

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Definisi Bayi

Masa bayi adalah masa keemasan sekaligus masa kritis perkembangan seseorang. Dikatakan masa kritis karena pada masa ini bayi sangat peka terhadap lingkungan dan dikatakan masa keemasan karena masa bayi berlangsung sangat singkat dan tidak dapat diulang kembali. Usia perkembangan bayi terbagi 2 yaitu, neonatus sejak lahir sampai usia 28 hari dan bayi dari usia 29 hari sampai 12 bulan (WHO, 2013 dalam Silmi Afifah, 2022).

Menurut Sediaotomo (2010), bayi adalah anak usia 0 sampai 12 bulan. Setiap bayi mengalami tahap pertumbuhan dan perkembangan dalam masa hidupnya. Pertumbuhan dan perkembangan merupakan Proses yang berkesinambungan, bersifat kontinyu dan pertumbuhan merupakan bagian dari Proses perkembangan. Pertumbuhan yang meliputi perubahan tinggi badan, berat badan, gigi, struktur tulang, dan karakteristik seksual. Pertumbuhan ini bersifat kuantitatif. Sedangkan perkembangan seperti perkembangan motorik, sensorik, kognitif dan psikososial bersifat kualitatif (Silmi Afifah, 2022). Bayi adalah individu yang lemah dan memerlukan Proses adaptasi. Bayi harus dapat melakukan 4 penyesuaian agar dapat tetap hidup yaitu penyesuaian perubahan suhu, menghisap dan menelan, bernafas dan

pembuangan kotoran. Kesulitan penyesuaian atau adaptasi akan menyebabkan bayi mengalami penurunan berat badan, keterlambatan perkembangan bahkan bisa sampai meninggal dunia. Untuk mengetahui tumbuh kembang anak terutama pertumbuhan fisiknya digunakan parameter antropometri. Berat badan merupakan salah satu ukuran antropometri yang terpenting karena dipakai untuk memeriksa kesehatan anak pada semua kelompok umur. Pada usia beberapa hari, berat badan akan mengalami penurunan yang sifatnya normal, yaitu sekitar 10% dari berat badan lahir. Hal ini disebabkan karena keluarnya meconium dan air seni yang belum diimbangi asupan yang mencukupi, misalnya Produksi ASI yang belum lancar. Umumnya, berat badan akan kembali mencapai berat lahir pada hari ke sepuluh. Pada bayi sehat, kenaikan berat badan normal pada triwulan I adalah sekitar 700- 1000 gram/bulan, pada triwulan II sekitar 500-600 gram/bulan, pada triwulan III sekitar 350-450 gram/bulan, dan triwulan IV sekitar 250-350 gram per bulan (Heryanto, 2019)

2. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

a. Definisi Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

Menurut World Health Organization (WHO), ISPA adalah penyakit menular dari saluran pernapasan atas atau bawah yang dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit berkisar dari infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan, tergantung pada patogen penyebabnya, faktor penjamu dan faktor lingkungan. ISPA merupakan penyebab utama morbiditas dan

mortalitas penyakit menular di dunia. Infeksi saluran pernapasan akut juga merupakan penyebab kematian ketiga secara global dan pembunuh utama di negara berpendapatan rendah dan menengah. Sepuluh sampai lima puluh kali lebih banyak orang meninggal akibat ISPA di negara berkembang dibandingkan di negara maju. ISPA termasuk golongan Air Borne Disease yang penularan penyakitnya melalui udara. Patogen yang masuk dan menginfeksi saluran pernapasan dan menyebabkan inflamasi (Lubis Ira, dkk.2019) dalam (Novia Tri W, 2021).

ISPA dapat disebabkan berbagai macam organisme, namun yang terbanyak adalah infeksi yang disebabkan oleh virus dan bakteri. Virus merupakan penyebab terbanyak infeksi saluran nafas atas akut (ISPA) seperti rhinitis, sinusitis, faringitis, tonsillitis, dan laringitis. Hampir 90% dari infeksi tersebut disebabkan oleh virus dan hanya sebagian disebabkan oleh bakteri (Tandi, 2018).

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah infeksi yang menyerang salah satu atau lebih bagian saluran napas, mulai dari hidung (saluran napas atas) hingga alveoli (saluran napas bawah), termasuk pelengkap seperti sinus, rongga telinga tengah, dan pleura. Infeksi pernapasan yang berlangsung selama 14 hari. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan penyakit yang sering terjadi pada bayi dan anak-anak mulai dari ISPA ringan hingga berat. ISPA berat dapat menyebabkan pneumonia jika masuk ke jaringan paru-paru. Pneumonia adalah penyakit menular yang bisa berakibat fatal, terutama pada anak-anak (Jalil, 2018) dalam (Novia Tri W, 2021).

ISPA terdiri dari 3 unsur yaitu infeksi, pernafasan dan infeksi akut yaitu sebagai berikut (Baari, 2018).

- 1) Infeksi adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang.
- 2) Saluran pernapasan adalah organ mulai dari hidung sampai gelembung paru (alveoli), beserta organ-organ di sekitarnya.
- 3) Infeksi akut berlangsung hingga 14 hari. Batas 14 hari untuk menunjukkan Proses akut meskipun untuk beberapa penyakit yang dapat digolongkan dalam ISPA Proses ini dapat berlangsung lebih dari 14 hari.

Jenis infeksi saluran pernapasan atas akut yang biasanya diderita oleh bayi diantaranya adalah Rhinitis, Rinofaringitis, Sinusitis, Fraingontonsilitis, otitis, Laringitis, dan Epiglottis akut. Sedangkan jenis infeksi saluran pernapasan bawah akut diantaranya yaitu: Bronkitis, Pneumonia, Laringotrakeo, Bronkitis, Bronkopneumonia, dan Bronkiolitis akut. Sistem imun bayi yang masih dalam tahap perkembangan mengakibatkan bayi lebih mudah terserang penyakit dibanding dengan orang dewasa. Salah satu penyakit yang lebih sering merangsang bayi yaitu ISPA (Silmi Afifah, 2022).

b. Etiologi ISPA

Etiologi Penyakit ISPA dapat disebabkan oleh berbagai penyebab seperti bakteri, virus dan riketsia. ISPA bagian atas disebabkan oleh virus, sedangkan ISPA bagian bawah dapat disebabkan oleh bakteri dan virus sedangkan ISPA bagian bawah yang disebabkan oleh bakteri umumnya mempunyai manifestasi klinis yang berat sehingga menimbulkan beberapa

masalah dalam penganannya (Peduli kasih, 2013). Etiologi ISPA terdiri dari 300 jenis bakteri, virus dan riketsia. Bakteri penyebab ISPA antarlain Genus streptokokus, Pneumokokus, Hemofilus, Bordetella dan Corinebacterium. Sedangkan virus penyebab ISPA antarlain golongan Miksovirus, Adenovirus, Koronavirus, Mikoplasma, Hervesvirus dll. (Didin, 2016) dalam (Nur Syamsi N . L, 2017).

ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Akut) dapat disebabkan oleh (Silmi Afifah, 2022) :

- 1) Bakteri: Streptococcus pneumoniae, Chlamidya trachomatis, Chlamidya pneumonia, Mycoplasma pneumoniae dan beberapa bakteri lain. Penyebab ISPA Non Pneumonia yang paling sering adalah Streptococcus pneumonia dan H. Influenzae.
- 2) Virus: Miksovirus, Koronavirus, Pikornavirus, Virus influenza, Virus parainfluenza, Rhinovirus, Respiratorik Syncytial virus dan beberapa virus lain.

ISPA juga dapat menularkan bakteri/virus melalui penyejuk udara (AC), percikan ludah (ketika batuk, bersin, bahkan berbicara), dan melalui kontak kulit tanpa penghalan yang berpotensi menjadi pintu masuk bakteri/virus.

c. Klasifikasi dan kategori ISPA pada bayi

Klasifikasi ISPA dibedakan untuk golongan umur dibawa 2 bulan dan untuk golongan umur 2 bulan-5 tahun yaitu (Baari, 2018):

- 1) Kelompok umur kurang 2 bulan, diklasifikasikan atas:
 - a) Pneumonia berat: bila disertai dengan tanda-tanda klinis seperti berhenti menyusu (jika sebelumnya menyusu dengan baik), kejang, rasa ngantuk yang tidak wajar atau sulit bangun, stridor pada anak yang tenang, mengi (suara napas yang berbunyi seperti siulan), demam (38°C atau lebih) atau suhu tubuh yang rendah (dibawah $35,5^{\circ}\text{C}$), pernapasan cepat 60 kali per menit, penarikan dinding dada berat, sianosis sentral (pada lidah), serangan apnea, distensi abdomen dan abdomen tegang.
 - b) Bukan pneumonia: jika anak bernapas dengan frekuensi kurang dari 60 kali per menit dan tidak terdapat tanda pneumonia seperti diatas.
- 2) Kelompok umur 2 bulan - 5 tahun diklasifikasikan
 - a) Pneumonia sangat berat: batuk atau kesulitan bernapas yang disertai dengan sianosis sentral, tidak dapat minum, adanya penarikan dinding dada, anak kejang dan sulit dibangunkan.
 - b) Pneumonia berat: batuk atau kesulitan bernapas dan penarikan dinding dada, tetapi tidak disertai sianosis sentral dan dapat minum.
 - c) Pneumonia: batuk (atau kesulitan bernapas) dan pernapasan cepat tanpa penarikan dinding dada.
 - d) Bukan pneumonia (batuk pilek biasa): batuk (atau kesulitan bernapas) tanpa pernapasan cepat atau

penarikan dinding dada.

- e) Pneumonia persisten: jika anak bernafas dengan frekuensi kurang dari 60 kali per menit dan tidak terdapat tanda pneumonia seperti diatas (Kemenkes RI, 2016).

Klasifikasi ISPA menurut Depkes RI (2012) yaitu :

1) ISPA Ringan

Seseorang yang menderita ISPA ringan apabila ditemukan gejala batuk, pilek dan sesak.

2) ISPA Sedang

ISPA sedang yaitu apabila timbul gejala sesaknafas, suhu tubuh lebih dari 39°C dan bila pernafasan mengeluarkan suara seperti mengorok.

3) ISPA Berat

Gejalanya seperti: kesadaran menurun, nadi cepat atau tidak teraba, nafsu makan menurun, bibir dan ujung nadi membiru (sianosis) dan gelisah.

- d. Kategori ISPA pada Bayi dan bayi berdasarkan Diagnosisnya
Menurut Asyiroh (2020), ISPA dikategorikan menjadi infeksi saluran pernapasan atas dan bawah yaitu (Silmi Afifah, 2022)

Tabel 2.1. Kategori ISPA berdasarkan Diagnosisnya

Kategori ISPA	Diagnosa
Infeksi Saluran Pernapasan Atas	<i>Rinosinusitis, otitis media, faringitis, dan sinusitis</i>
Infeksi Saluran Pernapasan Bawah	<i>Conditions causing stridor atau croup (Epligotitis, laringitis, laringotrakietis) bronkitis, bronkiolitis, dan pneumonia.</i>

Sumber : Silmi Afifah, 2022

1) Infeksi saluran pernapasan atas:

a) *Rinosinusitis*

Rinosinusitis merupakan inflamasi pada paranasal/ rongga-rongga yang terdapat pada tulang-tulang wajah dan mukosa rongga hidung, penyakit ini biasanya menjadi komplikasi yang menyertai common cold dan rinitis akibat alergi. Gejala rinosinusitis akut akan sembuh dalam 3-4 minggu, jika peradangan sinus tetap ada maka rinosinusitis akan menjadi kronis dengan lama penyakit yaitu 8-12 minggu (Asyiroh, 2020).

b) *Otitis media*

Otitis media yaitu peradangan pada telinga tengah yang berhubungan dengan efusi telinga tengah yang merupakan penumpukan cairan pada telinga tengah. Otitis media dapat terjadi pada kelompok umur manapun namun umumnya terjadi pada usia 6-24 bulan (Asyiroh, 2020).

c) *Sinusitis*

Sinusitis ialah peradangan pada selaput lender yang melapisi sinus. Sinus sendiri merupakan selaput yang berbentuk seperti tabung dan kantung yang berisi udara yang terletak di belakang hidung, pipi dan dahi. Peradangan pada sinus disebabkan oleh penyumbatan pada drainase sinus sehingga terjadinya penumpukan cairan yang dapat menyebabkan infeksi dari bakteri (Miller. 2009).

d) *Faringitis*

Faringitis merupakan peradangan pada tenggorokan. Penyakit ini disebabkan oleh virus dan bakteri seperti *hemolytic streptococcy*, *staphylococci*, dan lain-lainnya (Bahrman. 2012).

2. Infeksi saluran pernapasan bawah

a) *Epiglottitis*

Epiglottitis adalah kondisi peradangan pada bagian epiglottis disebabkan oleh bakteri ditandai dengan gejala demam tinggi, rasa tenggorokan yang sakit menelan, dan sesak napas. Kondisi ini sering kali di alami oleh anak usia 2-5 tahun (Abdallah, 2012).

b) *Bronkitis*

Bronkitis merupakan penyakit infeksi yang menyerang bronkus pada saluran pernapasan. Penyakit ini disebabkan oleh faktor lingkungan misalnya paparan polusi udara,

paparan rokok, dan infeksi akibat bakteri (staphylococcus, tuberculosis, mikroplasm). Infeksi virus (RSV, parainfluenza, andeno), dan infeksi fungi (monilia) (Rusdiantoro, et al. 2017).

c) *Bronkiolitis*

Bronkiolitis merupakan infeksi saluran pernapasan bawah dengan gejala yaitu pilek, batuk, sesak nafas dan ekspiratorik effort (usaha nafas pada saat ekspirasi). Umumnya, bronkiolitis disebabkan oleh virus RSV, parainfluenza, dan adenovirus. banyak kasus ditemukan bahwa bronkiolitis adalah salah satu yang menyerang anak usia dibawah 2 tahun dengan kejadian tersering usia 6 bulan. (SuRPiyanto, et al. 2016).

d) *Laringitis*

Laringitis merupakan inflamasi pada laring yang disebabkan oleh berbagai macam faktor seperti terlalu banyak menggunakan suara, paparan asap, paparan debu, atau paparan akibat bahan kimiawi (Latuconsina, et al. 2019).

e) *Pneumonia*

Pneumonia merupakan peradangan pada alveoli. Pneumonia menimbulkan gejala batuk dan atau nafas cepat, tarikan dinding pada dada bagian dalam. Bakteri yang menyebabkan pneumonia adalah *streptococcus* dan *mycoplasma pneumonia*, sedangkan virus yang menyebabkan pneumonia adalah adenovirus, RSV, rhinovirus, influenza virus, dan para influenza virus.

e. Tanda dan gejala ISPA

Tanda dan gejala ISPA biasanya muncul dengan cepat yaitu dalam beberapa jam sampai beberapa hari. Penyakit ISPA pada bayi dapat menimbulkan bermacam-macam tanda dan gejala. Tanda dan gejala ISPA seperti batuk, kesulitan bernafas, sakit tenggorokan, pilek, sakit telinga, dan demam (Rosama E.N. 2016). Gejala ISPA adalah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2019) dalam (Novia Tri W, 2021) :

- 1) Hidung tersumbat atau mengeluarkan ingus
- 2) Bersin dan batuk pada anak
- 3) Produksi sputum atau dahak yang berlebihan
- 4) Demam
- 5) Sakit kepala
- 6) Kelelahan dan merasa lemas
- 7) Sakit saat menelan
- 8) Suara serak, biasanya saat anak mengalami laryngitis

Tanda dan gejala ISPA karena virus bisa bertahan di tubuh anak selama 1-2 minggu. Setelah itu, tubuh anak setelah itu anak bisa menyembuhkan dirinya sendiri. Pilek termasuk salah satu penyakit ISPA yang sering terjadi pada anak. Beberapa penyakit ISPA lainnya yaitu Sinusitis, Laryngitis, Radang tenggorokan (Faringitis), Radang amandel (tonsilitis), Epiglottitis.

f. Faktor-faktor penyebab ISPA pada Bayi

Menurut Sunarni (2017) dalam (Silmi Afifah, 2022), faktor-faktor penyebab pada ISPA terbagi menjadi dua, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik diantaranya ialah jenis kelamin, usia, status gizi bayi, status imunisasi, dan bayi BBLR. Sedangkan faktor ekstrinsik yaitu meliputi kepadatan hunian, ventilasi kurang memadai, paparan asap, tingkat pengetahuan ibu, dan perilaku.

1) Faktor Intrinsik

a) Jenis Kelamin

Menurut studi dilakukan oleh Sileveyra, et al (2017), menunjukkan bahwa RPIa lebih rentan terhadap penyakit yang disebabkan oleh parasite, jamur, bakteri, dan virus karena hormon estrogen berperan dalam meningkatkan mediated-cell dan respon imun humoral. Selain itu, pada bayi perempuan ketika fase perkembangan paru-paru Produksi surfaktan lebih awal muncul dari pada bayi laki-laki. Adanya surfaktan paru-paru berkontribusi pada laju aliran udara yang lebih tinggi, hal ini menyebabkan bayi perempuan lebih tahan terhadap infeksi saluran pernapasan. Hal ini juga dibuktikan dengan morbiditas dan mortalitas bayi laki-laki yang lebih besar dibandingkan dengan bayi perempuan.

b) Usia

Kejadian ISPA paling tinggi banyak menyerang pada bayi berumur dibawah 1 tahun, dan kejadian ISPA menurun seiring dengan bertambahnya umur. Kondisi ini dikarenakan pada 10 tahun kehidupan manusia, sistem pernafasan masih dalam tahap perkembangan untuk mencapai fungsi pernafasan yang sempurna. Terutama dalam perkembangan alveoli (Fibrilla, 2015).

c) status gizi

Status gizi Interaksi antara infeksi dan Kekurangan Kalori Protein (KKP) telah lama dikenal, kedua keadaan ini sinergistik, saling mempengaruhi, yang satu merupakan predisposisi yang lainnya. Pada KKP, ketahanan tubuh menurun dan virulensi pathogen lebih kuat sehingga menyebabkan keseimbangan yang terganggu dan akan terjadi infeksi, sedangkan salah satu determinan utama dalam mempertahankan keseimbangan tersebut adalah status gizi anak.

d) Status Imunisasi

Imunisasi merupakan sala satu upaya Preventif yang efektif untuk mencegah penyakit menular dengan memberikan kekebalan aktif buatan (Rahmadiena, dkk 2021). Pemberian imunisasi merupakan salah satu pencegahan penyakit ISPA pada bayi. Imunisasi bertujuan untuk menjaga imunitas tubuh agar tetap

terjaga/terlindung dari serangan virus dan bakteri (Imaniyah, et al. 2020).

e) Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Bayi BBLR memiliki sistem pertahanan tubuh yang rendah memiliki sistem pertahanan tubuh yang rendah terhadap patogen dikarenakan pembentukan zat anti kekebalan yang belum sempurna sehingga lebih mudah terserang penyakit infeksi, terutama ISPA. Bayi BBLR sering mengalami gangguan pernapasan yang diakibatkan otot pernafasan yang masih lemah (Cahndraati, et al. 2017).

2) Faktor Ekstrinsik:

a) Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian rumah akan meningkatkan suhu ruangan yang kemudian akan meningkatkan kelembapan akibat uap air. Maka dari itu, karena semakin banyak orang yang tinggal dalam rumah, maka udara dalam ruangan menjadi tercemar dengan gas dan bakteri yang dapat masuk ke dalam tubuh dan berdampak buruk bagi kesehatan pada penghuninya (Ningrum, 2011).

Lingkungan tempat tinggal terlalu padat, kotor, kumuh, dan tidak memiliki sarana air bersih yang memadai akan berpengaruh pada daya tahan tubuh pada penghuninya terutama pada anak. Anak akan lebih mudah terinfeksi oleh bakteri dan virus dari tempat yang kotor,

lingkungan yang padat juga akan memudahkan penularan penyakit (Dewi, 2012).

b) Ventilasi Kurang Memadai

Ventilasi dengan luas yang memadai serta kebiasaan membuka pintun berakibat pada penyediaan udara segar dan sirkulasi udara yang baik didalam rumah. Ventilasi udara yang baik juga akan membebaskan ruangan dari udara yang bau, asap atau debu dan zat pencemar udara dengan cara pengenceran udarah yang dapat membuat pertukaran udara lancar dan bersih. Dengan ventilasi rumah yang tidak memadai akan membuat tingkat kelembapan rumah tinggi dan akan beresiko menjadi tempat pertumbuhan dan perkembangbiakan kuman patogen yang dapat meningkatkan resiko kejadian ISPA pada anak usia dibawah 5 tahun (Dewi, 2012).

c) Paparan Asap

Kebiasaan anggota keluarga yang merokok, penggunaan obat nyamuk bakar, dan kebiasaan memasak menggunakan bahan bakar berupa kayu bakar merupakan faktor penyebab dari dari ISPA pada bayi. Asap yang menyebar di dalam ruangan akan lebih beresiko akan membahayakan dari pada diluar ruangan karena 60-90% orang lebih banyak menghabiskan waktu dirumah. Keadaan rumah dengan ventilasi yang buruk akan menyebabkan infeksi pernapasan pada bayi (Wulandari, 2020).

d) Tingkat Pengetahuan Ibu

Peran ibu sangat diperlukan selain pengasuh, pendidik, dan mengurus rumah tangga, ibu juga merupakan pelindung termasuk melindungi anggota keluarganya dari berbagai macam penyakit. Pendidikan memengaruhi Proses belajar, dimana semakin tinggi pendidikan seseorang maka sangat mudah informasi yang ia dapat. Pengetahuan yang diperoleh melalui pendidikan formal dan informal dapat memiliki efek langsung yang mengarah pada perubahan perilaku dan peningkatan derajat kesehatan bayi ialah dengan meningkatkan pengetahuan ibu, salah satunya mengenai pencegahan ISPA (Wahyuningsih, et al. 2015).

e) Perilaku

Tindakan pencegahan dan pengendalian ISPA dan pengendalian ISPA pada bayi dan bayi lebih efektif bila dilaksanakan oleh keluarga terutama ibu atau anggota keluarga yang tinggal serumah. Keluarga memiliki pengaruh yang besar terhadap anggota keluarga yang lainnya. Tugas keluarga menghadapi ISPA sangat penting karena gangguan ini merupakan salah satu yang paling banyak terjadi di keluarga atau masyarakat. Mengetahui gejala ISPA menjadi salah satu perhatian keluarga, karena penyakit ini sering tertular ibu bayi yang anggota keluarganya tinggal berdekatan. Dalam penatalaksanaan

ISPA di tingkat keluarga, secara umum dibagi menjadi tiga kategori, yaitu perawatan ibu bayi, tindakan segera dan observasi perkembangan penyakit pada bayi, dan pencarian pertolongan. pelayanan medis (Silmi Afifah, 2022).

f) Pencegahan ISPA

Pencegah penularan ISPA dapat dilakukan dengan imunisasi, ada vaksin tiga jenis virus utama flu yang formulanya berganti tiap tahun untuk menghindari risiko virus kebal pada vaksin. Cara lain yang utama adalah menjaga daya tahan tubuh lewat perilaku hidup sehat, termasuk mengkonsumsi makanan bergizi seimbang dan cukup istirahat (Wiwi Mardiah, 2017).

Menurut Sutomo dan Anggraeni (2010), Banyak hal yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya penyakit ISPA diantaranya:

- 1) Menghindarkan diri dari penderita ISPA.
- 2) Hindari asap, debu dan bahan lain yang mengganggu pernapasan.
- 3) Imunisasi lengkap pada bayi diposyandu.
- 4) Membersihkan rumah dan lingkungan tempat tinggal.
- 5) Rumah harus mendapatkan udara bersih dan sinar matahari yang cukup serta memiliki lubang angin dan jendela.

6) Menutup mulut dan hidung saat batuk.

7) Tidak meludah sembarangan.

3. Imunisasi

a. Definisi Imunisasi

Imunisasi merupakan upaya untuk memberikan kekebalan tubuh pada bayi dan bayi dengan memasukkan vaksin kedalam tubuh supaya tubuh membuat zat anti untuk mencegah terhadap penyakit tertentu. Vaksin merupakan bahan yang digunakan untuk merangsang pembentukan zat anti yang dimasukkan kedalam tubuh melalui suntikan (Vaksin BCG, DPT dan Campak) dan juga melalui mulut (Vaksin Polio) (Rahayu, 2020).

Imunisasi bekerja dengan merangsang antibodi terhadap suatu organisme tertentu, tanpa menyebabkan seorang sakit terlebih dahulu. Sistem pertahanan tubuh kemudian merespon vaksin yang disuntikkan Ketika masuk ke dalam tubuh, ia akan membunuh vaksin seperti mikroorganisme yang menyerang tubuh manusia dan membentuk antibodi, kemudian antibodi tersebut akan terus beredar di dalam darah untuk membentuk sistem kekebalan tubuh, ketika suatu saat tubuh diserang oleh mikroorganisme ini sama seperti yang terdapat pada vaksin, maka antibodi melindungi tubuh dan mencegahnya terjadi infeksi (Vasera & Kurniawan, 2023).

b. Tujuan Pemberian Imunisasi

Program imunisasi bertujuan untuk memberikan kekebalan tubuh kepada bayi agar dapat mencegah penyakit dan kematian bayi serta anak yang disebabkan oleh penyakit yang sering berjangkitan. Secara umum tujuan imunisasi antara lain:

- 1) Mencegah terjadinya penyakit tertentu pada seseorang dan menghilangkan penyakit tertentu pada suatu kelompok (populasi) atau bahkan dunia, seperti imunisasi cacar variola (I.G.N Ranuh, 2008).
- 2) Menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. Saat ini penyakit tersebut adalah disentri, tetanus, batuk rejan (whooping cough), cacar (campak), polio dan tuberkulosis (Soekidjo Notoatmodjo, 2007).
- 3) Menurut WHO (World Health Organization), tujuan Program imunisasi di Indonesia adalah untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit yang dapat dicegah melalui imunisasi (Umar Fahmi Achmadi, 2006) dalam (Istriyati, 2011).

c. Manfaat Pemberian Imunisasi

Manfaat pemberian imunisasi yaitu sebagai berikut (Di & Pagiyanten, 2019).

- 1) Untuk mencegah terjadinya penyakit tertentu
- 2) Untuk menghilangkan penyakit tertentu di dunia

- 3) Untuk melindungi dan mencegah penyakit menular yang berbahaya
- 4) Untuk menurunkan morbiditas, mortalitas serta cacat bawaan (Maryunani 2010).

Ada pun manfaat imunisasi bagi anak itu sendiri, keluarga dan negara (Putra R. Satiatava 2012) adalah sebagai berikut :

- 1) Manfaat untuk anak adalah untuk mencegah anak dari penderitaan yang disebabkan oleh penyakit dan kemungkinan cacat atau kematian.
- 2) Manfaat bagi keluarga adalah berkurangnya kecemasan dan Biaya pengobatan saat anak sakit. Keluarga kecil didorong ketika orang tua yakin bahwa anak mereka akan memiliki masa kecil yang aman.
- 3) Manfaat bagi negara adalah peningkatan kesehatan, terciptanya negara yang kuat dan cerdas untuk melanjutkan pembangunan negara, serta mengangkat citra bangsa Indonesia di mata negara-negara di dunia.

d. Jenis-jenis Imunisasi

Menurut sifat penyelenggaraan imunisasi di Indonesia dibagi menjadi (Ridha, 2022) :

1. Imunisasi wajib

Imunisasi wajib adalah Program pemerintah yang bersifat wajib yang diberikan untuk memberikan kekebalan masyarakat terhadap penyakit menular tertentu. Imunisasi wajib dibagi menjadi 3, yakni:

- a) Imunisasi rutin Imunisasi rutin diberikan pada bayi di bawah umur 1 tahun, wanita usia subur yaitu wanita usia 15 hingga 39 tahun termasuk ibu hamil dan calon pengantin menurut jadwal yang telah ditentukan.

Jenis imunisasi rutin ada 2 yaitu Imunisasi dasar dan Imunisasi Lanjutan: Imunisasi Dasar yaitu :

(1) Pemberian BCG

Imunisasi BCG (*Bacille Calmete-Guerin*) ialah vaksin yang diberikan pada bayi yang bertujuan untuk mencegah penyakit tuberkulosis (TBC) yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis complex*. Imunisasi BCG diberikan kepada anak yang berumur kurang dari 2 bulan dengan cara suntikkan intrakutan pada lengan kanan atas. Setelah 1 sampai 2 minggu diberikan imunisasi ini akan timbul indurasi dan kemerahan di tempat suntikan dan kemudiakan akan menjadi pustula serta pecah menjadi luka. Luka ini tidak perlu pengobatan luka akan sembuh secara sendirinya dan akan meninggalkan bekas.

(2) Imunisasi Hepatitis B

Imunisasi hepatitis B dapat memberikan kekebalan aktif terhadap infeksi yang disebabkan oleh virus. Mengingat vaksin hepatitis B merupakan salah satu tindakan pencegahan yang paling efektif, WHO merekomendasikan agar anak segera divaksinasi hepatitis

B dalam 24 jam pertama kehidupan, walaupun ibu tidak mengetahui status HbsAg. Memutus rantai penularan melalui penularan dari ibu ke anak. Efek samping imunisasi hepatitis B biasanya berupa nyeri, kemerahan, dan bengkak di sekitar tempat suntikan. Reaksi ini ringan dan biasanya hilang setelah 2 hari setelah penyuntikan.

(3) Imunisasi Polio

Imunisasi Polio merupakan imunisasi yang bertujuan untuk mencegah dari penyakit poliomyelitis.

Pemberian vaksin polio dapat dikombinasikan dengan vaksin DPT. Vaksin polio ini terdapat dua macam vaksin, yaitu:

(a) *Inactivated Polio Vaccine (IPV)*

(b) *Oral Polio Vaccine (OPV)*

Imunisasi dasar Polio OPV diberikan melalui mulut sebanyak 2 tetes dan sebanyak 4 kali dalam pemberian dengan interval waktu 4 minggu setiap dosisnya. Sedangkan imunisasi dasar Polio IPV diberikan dengan cara disuntikkan sesuai dosisnya dari usia 2 bulan dilakukan 3 kali suntikan secara berturut dengan interval waktu 1 atau 2 bulan.

(4) Imunisasi DPT

Imunisasi DPT merupakan Imunisasi yang dirancang untuk melindungi dari tiga penyakit yaitu difteri, batuk rejan dan tetanus. Difteri adalah penyakit menular

yang disebabkan oleh *Corynebacterium diphtheriae*. Pertusis ialah penyakit batuk rejan atau batuk seratus hari yaitu penyakit infeksi saluran nafas yang disebabkan oleh *Bordetella pertussis*. Tetanus ialah gangguan neuromuscular akut yang berupa trismus. Imunisasi DPT ini diberikan 3 kali, dosis pertama diberikan pada anak berumur 2 bulan. Dosis kedua diberikan pada anak telah berumur 4 bulan dan dosis ketiga diberikan pada anak berumur 6 bulan. Efek samping setelah imunisasi ini adalah gejala-gejala yang bersifat sementara seperti lemas, demam, kemerahan pada tempat suntikan. Kadang juga terjadi gejala berat seperti demam tinggi serta iritabilitas.

(5) Campak pada bayi dibawah usia 1 tahun

Imunisasi campak adalah imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit campak pada anak karena penyakit ini sangat menular. Pemberian vaksin campak hanya diberikan 1 kali yang dapat dilakukan pada umur 9-11 bulan dan imunisasi tambahan dilakukan pada umur 6-7 tahun saat duduk di kelas 1 SD. Efek samping dari imunisasi campak yaitu mengalami demam ringan dan kemerahan selama 3 hari yang dapat terjadi 8-12 hari pasca divaksinasi.

(6) Imunisasi lanjutan yaitu:

Imunisasi lanjutan diberikan kepada bayi, anak usia sekolah dasar, dan wanita usia subur untuk

memberikan perpanjangan masa perlindungan dan mempertahankan kekebalan. Contoh imunisasi lanjutan adalah imunisasi DT, Td, dan TT.

e) Imunisasi tambahan

Imunisasi tambahan adalah imunisasi yang diberikan kepada orang-orang yang rentan terhadap usia dan pada waktu-waktu tertentu pada saat orang tersebut berisiko tertular suatu penyakit. Contoh Program imunisasi tambahan adalah crash Program, Pekan Imunisasi Nasional (PIN), sub-PIN, backlog battle, kampanye kejar campak, dan imunisasi untuk mengatasi wabah (Outbreak Response Immunization/ORI).

f) Imunisasi khusus

Imunisasi khusus diberikan dalam situasi tertentu untuk melindungi terhadap penyakit tertentu. Contoh pemberian imunisasi khusus adalah pada saat akan mengunjungi negara yang endemis suatu penyakit tertentu, dan pada saat persiapan pemberangkatan calon jemaah haji dan umrah.

2. Imunisasi pilihan

Imunisasi pilihan diberikan untuk mencegah terjangkitnya penyakit tertentu sesuai kebutuhannya. Contoh imunisasi pilihan adalah imunisasi Measles Mumps Rubella (MMR), Tifoid, Hepatitis A, Rotavirus, Japanese Encephalitis (JE), Influenza, Varisela, Haemophilus influenza tipe B (Hib), Human Papilloma Virus (HPV), dan Pneumokokus (Kementerian Kesehatan RI., 2015) dalam (Ridha, 2022).

Tabel 2.2 Cara pemberian Imunisasi pada bayi

Vaksin	Dosis	Cara pemberian
BCG	0,05 ml	Disuntikkan secara intrakutan di daerah kanan atas
DPT	0,5 ml	Secara intramuscular
POLIO	2 tetes	Diteteskan ke mulut
HEPATITIS B	0,5 ml	Intramuscular pada anterolateral paha
CAMPAK	0,5 ml	Subkutan, biasanya dilengan kiri atas

Sumber: (Kaunang et al., 2016)

Jadwal imunisasi dasar lengkap pada anak usia 0–6 bulan adalah sebagai berikut:

1. Usia 0–6 Bulan

- a. Hepatitis B: Vaksin hepatitis B diberikan empat kali, yaitu 24 jam setelah bayi lahir, kemudian di usia 2, 3, dan 4 bulan. Vaksin booster akan diberikan ketika bayi berusia 18 bulan.
- b. DPT: Diberikan sebanyak tiga kali, yaitu di usia 2, 3, dan 4 bulan. Vaksin booster akan diberikan dua kali pada usia 18 bulan dan 5–7 tahun.
- c. BCG: Vaksin BCG hanya diberikan satu kali pada usia 0–1 bulan. HiB: Diberikan sebanyak tiga kali pada usia 2, 3, dan 4 bulan. Vaksin booster akan diberikan satu kali saat usia 18 bulan.
- d. Polio: Vaksin polio oral diberikan ketika bayi lahir sampai berusia 1 bulan. Sementara itu, vaksin polio suntik setidaknya perlu diberikan 2 kali sebelum anak berusia 1 tahun. Kemudian, pemberian vaksin polio oral maupun suntikan juga akan dilakukan secara berulang setiap bulan, yaitu usia 2, 3, dan 4 bulan.

- e. PCV (pneumokokus): Pemberian vaksin PCV dilakukan sebanyak tiga kali pada usia 2, 4, dan 6 bulan. Vaksin booster akan diberikan saat usia 12–15 bulan.
- f. Rotavirus: Vaksin Rotavirus jenis monovalen akan diberikan sebanyak dua kali. Dosis pertama pada usia 6 minggu dan dosis kedua diberikan 4 minggu setelahnya, atau maksimal usia bayi 24 minggu. Sementara itu, vaksin Rotavirus jenis pentavalen akan diberikan sebanyak tiga kali, yaitu pada usia 6–12 minggu, kemudian dosis kedua dan ketiganya diberikan 4–10 minggu setelahnya. Imunisasi ini harus selesai saat anak berusia 32 minggu.

2. Usia 6–12 Bulan

Kemudian, ketika anak sudah mencapai usia 6–12 bulan, beberapa imunisasi yang wajib diberikan adalah:

- a. Influenza: Imunisasi ini akan diberikan kepada anak saat berusia 6 bulan, dilanjutkan dengan pemberian setahun sekali ketika memasuki usia 18 bulan hingga 18 tahun.
- b. Japanese Encephalitis (JE): JE diberikan satu kali ketika anak berusia 9 bulan, dilanjutkan dengan booster saat anak berusia 2–3 tahun.
- c. MMR: Vaksinasi ini diberikan ketika anak memasuki usia 9 bulan, lalu dilanjutkan booster saat usia 18 bulan atau ketika memasuki usia 5–7 tahun.

3. Usia 12–24 Bulan

Ketika memasuki usia satu tahun, sejumlah imunisasi yang tak kalah penting dan perlu diberikan kepada anak di antaranya:

- a. Hepatitis A: Diberikan sebanyak dua kali dimulai pada usia 12 bulan dan dilanjutkan dengan interval 6–12 bulan setelah dosis pertama.
- b. Varisela: Pemberian varisela dilakukan dua kali ketika anak berusia 12–18 bulan dengan jarak untuk dosis keduanya adalah 6 minggu sampai 3 bulan.

4. Usia 2–18 Tahun

Sementara itu, jadwal imunisasi untuk anak usia 2–18 tahun adalah sebagai berikut:

- a. Tifoid: Diberikan sekali pada usia 2 tahun, lalu diberikan ulang setiap 3 tahun sekali sejak usia 5–18 tahun.
- b. Dengue: Diberikan sebanyak tiga kali dalam rentang usia 9–16 tahun, dengan masing-masing dosisnya berjarak 6 bulan.
- c. HPV: Vaksin HPV diberikan kepada anak perempuan dua kali dalam rentang usia 9–14 tahun dengan anak 6–15 bulan setiap dosisnya.

Sasaran Imunisasi

Sasaran Program imunisasi yang meliputi sebagai berikut :

- a. Mencakup bayi usia 0-1 tahun untuk mendapatkan vaksinasi BCG, DPT, Polio, Campak dan Hepatitis-B.
- b. Mencakup ibu hamil dan wanita usia subur dan calon pengantin (catin) untuk mendapatkan imunisasi TT.

- c. Mencakup anak-anak SD (Sekolah Dasar) kelas 1, untuk mendapatkan imunisasi DPT.
- d. Mencakup anak-anak SD (Sekolah Dasar) kelas II s/d kelas VI untuk mendapatkan imunisasi TT (dimulai tahun 2001 s/d tahun 2003), anak-anak SD kelas II dan kelas III mendapatkan vaksinasi TT (Depkes RI, 2015) dalam (DEMI, 2022).

4. Asupan Gizi

Asupan zat gizi adalah salah satu penyebab langsung yang dapat mempengaruhi status gizi bayi. Asupan zat gizi juga dapat diperoleh dari beberapa zat gizi, diantaranya seperti zat gizi makro seperti energi karbohidrat Protein dan lemak. Zat gizi makro ialah zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah besar oleh tubuh dan sebagian besar berperan dalam penyediaan energi. Tingkat asupan zat gizi makro dapat mempengaruhi terhadap status gizi bayi. Bayi dengan tingkat asupan energi dan Protein yang mencukupi dan memenuhi kebutuhan tubuh akan berbanding lurus dengan status gizi baik dengan lemak yang dihasilkan pada ASI. (Diniyyah *et al.*, 2017)

Kandungan ASI dapat dipengaruhi oleh asupan makanan dan status gizi. Asupan makanan dengan kandungan zat gizi makro berubah menjadi cairan ASI ketika makanan tersebut dicerna dalam tubuh lalu dibawa oleh sel darah menuju keseluruh tubuh dan salah satu tempat pemberhentian zat gizi tersebut adalah pada kantung ASI. Asupan zat gizi makro makanan selama menyusui perlu

ditingkatkan, karena selama menyusui ibu membutuhkan energi ekstra untuk pemulihan setelah persalinan dan Proses metabolisme pembentukan ASI. Pada bulan pertama persalinan, Produksi ASI umumnya sangat banyak untuk bayi sehingga ibu akan lebih cepat haus serta lapar. Agar jumlah kalori yang keluar tersebut seimbang maka diperlukan asupan makanan dengan gizi seimbang untuk pembentukan ASI (Wardana, 2018).

Rata-rata volume ASI pada wanita dengan status gizi baik berkisar 700- 800 ml/hari⁵ . Menurut Marmi, dalam bukunya Gizi dalam Kesehatan Reproduksi diketahui ibu menyusui dengan usia menyusui 0-6 bulan memerlukan tambahan energi 700 kkal dan 7-12 bulan 500 kkal, selain energi penambahan Protein berdasarkan usia menyusui memerlukan tambahan sebesar 16 g dengan usia menyusui 0-6 bulan dan 12 g dengan usia menyusui 7-12 bulan.

Asupan zat gizi terutama energi dan Protein berkontribusi terhadap kejadian underweight pada baduta. Asupan energi dan Protein yang rendah dapat disebabkan karena rendahnya nafsu makan pada anak. Setelah 12 bulan pertama, anak-anak pada usia tersebut lebih tertarik untuk mengeksplorasi dunia mereka dan memungkinkan kehilangan minat terhadap makanan. (Jati & Nindya, 2017).

Permemberian makanan pada anak usia 0-24 bulan yang benar adalah sebagai berikut (Mufida et al., 2015):

1. Makanan bayi umur 0-6 bulan

- a. Hanya ASI saja (ASI Eksklusif) Kontak fisik dan hisapan bayi akan merangsang produksi ASI terutama pada 30 menit pertama setelah lahir. Pada periode ini ASI saja sudah dapat memenuhi kebutuhan gizi bayi, ASI adalah makanan terbaik untuk bayi. Menyusui sangat baik untuk bayi dan ibu, dengan menyusui akan terbina hubungan kasih sayang antara ibu dan anak.
- b. Berikan kolostrum Kolostrum adalah ASI yang keluar pada hari-hari pertama, kental dan berwarna kekuning-kuningan. Kolostrum mengandung zat-zat gizi dan zat kekebalan yang tinggi.
- c. Berikan ASI dari kedua payudara berikan ASI dari satu payudara sampai kosong, kemudian pindah ke payudara lainnya, ASI diberikan 8-10 kali setiap hari.

2. Makanan bayi umur 6-9 bulan

- a. Pemberian ASI diteruskan
- b. Pada umur 10 bulan bayi mulai diperkenalkan dengan makanan keluarga secara bertahap, karena merupakan makanan peralihan ke makanan keluarga
- c. Berikan makanan selingan 1 kali sehari, seperti bubur kacang hijau, buah dan lain-lain.
- d. Bayi perlu diperkenalkan dengan beraneka ragam bahan makanan, seperti lauk pauk dan sayuran secara bergantian.

3. Makanan bayi umur 12-24 bulan

- a. Pemberian ASI diteruskan. Pada periode umur ini jumlah ASI sudah berkurang, tetapi merupakan sumber zat gizi yang berkualitas tinggi.
- b. Pemberian MP-ASI atau makanan keluarga sekurang-kurangnya 3 kali sehari dengan porsi separuh makanan orang dewasa setiap kali makan.
- c. Variasi makanan diperhatikan dengan menggunakan padanan bahan makanan. Misalnya nasi diganti dengan mie, bihun, roti, kentang dan lain-lain. Hati ayam diganti dengan telur, tahu, tempe dan ikan. Bayam diganti dengan daun kangkung, wortel dan tomat. Bubur susu diganti dengan bubur kacang ijo, bubur sum-sum, biskuit dan lain-lain.
- d. Menyapih anak harus bertahap, jangan dilakukan secara tiba-tiba. Kurangi frekuensi pemberian ASI sedikit demi sedikit.

Makanan pendamping ASI harus memenuhi kebutuhan gizi anak. Adapun kebutuhan energi berdasarkan kelompok umur menurut FAO/WHO adalah sebagai berikut (Widjaja, 2002):

- a. Umur 6-8 bulan : 110 kkal/kg BB per hari.
- b. Umur 9-11 bulan : 105 kkal/kg BB per hari.
- c. < 1 tahun : 112 kkal/kg BB per hari.
- d. 1-3 tahun : 101 kkal/kg BB per hari.

Kebutuhan Protein pada anak usia 6-24 bulan tiap kilo gram berat badan sangat tinggi karena pertumbuhannya yang sangat cepat kemudian berkurang dengan bertambahnya usia. (Irianto, 2014) Pada anak usia 6-24 bulan diberikan Protein sebanyak 2 gr/kg BB per hari. (Hayati, 2008)

Klasifikasi hasil asupan bila dibandingkan dengan kebutuhan adalah sebagai berikut (Supariasa, 2014):

- a. 90-120% termasuk kategori normal
- b. 80-89% defisit tingkat ringan
- c. 70-79% defisit tingkat sedang.

4.1 Zat Gizi Makro

1. Pengertian Zat Gizi Makro

Asupan zat gizi makro berperan dalam penyediaan energi dan berhubungan dengan status gizi bayi atau bayi. Perubahan status gizi menjadi baik atau normal dapat dipengaruhi oleh tingkat asupan energi yang cukup. Selain itu, tingkat asupan dapat dipengaruhi oleh kondisi ekonomi. Kondisi ekonomi yang rendah atau miskin dapat menyebabkan kebutuhan zat gizi bayi yang berasal dari asupan makanan tidak tercukupi. Pendapatan keluarga dapat menentukan tingkat asupan zat gizi berdasarkan daya beli terhadap pangan. Tingginya pendapatan memungkinkan keluarga untuk meningkatkan daya beli terhadap pangan (Afifah, 2019).

Zat gizi makro berfungsi sebagai penyediaan energi dan dibutuhkan tubuh dalam jumlah besar. Kebutuhan zat gizi makro

yang tidak tercukupi dapat mengakibatkan beberapa masalah kesehatan. Rendahnya asupan energi dan Protein pada bayi akan meningkatkan resiko terjadinya kekurangan energi kronis, serta gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan bayi. Tingkat asupan lemak yang rendah dapat mengakibatkan gangguan hormone, penyerapan vitamin larut lemak, gangguan metabolisme zat gizi, dan penurunan massa tubuh. Zat gizi makro lainnya yang berpengaruh terhadap status gizi adalah karbohidrat (Sari *et al.*, 2021).

Adapun asupan zat gizi yang diperlukan dan sangat penting untuk dipenuhi yaitu asupan energi dan Protein (Rahmadan, 2011)

1. Energi

Energi adalah satuan panas yang di dapat dalam tubuh manusia sebagai hasil pembakaran dari karbohidrat, lemak, dan Protein tubuh. Karbohidrat dan lemak adalah zat gizi yang paling penting dalam pembentukan energi (Muslina Ansar, 2007). Energi dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan pekerjaan, tubuh memperoleh energi dari makanan yang dimakan, dan energi dalam makanan ini terdapat sebagai energi kimia yang dapat diubah menjadi energi bentuk lain (Budiyanto, 2004). Sumber energi utama didalam tubuh adalah karbohidrat, yang mana karbohidrat banyak terdapat dalam berbagai bahan pangan yang banyak

mengandung zat tepung/pati (padi-padian, umbi-umbian, kacang-kacangan, biji-bijian berminyak, buah-buahan, sayur-sayuran), gula, sirop, dan madu. Dapat dijelaskan bahwa pada bahan pangan yang dikonsumsi rakyat Indonesia kandungan karbohidratnya cukup tinggi, yaitu sekitar 70% sampai 80% (Kartasaputra, G. Marsetiyo, 2005). Energi diperlukan manusia untuk bergerak atau melakukan pekerjaan fisik dan juga menggerakkan Proses- Proses dalam tubuh seperti sirkulasi darah, denyut jantung, pernapasan, pencernaan, dan Proses fisiologis lainnya.

2. Protein

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Seperlima dalam tubuh kita adalah Protein, separuhnya ada di dalam otot, seperlima ada di dalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh didalam kulit dan selebihnya didalam jaringan lain dan cairan tubuh. Semua enzim berbagai hormon, pengangkut zat-zat gizi dalam darah, matriks intraseluler dan sebagainya adalah Protein (Almatsier, 2003). Setiap sel yang hidup tersusun oleh Protein.

Protein merupakan bahan pembangun tubuh yang utama. Protein tersusun atas senyawa organik yang mengandung unsure-unsur karbon, hydrogen, oksigen, dan nitrogen. Unsur nitrogen adalah ciri Protein yang membedakannya dari karbohidrat dan lemak. Protein merupakan bahan baku sel dan jaringan karena merupakan komponen penting dari otot, kulit,

dan tulang. Protein adalah zat yang tersusun dari berbagai asam amino.

Protein dalam tubuh di ubah menjadi asam amino. Asam amino di dalam tubuh diedarkan melalui pembuluh darah dan jantung. Dari 26 macam asam amino, tubuh kita membutuhkan 10 macam asam amino yang tidak dapat dibuat oleh tubuh kita. Jika salah satu dari yang sepuluh itu tidak ada maka tubuh akan mengalami gangguan seperti penyakit HO (hongerodema) atau busung lapar, yaitu tertimbunnya cairan dalam jaringan tubuh. Sedangkan kekurangan Protein yang diderita oleh bayi disebut kwashiorkor. Kelebihan asam amino tidak dapat disimpan dan akan dirombak menjadi urea. Tersedianya Protein didalam tubuh, mencukupi atau tidaknya bagi keperluan-keperluan yang harus dipenuhi, adalah sangat tergantung dari susunan (komposisi) bahan makanan yang dikonsumsi seseorang setiap harinya. Protein dalam makanan terlibat dalam pembentukan jaringan dan sebagai fungsi metabolisme yang spesifik. Sebagai sumber energi, Protein sama dengan karbohidrat dalam memberikan 4 kkal/gr. Ada beberapa fungsi Protein antara lain yaitu: (Almatsier, 2003) dalam (Rahmadan, 2011).

- a. Pertumbuhan dan pemeliharaan
- b. Pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh
- c. Mengatur keseimbangan air
- d. Memelihara netralitas tubuh
- e. Mengangkut zat-zat gizi

- f. Pembentukan anti body Masukan Protein baik hewani maupun nabati sehari-hari dapat digunakan untuk menyusun jaringan baru guna mengganti jaringan yang telah rusak dan mati serta untuk menyusun enzim dan hormon yang dibutuhkan.

Dalam gambaran komposisi tubuh, seperlima dari berat badan seseorang adalah terdiri dari Protein. Oleh karena itu sangatlah penting untuk mempertahankan pemberian makanan dengan kandungan Protein yang cukup. Konsumsi Protein yang seimbang dengan kebutuhan Protein akan dapat menunjang status gizi, atau dengan kata lain tubuh akan mengalami pertumbuhan yang optimal (Kartasapoetra, 2006). Bahan makanan hewani merupakan sumber Protein yang baik, jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sumber Protein nabati adalah kacang kedelai dan hasil olahannya seperti tempe dan tahu, serta kacang-kacangan lainnya. Kacang kedelai merupakan sumber Protein nabati yang mempunyai mutu atau nilai biologis tinggi.

4.3 Cara Mengukur Asupan Zat Gizi Metode Recall 24 jam

Metode recall 24 jam adalah salah satu metode survei konsumsi yang menggali atau menanyakan apa saja yang dimakan dan diminum responden selama 24 jam yang berlalu baik yang berasal dari dalam maupun luar rumah. Menurut Patterson dan Pietinen

(2005) menyatakan bahwa recall makanan 24 jam adalah wawancara dengan meminta responden untuk menyebutkan semua makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam waktu 24 jam sebelumnya. Sedangkan menurut Gibson (2005) metode recall 24 jam adalah suatu metode yang memberikan gambaran informasi makanan yang dimakan 24 jam yang lalu atau sehari sebelumnya. Recall yang tidak diberitahukan sebelumnya direkomendasikan untuk dilakukan karena responden tidak dapat mengubah apa yang mereka makan secara retrospektif dan dengan demikian instrument ini tidak dapat mengubah pola makan responden.

Metode ini paling sering digunakan dalam suatu penelitian karena cukup akurat, cepat pelaksanaannya, murah, mudah, dan tidak memerlukan peralatan yang mahal. E-Siong, Dop, Winichagon (2004) dalam Widajanti (2009) menyatakan bahwa metode survei konsumsi untuk individu disarankan menggunakan recall 24 jam dan frekuensi makanan (FFQ). Dalam riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) mulai tahun 2010-sekarang, metode recall 24 jam selalu digunakan.

1) Langkah – langkah pelaksanaan recall 24 jam.

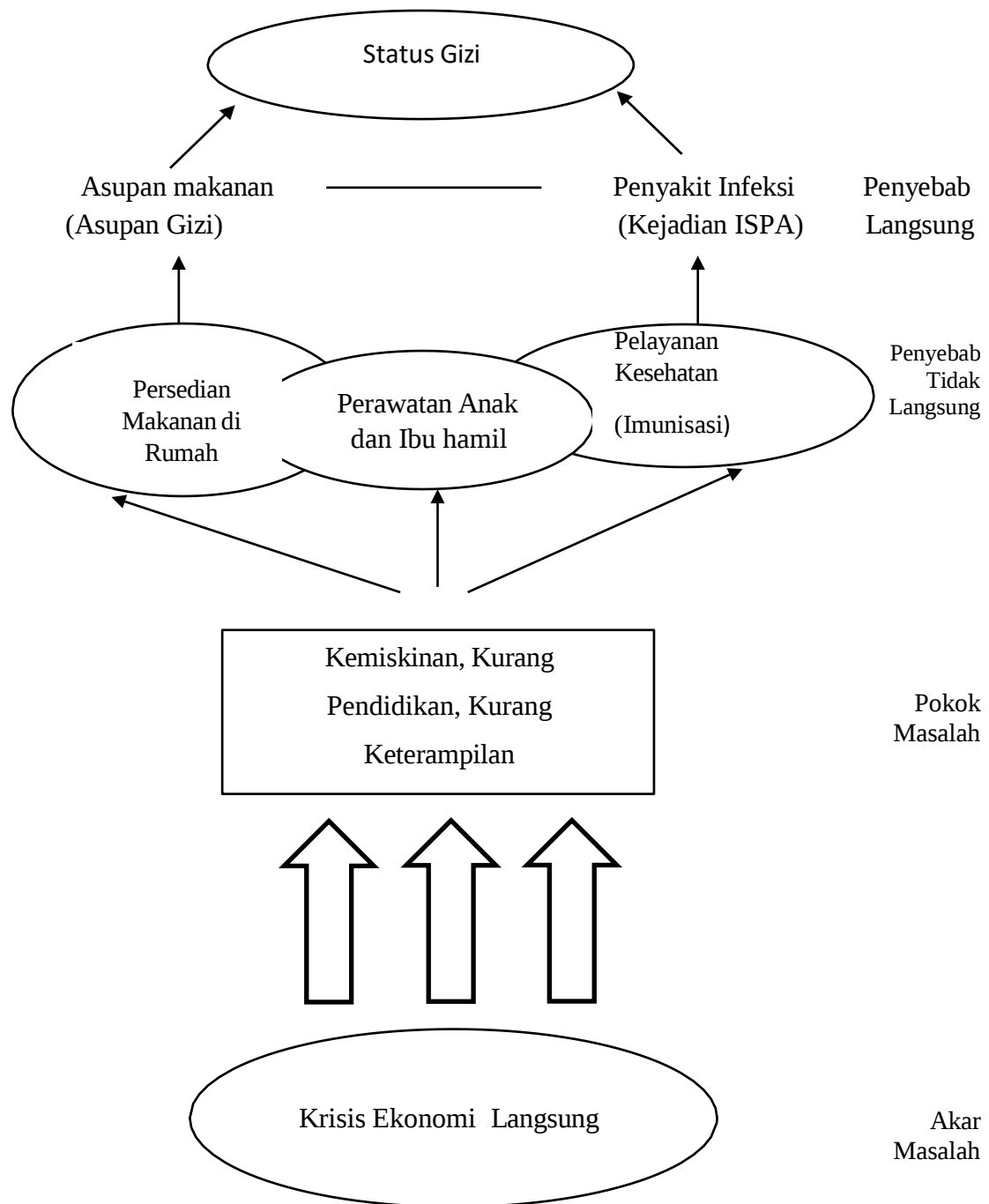
Beberapa langkah dan Prosedur dari pelaksanaan recall 24 jam adalah :

- a) Responden mengingat semua makanan dan minuman yang dimakan 24 jam yang lalu.

- b) Responden menguraikan secara mendetail masing-masing bahan makanan yang dikonsumsi seperti bahan makanan atau makanan jadi. Mulai dari makan pagi, makan siang, makan malam, dan berakhir sampai akhir hari tersebut.
 - c) Responden memperkirakan ukuran porsi yang dimakan sesuai dengan ukuran rumah tangga yang biasa digunakan, antara lain dengan menggunakan food model atau foto – foto, bahan makanan asli dan alat- alat makan.
 - d) Pewawancara dan responden mengecek/mengulangi kembali apa yang dimakan dengan cara mengingat kembali.
 - e) Pewawancara mengubah ukuran porsi menjadi setara ukuran gram.
- 2) Keunggulan Banyak keunggulan dari metode recall 24 jam.
- Keunggulan tersebut antara lain :
- a) Akurasi data dapat diandalkan.
 - b) Murah, tidak memerlukan biaya tinggi.
 - c) Sederhana, mudah, dan Praktis dilaksanakan di masyarakat.
 - d) Waktu pelaksanaan relative cepat, sehingga mencakup banyak responden.
 - e) Dapat memberikan gambaran nyata yang benar – benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung asupan energi dan zat gizi sehari.
 - f) Memberikan gambaran kualitatif dari pola makan seperti asupan zat gizi.

- g) Sangat berguna untuk mengukur rata – rata asupan untuk populasi yang besar, oleh karena itu sering digunakan untuk survei konsumsi makanan.
- h) Dapat digunakan bagi orang yang buta huruf maupun yang melek huruf.
- i) Responden tidak perlu mendapat pelatihan.
- j) Tidak membahayakan.

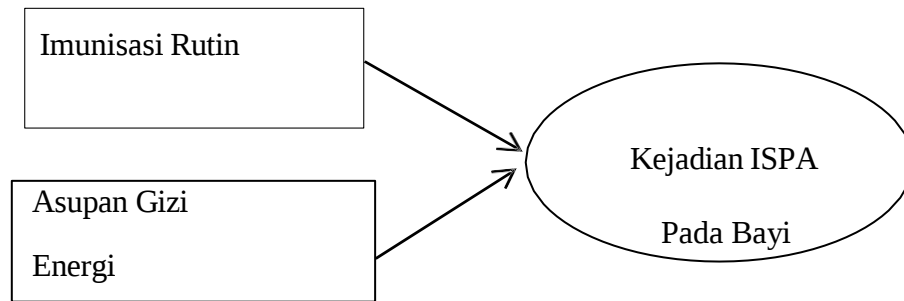
B. Kerangka Teori



Sumber : UNICEF 1998 dalam (Primasari Tinneke, 2007)

Gambar 2.1 Kerangka Teori Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi.

C. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka konsep Hubungan Imunisasi Rutin dan Asupan Gizi dengan Kejadian ISPA di Puskesmas Harapan tahun 2023

Keterangan Gambar :

