berbeda. Takipnea, batuk, malaise, demam, nyeri dada pleuritis dan retraksi sering terjadi pada keduanya.⁵⁴ Pneumonia virus lebih sering disertai batuk, mengi atau stridor dengan demam yang kurang menonjol dibanding pneumonia bakteri. Pneumonia bakteri lebih sering disertai dengan batuk, demam tinggi, menggigil, dispnea dan pada auskultasi ditemukan adanya tanda auskultasi paru, misalnya penurunan suara pernapasan atau suara pernapasan bronkial atau perkusi redup.^{42,54} Gejala lainnya yang dapat ditemukan adalah distress pernapasan termasuk napas cuping hidung, retraksi interkosta dan subkosta dan merintih.

2.3. Hubungan ASI Eksklusif dengan Kejadian ISPA

Di negara berkembang, pajanan mikroorganisme patogen pada bayi masih merupakan masalah. Infeksi gastrointestinal maupun non gastrointestinal lebih sering didapatkan pada bayi yang mendapat MPASI dibanding dengan yang mendapat ASI. Hal ini menandakan bahwa ASI merupakan komponen penting pada sistem imun mukosa gastrointestinal maupun mukosa lain, karena sebagian besar mikroorganisme masuk ke dalam tubuh melalui mukosa.²²

Sistem imun adalah mekanisme yang digunakan tubuh untuk mempertahankan keutuhan tubuh sebagai perlindungan terhadap bahaya yang dapat ditimbulkan oleh berbagai komponen di lingkungan. Sistem imun terbagi menjadi sistem imun spesifik dan non spesifik. Sistem imun spesifik terdiri atas sistem humoral (limfosit B), seluler (limfosit T), sistem limfoid primer, sistem limfoid sekunder (limpa, kelenjar limfe dan sistem imun mukosa). Sistem imun

non spesifik terdiri atas kulit, selaput lendir, silia, refleks batuk dan bersin, komponen larut (asam lambung, lisozim, laktoferin, asam neuraminik, komplemen, interferon, *C-reactive protein*) dan selular (monosit, makrofag, neutrofil, eosinofil, sel NK, basofil, mastosit dan trombosit).⁵⁷ Berdasarkan teori, ASI mengandung sebagian besar komponen tersebut sehingga sangat diperlukan oleh bayi. Komponen-komponen imun dalam ASI berfungsi dalam sistem pertahanan tubuh dan memiliki mekanisme kerja masing-masing. Tabel berikut ini menyajikan komponen sistem imun ASI dan mekanisme kerjanya.

Tabel 2.2 Fungsi komponen sistem imun pada ASI²²

No	KOMPONEN	MEKANISME
1	Komplemen	Aktivasi opsonisasi, kemotaktik dan bakteriolitik
2	Lisozim	Bersama IgA, peroksida atau askorbat melisiskan bakteri
3	Laktoferin	Mengikat ion ferri
4	Laktoperoksidase	Oksidasi bakteri
5	Selular (makrofag, PMN. Limfosit T dan B)	Fagositosis dan membunuh bakteri
6	Asam lemak tidak jenuh dan monogliserida	Inaktivasi virus berkapsul lemak
7	Protein α -2 makroglobulin	Menghambat aktivitas hemagglutinin
8	α -1 antitripsin	Menghambat virus yang tergantung tripsin

ASI juga mengandung *glyco compound* seperti glikoprotein, glikolipid dan oligosakarida yang menghambat adhesi bakteri patogen seperti *Vibrio cholerae*

dan H. Influenza serta *Pneumococcus* pada mukosa usus dan traktus respiratorius. Komponen ini juga dapat mengikat toksin. ASI mengandung musin yang mempunyai sifat antimikroba yang bekerja dengan cara menghambat adhesi bakteri dan virus pada mukosa. Antioksidan dalam ASI merupakan faktor antiinflamasi dan memiliki fraksi asam yang mempunyai aktivitas antiviral. Diperkirakan monogliserida dan asam lemak tak jenuh yang terdapat di dalam fraksi ini dapat merusak komponen virus.⁵⁸

Kolostrum dan ASI dini mengandung $1-3 \times 10^6$ leukosit/ml dan menurun pada ASI matur yang hanya mengandung 1×10^3 leukosit/ml. Sel monosit/makrofag sebanyak 59-63%, sel neutofil 18-23% dan limfosit 7-13% dari seluruh sel dalam ASI. Leukosit ini benar-benar merusak bakteri atau virus yang menginvasi melalui fagositosis serta membentuk antibodi dan limfosit yang tersensitisasi yang bekerja dengan cara menghancurkan atau membuat agen penginfeksi menjadi tidak aktif.^{22,58}

Sel limfosit B berfungsi untuk memproduksi sIgA. Kadar sIgA dalam ASI berkisar antara 5,0-7,5 mg/dl. Bayi yang mendapat ASI eksklusif akan mendapatkan 0,5 g sIgA/hari. Konsentrasi yang tinggi ini dipertahankan sampai tahun kedua laktasi. SigA ASI mengandung aktivitas antibodi terhadap virus Polio, *Rotavirus*, *Echovirus*, *Coxsackievirus*, virus Influenza, *Haemophilus Influenzae*, RSV, *Streptococcus pneumoniae* dan sebagainya. Rendahnya penyakit infeksi, termasuk ISPA yang diderita bayi akibat dari pemberian ASI lebih nyata dilihat pada 6 bulan pertama pemberian ASI dan dapat terlihat sampai tahun kedua.²²

2.4. Kerangka Konsep

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka kerangka konsep penelitian ini adalah :



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian analitik desain *cross sectional* yang mengkaji hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian ISPA.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Kabanjahe.

3.2.2. Waktu penelitian

Penelitian ini telah dilakukan mulai Desember 2018 sampai Januari 2019.

3.3. Populasi Penelitian

3.3.1. Populasi Target

Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh anak berusia 6-24 bulan di Kabupaten Karo.

3.3.2. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh anak berusia 6-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Kabanjahe.

3.4. Sampel dan Cara Pemilihan Sampel Penelitian

3.4.1. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah anak berusia 6-24 bulan yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi.

3.4.2. Cara Pemilihan Sampel

Cara pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*.

3.5. Estimasi Besar Sampel

Besar sampel minimal diperoleh dengan menggunakan rumus penelitian analitik kategorik tidak berpasangan sebagai berikut :

$$n_1 = n_2 = \left\{ \frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right\}^2$$

Keterangan :

n = jumlah sampel minimal

$Z\alpha$ = kesalahan tipe 1, ditetapkan sebesar 10%, hipotesis satu arah, sehingga

$$Z\alpha = 1,28$$

$Z\beta$ = kesalahan tipe II, ditetapkan 20%, sehingga $Z\beta = 0,84$

P = Proporsi total = $(P_1 + P_2)/2$

P_2 = Proporsi pada kelompok kasus tidak berisiko = $0,075^7$

P_1 = Proporsi pada kelompok yang nilainya merupakan *judgement* peneliti

$$= 0,2 + 0,075$$

$$= 0,275$$

Q = $1 - P$

Q_1 = $1 - P_1$

Q_2 = $1 - P_2$

PENYELESAIAN =

P_2 = $0,075$

Q_2 = $1 - P_2$

$$= 1 - 0,075$$

$$= 0,925$$

P_1 = *judgement* + P_2

$$= 0,2 + 0,075$$

$$= 0,275$$

$$Q1 = 1 - P1$$

$$= 1 - 0,275$$

$$= 0,725$$

$$P = (P1 + P2)/2$$

$$= (0,275 + 0,075)/2$$

$$= 0,175$$

$$Q = 1 - P$$

$$= 1 - 0,175$$

$$= 0,825$$

SEHINGGA :

$$n1 = n2 = \left\{ \frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P1Q1 + P2Q2}}{P1 - P2} \right\}^2$$

$$= \left\{ \frac{1,28\sqrt{2(0,175)(0,825)} + 0,84\sqrt{(0,275)(0,725) + (0,075)(0,925)}}{0,275 - 0,075} \right\}^2$$

$$= 31$$

$$n1 = n2 = 31 \times 2$$

$$= 62$$

Jadi, total minimal sampel adalah 62 orang.

3.6. Kriteria Inklusi dan Ekskusi

3.6.1. Kriteria Inklusi

- Anak berusia 6-24 bulan yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Kabanjahe.

3.6.2. Kriteria Eksklusi

- a. Anak yang menderita penyakit immunosupresif atau penyakit lain (TBC, AIDS, leukemia, kanker, dll).
- b. Anak dengan gizi kurang atau gizi buruk.
Diukur menggunakan kurva pertumbuhan anak WHO untuk usia 0-2 tahun yang memiliki interpretasi berat badan/tinggi badan yaitu $\geq -3SD$ sampai $< -2SD$ sebagai gizi kurang atau $< -3SD$ sebagai gizi buruk.
- c. Anak dengan riwayat imunisasi dasar yang tidak lengkap yang dilihat dari Kartu Menuju Sehat (KMS) anak.

3.7. Cara Kerja

- a. Para ibu diberikan penjelasan mengenai penelitian.
- b. Para ibu yang bersedia diberikan formulir *informed consent* dan menandatangani.
- c. Para ibu diberikan penjelasan mengenai cara pengisian kuesioner.
- d. Kuesioner diisi hingga selesai dan dikumpulkan ke peneliti.
- e. Peneliti memeriksa isian kuesioner untuk memastikan jawaban kuesioner jelas dan lengkap.

3.8. Identifikasi Variabel

- 1. Variabel bebas : pemberian ASI eksklusif
- 2. Variabel terikat : kejadian ISPA

3.9. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
----	----------	----------------------	-----------	------------	-------

1	ASI eksklusif	ASI eksklusif adalah pemberian ASI selama 6 bulan tanpa adanya cairan atau makanan dari sumber lain (kecuali obat-obatan, vitamin atau mineral tetes). ASI nonesksklusif adalah pemberian ASI kurang dari 6 bulan atau pemberian ASI selama 6 bulan namun diberikan cairan atau makanan dari sumber lain (kecuali obat-obatan, vitamin atau mineral tetes).	Kuesioner dengan menggunakan 4 pertanyaan.	1. ASI eksklusif 2. ASI noneksklusif	Nominal
2	Kejadian ISPA	ISPA : gangguan sistem pernapasan yang berlangsung hingga 14 hari. Tidak ISPA : gangguan sistem pernapasan yang berlangsung lebih dari 14 hari.	Kuesioner dengan pilihan jawaban pernah atau tidak pernah dengan melihat tanda dan gejala yang dialami anak selama sebulan terakhir.	ISPA Tidak ISPA	Nominal

3.10. Analisis Data

3.10.1. Analisis Univariat

Analisis ini digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi atau besarnya proporsi berdasarkan variabel yang diteliti.

3.10.2. Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel dependen dan independen menggunakan uji *Chi Square*.