

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Pneumonia

2.1.1.1 Definisi Pneumonia

Pneumonia adalah bentuk infeksi pernapasan akut bawah.¹⁵ Pneumonia merupakan peradangan parenkim paru yang disebabkan oleh mikroorganisme bakteri, virus, jamur, parasit namun pneumonia juga dapat disebabkan oleh bahan kimia atau paparan fisik seperti suhu atau radiasi. Pneumonia adalah penyakit klinis sehingga, didefinisikan berdasarkan gejala klinis dan tanda klinis dan perjalanan penyakitnya. Pneumonia adalah penyakit respiratorik yang ditandai dengan batuk, sesak napas, demam, ronki basah halus, dengan gambaran infiltrat pada otot polos.³

2.1.1.2 Epidemiologi Pneumonia

Pneumonia merupakan penyakit yang menjadi masalah di berbagai negara terutama di negara berkembang termasuk Indonesia. Insidens pneumonia pada anak <5 tahun di negara maju adalah 2-4 kasus/100 anak/tahun, sedangkan di negara berkembang 10-20 kasus/100 anak/tahun. Pneumonia menyebabkan lebih dari 5 juta kematian per tahun pada anak balita di negara berkembang.⁶

2.1.1.3 Etiologi Pneumonia

Berbagai mikroorganisme dapat menyebabkan pneumonia, antara lain virus, jamur, dan bakteri *Streptococcus pneumoniae* merupakan penyebab tersering *Pneumonia* bakterial pada semua kelompok umur. Virus lebih sering ditemukan pada anak kurang dari 5 tahun. *Respiratory Syncytial Virus* (RSV) merupakan virus penyebab tersering pada anak kurang dari 3 tahun. Pada umur yang lebih muda, adenovirus, parainfluenza virus, dan influenza virus juga ditemukan. *Mycoplasma pneumoniae* dan *Chlamydia pneumoniae*, lebih sering ditemukan pada anak-anak, dan biasanya merupakan penyebab tersering yang ditemukan pada anak lebih dari 10 tahun. Penelitian di Bandung menunjukkan bahwa *Streptococcus pneumoniae* dan *Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri yang paling sering ditemukan pada apusan tenggorok pasien pneumonia umur 2-59 bulan.^{3,8,15}

Tabel 2.1 mikroorganisme penyebab pneumonia menurut umur

Umur	Penyebab sering	Penyebab yang jarang
Lahir–20 hari	Bakteri <ul style="list-style-type: none"> • <i>Esherichia coli</i> • <i>Group B streptococci</i> • <i>Listeria monocytogeneses</i> 	Bakteri <ul style="list-style-type: none"> • <i>Group D streptococci</i> • <i>Haemophilus influenzae</i> • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • <i>Ureaplasma urealyticum</i> Virus <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cytomegalovirus</i> • <i>Herpes simplex virus</i>
3 minggu–3 bulan	Bakteri <ul style="list-style-type: none"> • <i>Clamydia trachomatis</i> • <i>Streptococcus pneumoniae</i> Virus <ul style="list-style-type: none"> • <i>Respiratory syncytial virus</i> 	Bakteri <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bordetella pertusts</i> • <i>Haemophilus influenza type B and non typeable</i> • <i>Moxarella catarrhalis</i> • <i>Staphylococcus</i>

		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Influenza virus</i> • <i>Para influenza virus</i> • <i>Adenovirus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>aureus</i> • <i>Ureaplasma urealyticum</i>
4 bulan–5 tahun	Bakteri	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • <i>Clamidia pneumoniae</i> • <i>Mycoplasma pneumoniae</i> 	Virus <ul style="list-style-type: none"> • <i>Cytomegalovirus</i> Bakteri <ul style="list-style-type: none"> • <i>Haemophilus influenzae type B</i> • <i>Moxarella catarrhalis</i> • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Neisseria meningitis</i> Virus <ul style="list-style-type: none"> • <i>Varicella zoster virus</i>
5 tahun–remaja	Bakteri	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Clamidia pneumoniae</i> • <i>Mycoplasma pneumoniae</i> • <i>Streptococcus pneumoniae</i> 	Bakteri <ul style="list-style-type: none"> • <i>Haemophilus influenzae</i> • <i>Legionella species</i> • <i>Staphylococcus aureus</i> Virus <ul style="list-style-type: none"> • <i>Adenovirus</i> • <i>Eptein barr virus</i> • <i>Influenza virus</i> • <i>Parainfluenza virus</i> • <i>Rhinovirus</i> • <i>Respiratory syncytial virus</i> • <i>Varicella zoster virus</i>

2.1.1.4 Faktor Resiko

Banyak faktor risiko yang dapat meningkatkan kejadian pneumonia pada balita, salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadi pneumonia berat ringannya penyakit adalah daya tahan tubuh yang balita, daya tahan tubuh tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, status gizi adalah faktor yang sangat penting bagi timbulnya pneumonia. Tingkat pertumbuhan fisik dan kemampuan

imunologik seseorang sangat dipengaruhi adanya persediaan gizi dalam tubuh dan kekurangan zat gizi akan meningkatkan kerentanan dan berat infeksi suatu penyakit⁸

Angka kejadian BBLR akan meningkatkan risiko kesakitan dan kematian bayi termasuk infeksi saluran pernapasan bagian bawah. Bayi dengan BBLR menunjukkan kecenderungan untuk lebih rentan menderita penyakit infeksi terutama pneumonia. Status imunisasi, imunisasi telah terbukti dapat mengurangi resiko terjangkitnya pneumonia karena adanya perlindungan dari imunisasi yang lengkap. Imunisasi campak mempunyai pengaruh terhadap terjadinya kematian pada bayi dan balita yang sedang menderita pneumonia, dengan imunisasi campak yang efektif sekitar 11% kematian pneumonia balita dapat dicegah dan dengan imunisasi pertusis (DPT) 6% kematian pneumonia dapat dicegah.¹⁶

Faktor defisiensi vitamin A, banyak penelitian yang telah membuktikan keterkaitan antara kekurangan vitamin A (KVA) dengan berbagai penyakit infeksi. Di kalangan anak balita, akibat KVA akan meningkatkan mortalitas dan morbiditas, anak mudah terkena penyakit infeksi seperti diare, radang paru - paru, pneumonia dan akhirnya kematian.¹⁷

Faktor ASI yang tidak memadai, pemberian ASI terbukti mampu menurunkan angka terkena penyakit pneumonia pada bayi dan balita. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Hartati (2011) menyimpulkan bahwa balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko 4,47 kali mengalami pneumonia dibanding balita yang mendapatkan ASI eksklusif. ASI eksklusif mengurangi tingkat kematian bayi yang disebabkan berbagai penyakit yang umum menimpa anak-anak seperti diare dan radang paru karena mengandung protein, laktoferin,

imunoglobulin, antibody terhadap bakteri .Cara efektif lain yang berpotensi untuk mencegah pneumonia pada anak kecil adalah promosi pemberian ASI eksklusif. ¹⁸

2.1.1.5 Klasifikasi Pneumonia

A. Klasifikasi berdasarkan umur

- 1) Klasifikasi kelompok usia < 2 bulan,
 - a) Pneumonia berat adalah pneumonia yang disebabkan oleh protozoa sering disebut *pneumonia pneumosistis*. *Pneumosis Carinii Pneumonia* (PCP) sering ditemukan pada bayi prematur.
 - b) Bukan pneumonia adalah jika anak bernapas dengan frekuensi kurang dari 60 kali permenit dan tidak terdapat tanda pneumonia seperti diatas.
- 2) Kelompok usia yang 2 sampe <5 tahun,
 - a) Pneumonia sangat berat, pneumonia berat, pneumonia, dan bukan pneumonia.
 - b) Pneumonia sangat berat ditandai dengan batuk atau kesulitan bernapas yang disertai sianosis setral, tidak dapat minum, adanya penarikan dinding dada, kejang.
 - c) Pneumonia berat ditandai dengan batuk atau kesulitan pernapas dan penarikan dinding dada, tetapi tidak disertai sianosis sentral dan dapat minum. Pneumonia ditandai batuk atau kesulitan bernapas dan pernapasan cepat tanpa penarikan dinding dada.
 - d) Bukan pneumonia batuk atau kesulitan bernapas tanpa pernapasan cepat atau penarikan dinding dada.

B. Klasifikasi klinis dan epidemiologi

Berdasarkan klasifikasi klinis dan epidemiologi dibagi berapa jenis Pneumonia Komunitas (community-acquired pneumonia, pneumonia Nosokomial (hospital-acquired pneumonia/Nosocomial pneumonia), pneumonia aspirasi, dan pneumonia pada penderita immunocompromised.^{8,15}

C. Klasifikasi berdasarkan etiologi

Pneumonia bakterial / tipikal. Dapat terjadi pada semua usia. Beberapa bakteri mempunyai tendensi menyerang seseorang yang peka, misalnya *Klebsiella* pada penderita alkoholik, *Staphylococcus* pada penderita pasca infeksi influenza. Pneumonia atipikal, disebabkan *Mycoplasma*, *Legionella* dan *Chlamydia* Pneumonia virus. Pneumonia jamur sering merupakan infeksi sekunder. Predileksi terutama pada penderita dengan daya tahan lemah.^{8,15}

D. Klasifikasi pneumonia berdasarkan predileksi infeksi

- a) Pneumonia lobaris adalah pneumonia yang terjadi pada satu lobus atau segmen yang disebabkan oleh adanya obstruksi bronkus, misalnya pada aspirasi benda asing atau proses keganasan.
- b) Bronkopneumonia adalah pneumonia yang ditandai dengan adanya bercak-bercak infiltrat pada lapang paru.
- c) Pneumonia interstitial

2.1.1.6 Patogenesis

Sebagian besar pneumonia timbul melalui aspirasi kuman atau penyebaran langsung kuman dari saluran respiratorik atas. Dalam keadaan normal respiratorik bawah mulai dari sublaring hingga unit terminal adalah steril. Paru terlindung dari infeksi melalui beberapa mekanisme termasuk barrier anatomi dan barrier mekanik, juga sistem pertahanan tubuh lokal maupun sistemik. Barrier anatomi

dan mekanik diantaranya adalah filtrasi partikel di hidung, pencegahan aspirasi dengan reflek epiglotis, ekspulsi benda asing dengan reflek batuk, pembersihan ke arah kranial oleh lapisan mukosilier. Sistem pertahanan tubuh yang terlibat baik sekresi lokal imunoglobulin A maupun respon inflamasi oleh sel-sel leukosit, komplemen, sitokin, imunoglobulin, alveolar makrofag dan *cell mediated immunity*.³ Umumnya mikroorganisme penyebab pneumonia masuk kedalam paru-paru melalui jalan napas secara percikan (droplet) proses radang menimbulkan edema yang mempermudah proliferasi dan penyebaran kuman ke jaringan sekitarnya.

Proses radang dapat dibagi menjadi 4, 1 Stadium kongesti adalah kapiler melebar serta didalam alveolus terdapat eksudat jernih, bakteri dalam jumlah banyak, beberapa neutrofil dan makrofag. 2 Stadium hepatisasi merah adalah lobus dan lobulus yang terkena menjadi padat dan tidak mengandung udara, warna menjadi merah dan pada perabaan seperti hepar. Dalam alveolus didapatkan fibrin, leukosit neutrofil, eksudat dan banyak sekali eritrosit dan kuman. Stadium ini berlangsung sangat pendek. 3 Stadium hepatisasi kelabu : lobus masih tetap padat dan warnamerah menjadi pucat kelabu. Permukaan pleura suram karena diliputi oleh fibrin. Alveolus terisi fibrin dan leukosit, tempat terjadinya fagositosis *Pneumococcus*. Kapiler tidak lagi kongestif. 4 Stadium resolusi adalah eksudat berkurang. Dalam alveolus makrofag bertambah dan leukosit mengalami nekrosis dan mengenai lemak. Fibrin diresorpsi dan menghilang.

Beberapa bakteri tertentu memiliki gambaran patologi khas. *Streptococcus pneumoniae* biasanya bermanifestasi klinis sebagai bercak-cak konsolidasi merata

diseluruh lapang paru. *Staphylococcus aureus* pada bayi menyebabkan abses-abses kecil atau *pneumotokel*, karena kuman ini menghasilkan berbagai toksin dan enzim seperti hemolisin, lekosidin, koagulase yang menyebabkan nekrosis dan perdarahan.¹⁹

2.1.1.7 Gejala & Tanda Klinis pneumonia

Gejala dan tanda klinis bervariasi tergantung kuman penyebab, usia pasien, status imunologis pasien dan berat penyakit. Gejala penyakit pneumonia bisa didahului dengan infeksi saluran pernapasan atas akut selama beberapa hari. Selain terdapat demam, menggigil, suhu tubuh meningkat mencapai 40 derajat celsius, sesak napas, nyeri dada, dan batuk dengan dahak yang kental, terkadang dapat berwarna kuning hingga hijau. Pada sebagian penderita juga ditemui gejala lain nyeri perut, kurang nafsu, dan sakit kepala.

Tanda penyakit pneumonia pada balita batuk nonproduktif, ingus (*nasal discharge*), suara napas melemah, penggunaan otot bantu napas, demam, cyanosis (kebiru-biruan), sakit kepala, kekakuan dan nyeri otot, sesak napas, menggigil, berkeringat, lelah, terkandung kulit menjadi lembam, mual dan muntah.³

2.1.1.8 Diagnosis Pneumonia

2.1.1.8.1 Anamnesis

Pasien biasanya mengalami demam tinggi, batuk, gelisah, rewel, dan sesak napas. Pada bayi, gejalanya tidak khas, sering sekali tanpa demam dan batuk. Anak besar kadang mengeluh sakit kepala, nyeri abdomen disertai.³

2.1.1.8.2 Pemeriksaan Fisis

Tanda yang mungkin adalah suhu $> 39 \text{ }^{\circ}\text{C}$, dispnea : inspiratory effort ditandai dengan takipnea, retraksi dinding dada, grunting, napas cuping hidung, dan sianosis. Gerakan dinding toraks berkurang pada daerah yang terkena, perkusi normal atau redup, vokal fremitus menurun, suara napas menurun. Pada pemeriksaan auskultasi paru dapat terdengar melemahnya suara napas utama dan suara napas tambahan berupa ronki basah halus terdengar di lapang paru yang terkena.³

2.1.1.8.3 Pemeriksaan Penunjang

1) Pemeriksaan Radiologi

Gambaran radiologi pada foto PA yang khas ialah terdapat konsolidasi pada lobus, lobulus atau segmen dari satu atau lebih dari lobus paru. Pemeriksaan radiologi pada pneumonia dilakukan untuk melihat komplikasi seperti empiema, atelectasis, perikarditis, serta untuk melihat luas daerah paru yang terkena dan evaluasi pengobatan.^{3,15}

2) Pemeriksaan Laboratorium

Pada sebagian kasus pemeriksaan yang ekstensif tidak perlu dilakukan tetapi pemeriksaan laboratorium mungkin akan membantu memperkirakan mikroorganisme penyebab. Leukositosis $>15.000/\text{UL}$ seringkali dijumpai. Dominasi netrofil pada hitung jenis atau adanya pergeseran kekiri menunjukkan bakteri sebagai penyebabnya. Leukosit $>30.000/\text{UL}$ dengan dominasi netrofil mengarah ke pneumonia *streptokokus* dan *staphlococcus*.

Laju endap darah dan *C-reactive protein* (CRP) merupakan indikator inflamasi yang tidak khas sehingga hanya sedikit membantu. Adanya CRP yang

positif dapat mengarah kepada bakteri. Kadar CRP yang lebih tinggi ditemukan pada pasien dengan pneumonia alveolar dibandingkan pasien dengan pneumonia interstitialis. Begitu pula pada kasus pneumonia yang disebabkan oleh *Streptococcus pneumoniae* akan menunjukkan kadar CRP yang lebih tinggi secara signifikan dibanding yang bukan *Pneumococcal pneumoniae*.

Biakan darah merupakan cara spesifik untuk mendiagnostik tapi hanya positif pada 10-15% kasus pneumonia dengan dugaan stafilokokus dan pneumokokus yang tidak menunjukkan respon baik penanganan awal. Kultur darah juga direkomendasikan pada kasus pneumonia yang berat dan bayi usia kurang dari 3 bulan.^{3,15}

Pemeriksaan *Polymerase Chain Reaction* (PCR) bermanfaat untuk diagnosis *Streptococcus pneumoniae* dan infeksi karena *Mikoplasma*. Pemeriksaan aspirat nasofaringeal untuk pemeriksaan imunofluoresen virus dan deteksi antigen virus akan membantu untuk mengidentifikasi virus tetapi hanya mempunyai sedikit pengaruh untuk penanganan awal pasien. Pemeriksaan ini mempunyai sensitivitas yang tinggi dan sangat membantu menegaskan diagnosis anak dengan infeksi RSV.^{3,15}

2.1.1.9 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan umum, pemberian oksigen lembab 2–4 L/menit sampai sesak nafas hilang atau PaO₂ pada analisis gas darah > 60 torr, pemasangan infus untuk rehidrasi dan koreksi elektrolit.

Penatalaksanaan khusus, mukolitik, ekspektoran dan obat penurun panas sebaiknya tidak diberikan pada 72 jam pertama karena akan mengaburkan interpretasi reaksi antibiotik awal. Obat penurun panas diberikan pada pasien

dengan suhu tinggi. Pemberiaan antibiotik berdasarkan mikroorganisme penyebab dan manifestasi klinis.⁹

Pemberian antibiotik, amoksisilin merupakan pilihan pertama untuk antibiotik oral pada anak <5 tahun. *Mycoplasma pneumoniae* lebih sering terjadi pada anak yang lebih tua maka antibiotik golongan makrolid diberikan sebagai pilihan pertama secara empiris pada anak >5 tahun. Makrolid diberikan jika *Mycoplasma pneumoniae* atau *Clamidia pneumonia* dicurigai sebagai penyebab. Amoksisilin diberikan sebagai pilihan pertama jika *Streptococcus Pneumoniae* sangat mungkin sebagai penyebab. Jika *Staphylococcus Aureus* dicurigai sebagai penyebab, diberikan makrolid atau kombinasi Flucloxacillin dengan Amoksisilin. Antibiotik intravena diberikan pada pasien pneumonia yang tidak dapat menerima obat per oral (misal karena muntah) atau termasuk dalam derajat pneumonia berat. Antibiotik intravena yang dianjurkan adalah: ampisilin dan Kloramfenikol, Co-amoxiclav, Ceftriaxone, Cefuroxime, dan Cefotaxime Pemberian antibiotik oral harus dipertimbangkan jika terdapat perbaikan setelah mendapat antibiotik intravena.⁸

Antibiotik untuk community acquired pneumonia neonatus-2 bulan Ampisilin dan gentamisin. Lini pertama Ampisilin bila dalam 3 hari tidak ada perbaikan dapat ditambahkan Kloramfenikol. Lini kedua Seftriakson bila klinis perbaikan antibiotik intravena dapat diganti preparat oral dengan antibiotik golongan yang sama dengan antibiotik intravena sebelumnya.⁸

2.1.1.9.1 Nutrisi

Pada anak dengan distres pernapasan berat, pemberian makanan per oral harus dihindari. Makanan dapat diberikan lewat *nasogastric tube* (NGT) atau

intravena. Tetapi harus diingat bahwa pemasangan NGT dapat menekan pernapasan, khususnya pada bayi/anak dengan ukuran lubang hidung kecil. Jika memang dibutuhkan, sebaiknya menggunakan ukuran yang terkecil.

Perlu dilakukan pemantauan balans cairan ketat agar anak tidak mengalami overhidrasi karena pada pneumonia berat terjadi peningkatan sekresi hormon antidiuretik.⁸

2.2.1 ASI Eksklusif

2.2.1.1 Pengertian ASI Eksklusif

Air susu ibu (ASI) eksklusif adalah pemberian sejak umur 0 hari sampai 6 bulan.²⁰ ASI eksklusif artinya bayi hanya diberikan ASI, tanpa tambahan cairan lain, seperti jeruk, susu formula, madu, air teh, air putih. Selain itu juga tanpa tambahan makanan padat, seperti, pisang, pepaya, bubur susu, biscuit, bubur nasi, nasi tim.²¹

Pemberian ASI sangat dianjurkan oleh ahli gizi diseluruh dunia. Tidak satupun susu buat manusia dapat mengantikan perlindungan kekebalan tubuh seseorang bayi seperti yang diperoleh dari susu kolostrum. ASI selain mengandung nutrisi dapat memberi perlindungan terhadap bayi melalui zat kekebalan yang dikandung. Walaupun ibu dalam kondisi kekurangan gizi sekalipun, ASI tetap mengandung nutrisi esensial yang cukup untuk bayi dan mampu mengatasi infeksi melalui komponen sel fagosit dan imunoglobulin.²¹

Air susu ibu (ASI) meningkat IgA pada mukosa traktus respiratorius dan kelenjar saliva bayi. Hal ini disebabkan faktor pertumbuhan dalam hormon sehingga dapat merangsang perkembang sistem imun lokal bayi. Sehingga bayi

yang diberikan ASI jarang terkena penyakit otitis media, pneumonia meningitis dibanding bayi yang tidak mendapatkan ASI.²¹

2.2.1.2 Kandungan ASI

Air susu ibu (ASI) mengandung air sebanyak 87.5%, oleh karena itu bayi yang mendapat cukup ASI tidak perlu lagi mendapat tambahan air walaupun berada di tempat yang mempunyai suhu udara panas.²³ kolostrum adalah ASI yang keluar pada hari pertama dan kedua setelah kelahiran, berwarna kekuningan-kuningan dan lebih mengandung protein dan vitamin berfungsi untuk melindungi bayi dari infeksi.²²

Lemak dalam ASI lebih tinggi dibanding dengan susu sapi dan susu formula. ASI mengandung Lemak omega 3 dan omega 6, banyak asam lemak rantai panjang diantaranya asam dokosaheksanoik (DHA) dan asam arakidonat (ARA) yang berperan terhadap perkembangan jaringan saraf dan retina mata.²²

Karbohidrat utama dalam ASI adalah laktosa. Laktosa meningkatkan absorpsi Kalsium dan mudah terurai menjadi glukosa yang menjadi sumber energi untuk pertumbuhan otak dan galaktosa yang diperlukan untuk produksi galaktolipids (antara lain cerebroside) yang esensial untuk perkembangan otak. Selain itu dalam ASI terdapat juga oligosakarida yang merangsang pertumbuhan *Laktobasilus bifidus* yang meningkatkan keasaman traktus digestivus dan menghambat pertumbuhan kuman patogen.²²

Karnitin ini mempunyai peran membantu proses pembentukan energi yang diperlukan untuk mempertahankan metabolisme tubuh. ASI mengandung kadar karnitin yang tinggi terutama pada 3 minggu pertama menyusui, bahkan di dalam kolostrum kadar karnitin ini lebih tinggi lagi. Kandungan protein ASI cukup

tinggi dan komposisinya berbeda dengan protein yang terdapat dalam susu sapi. Protein dalam ASI terdiri dari protein whey dan Casein. Kualitas protein ASI juga lebih baik dibanding susu sapi yang terlihat dari profil asam amino (unit yang membentuk protein).

Vitamin K dibutuhkan sebagai salah satu zat gizi yang berfungsi sebagai faktor pembekuan. Bayi yang hanya mendapat ASI berisiko untuk terjadi perdarahan, walaupun angka kejadian perdarahan ini kecil. Oleh karena itu pada bayi baru lahir perlu diberikan vitamin K yang umumnya dalam bentuk suntikan.

Vitamin D Seperti halnya vitamin K, ASI hanya mengandung sedikit vitamin D. Hal ini tidak perlu dkuatirkan karena dengan menjemur bayi pada pagi hari maka bayi akan mendapat tambahan vitamin D yang berasal dari sinar matahari.

Vitamin E Salah satu fungsi penting vitamin E adalah untuk ketahanan dinding sel darah merah. Kekurangan vitamin E dapat menyebabkan terjadinya kekurangan darah (anemia hemolitik). Keuntungan ASI adalah kandungan vitamin E nya tinggi terutama pada kolostrum dan ASI transisi awal. Vitamin A Selain berfungsi untuk kesehatan mata, vitamin A juga berfungsi untuk mendukung pembelahan sel, kekebalan tubuh, dan pertumbuhan. ASI mengandung dalam jumlah tinggi tidak saja vitamin A dan tetapi juga bahan bakunya yaitu beta karoten. Hal ini salah satu yang menerangkan mengapa bayi yang mendapat ASI mempunyai tumbuh kembang dan daya tahan tubuh yang baik.²²

Vitamin yang larut dalam air hampir semua vitamin yang larut dalam air seperti vitamin B, asam folat, vitamin C terdapat dalam ASI. Kadar vitamin B1 dan B2 cukup tinggi dalam ASI tetapi kadar vitamin B6, B12 dan asam folat

mungkin rendah pada ibu dengan gizi kurang. Karena vitamin B6 dibutuhkan pada tahap awal perkembangan sistim syaraf maka pada ibu yang menyusui perlu ditambahkan vitamin ini. Sedangkan untuk vitamin B12 cukup di dapat dari makanan sehari-hari, kecuali ibu menyusui yang vegetarian.

Mineral utama yang terdapat di dalam ASI adalah kalsium yang mempunyai fungsi untuk pertumbuhan jaringan otot dan rangka, transmisi jaringan saraf dan pembekuan darah. Penyerapan kalsium ini dipengaruhi oleh kadar fosfor, magnesium, vitamin D dan lemak.

2.2.1.3 Manfaat ASI

a) Manfaat bagi bayi

Manfaat ASI bagi bayi adalah sebagai nutrisi, ASI sebagai makanan tunggal untuk memenuhi semua kebutuhan bayi sampai usia 6 bulan. ASI meningkatkan daya tahan tubuh bayi karena mengandung berbagai zat anti ketebalan sehingga akan lebih jarang sakit, menurunkan terjadinya infeksi saluran pernapasan, infeksi saluran pencernaan serta mencegah terjadinya otitis media. ASI eksklusif meningkatkan kecerdasan karena mengandung asam lemak yang diperlukan untuk pertumbuhan otak, meningkat jalinan kasih sayang, meningkatkan daya pengelihatan dan kepandai bicara, membantu membentuk rahang yang bagus, mengurangi resiko terkena penyakit kecing manis, menunjang perkembang motorik sehingga bayi eksklusif lebih cepat jalan.²¹

b) Manfaat Bagi Ibu

Manfaat bagi ibu, membantu memulihkan diri dari proses persalinan. Rahim berkontraksi dengan cepat sehingga memperlambat perdarahan(isap pada

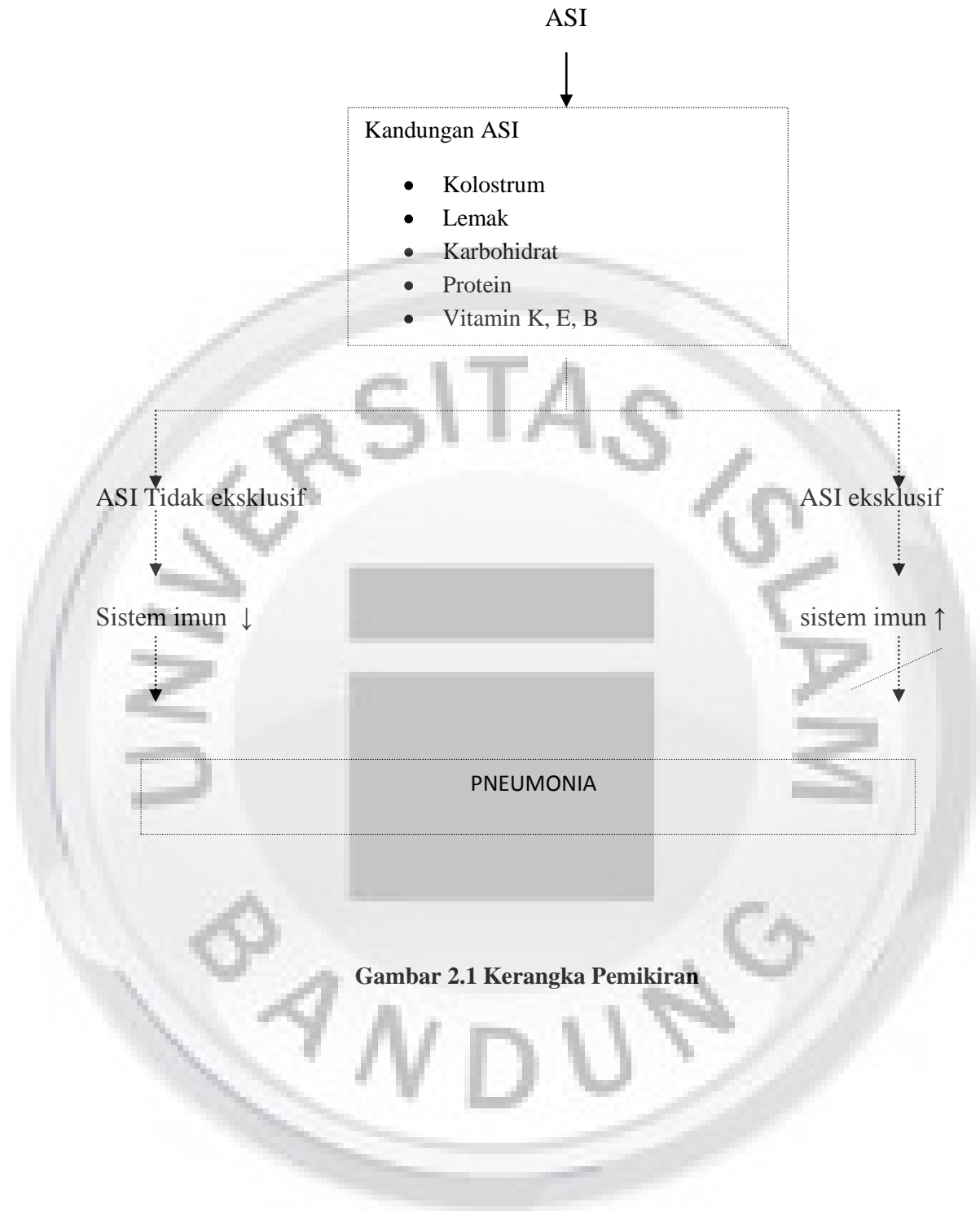
puting susu dapat merangsang keluar oksitosin alami yang akan membantu kontraksi rahim). Wanita yang menyusui lebih cepat pulih dan dapat menurunkan berat badan ke berat badan sebelum hamil, dan menunda kehamilan.²¹

2.3.1 Kerangka Pemikiran

Air susu ibu (ASI) selain mengandung nutrisi dapat memberi perlindungan terhadap bayi melalui zat kekebalan yang dikandung. Walaupun ibu dalam kondisi kekurangan gizi sekalipun, ASI tetap mengandung nutrisi esensial yang cukup untuk bayi dan mampu mengatasi infeksi melalui komponen sel fagosit dan imunoglobulin.²¹

Air susu ibu (ASI) meningkatkan IgA pada mukosa traktus respiratorius dan kelenjar saliva bayi. Hal ini disebabkan faktor pertumbuhan dalam hormon sehingga dapat merangsang perkembangan sistem imun lokal bayi. Sehingga bayi yang diberikan ASI jarang terkena infeksi saluran pernapasan akut.²¹

Pemberian ASI eksklusif dapat mengurangi tingkat kematian bayi yang disebabkan berbagai penyakit yang umum menimpa anak-anak seperti diare dan radang paru karena mengandung protein, laktoferin, imunoglobulin, antibody terhadap bakteri. Cara efektif lain yang berpotensi untuk mencegah pneumonia pada anak kecil adalah promosi pemberian ASI eksklusif.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran