

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian balita

Balita merupakan kelompok yang rawan akan terjadinya masalah gizi. Hal ini disebabkan balita memerlukan asupan zat gizi yang mencukupi untuk perkembangan dan pertumbuhannya. Kekeliruan dalam memenuhi kebutuhan gizi balita akan berakibat terhadap perkembangan dan pertumbuhan saat dewasa. Balita kurang gizi akan mengalami penurunan kecerdasan, penurunan kekebalan tubuh, produktivitas, masalah kesehatan dan mental, serta gagal tumbuh (Ni'mah & Muniroh, 2015). Balita merupakan kelompok rentan menderita gizi kurus. Kebutuhan gizi fase awal kehidupan balita menjadi hal yang perlu diperhatikan. Konsekuensi terburuk yang dapat terjadi pada balita gizi kurus adalah kematian (De Onis & Branca, 2016; Mulyati & Hutagaol, 2020).

Sedangkan menurut Kemenkes (2020) balita adalah salah satu kelompok usia yang rentan mengalami masalah gizi. Balita adalah anak yang telah menginjak usia di atas satu tahun atau lebih populer dengan pengertian anak dibawah lima tahun. Balita adalah istilah umum bagi anak usia 1-3 tahun (batita) dan anak prasekolah (3-5 tahun). Saat usia batita, anak masih tergantung penuh kepada orang tua untuk melakukan kegiatan penting seperti mandi, buang air dan makan. Perkembangan berbicara dan berjalan sudah bertambah baik. Namun, kemampuan lain masih terbatas. Masa balita merupakan periode penting dalam proses tumbuh kembang manusia. Perkembangan dan pertumbuhan dimasa itu menjadi penentu keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan anak di periode selanjutnya.

B. Pengertian status gizi

Status gizi merupakan kesehatan gizi masyarakat tergantung pada tingkat konsumsi dan diperlukan oleh tubuh dalam susunan makanan dan perbandingannya satu dengan lain. Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Hasdianah dkk, 2014). Status gizi adalah hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang masuk ke dalam tubuh (*nutrition intake*) dengan kebutuhan tubuh (*nutrition output*) akan zat gizi tersebut. Balita yang makanannya tidak cukup baik maka daya tahan tubuhnya akan melemah dan akan lebih mudah terserang penyakit (Ginting dkk, 2015). Status gizi juga suatu keadaan kesehatan individu- individu atau kelompok yang ditentukan oleh derajat kebutuhan fisik akan energi dan zat-zat gizi lain yang diperoleh dari pangan dan makanan yang dampak fisiknya diukur secara antropometri (Perdani, 2016).

C. Penilaian status gizi

Menurut (Supriasa, 2017), penilaian status gizi dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan yaitu penilaian status gizi secara langsung maupun tidak langsung.

1. Penilaian langsung

Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi 4 (empat) penilaian yaitu : antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik

a. Antropometri

1).Defenisi antropometri

Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan dimensi tubuh dari berbagai

tingkat umur dan tingkat gizi.

Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter. Parameter adalah ukuran tunggal dari tubuh manusia, antara lain umur, berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas, lingkaran kepala, lingkaran dada, lingkaran pinggul dan tebal lemak di bawah kulit. (Supariasa, 2017).

2). Indeks Antropometri

Indeks antropometri adalah kombinasi antara beberapa parameter. Status gizi balita dinilai menurut 3 indeks, yaitu berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), (Choliq, Nasrullah and Mundakir, 2020).

Tabel 1. Status Gizi Berdasarkan TB/U atau PB/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut	Sangat pendek (<i>severely stunted</i>)	< -3 SD
Umur (PB/U atau TB/U)	Pendek (<i>stunted</i>)	-3 SD sd < -2 SD
anak usia 0 – 60 bulan	Normal	-2 SD sd +3 SD
	Tinggi	> +3 SD

(Sumber, PMK No. 2 Tahun 2020)

(a). Berat Badan Menurut Umur (BB/U)

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran masa tubuh. Masa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya karena terserang penyakit infeksi, penurunan nafsu makan, atau jumlah yang dikonsumsi. Berat badan

adalah parameter antropometri yang sangat labil. Dalam keadaan normal, yaitu ketika keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. (Supariasa, 2017).

(b).Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)

Tinggi badan merupakan parameter antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, tinggi badan tumbuh seiring dengan pertambahan umur. (Supariasa, 2017).

(c) Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Berat badan memiliki hubungan yang linear dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dengan kecepatan tertentu. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini (sekarang). Indeks BB/TB adalah indeks yang independen terhadap umur. (Supariasa, 2017).

(d) Lingkar Lengan Atas Menurut Umur (LILA/U)

Lingkar lengan atas memberikan gambaran tentang keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit. Lingkar lengan atas berkorelasi dengan indeks BB/U dan BB/TB. Lingkar lengan atas merupakan parameter antropometri yang sangat sederhana dan mudah dilakukan oleh tenaga yang bukan profesional. Kader posyandu dapat melakukan pengukuran ini. (Supariasa, 2017).

b). Klinis

Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk menilai status gizi masyarakat. Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi terkait ketidakcukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel (*superficial epithelial tissues*) seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid. Penggunaan metode ini umumnya untuk survei klinis secara cepat (*rapid clinical surveys*). Survei ini dirancang untuk mendeteksi secara cepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi. Selain itu, metode ini digunakan untuk mengetahui tingkat status gizi seseorang dengan melakukan pemeriksaan fisik, yaitu tanda (*sign*) dan gejala (*symptom*) atau riwayat penyakit. (Supriasa, 2017).

c). Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan spesimen yang diuji secara laboratorium yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain : darah, urine, tinja, dan juga beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot. Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi. Banyak gejala klinis yang kurang spesifik, maka penemuan kimia faal dapat lebih banyak menolong untuk menentukan diagnosis atau kekurangan /kelebihan gizi yang spesifik. (Supriasa, 2017).

d). Biofisik

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur jaringan. (Supariasa, 2017).

2). Penilaian tidak langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu : survey konsumsi makanan, statistic vital dan faktor ekologi.

a). Survei konsumsi makanan

Survei konsumsi makanan merupakan salah satu penilaian status gizi dengan melihat jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh individu maupun keluarga. Data kuantitatif dapat mengetahui jumlah dan jenis pangan yang dikonsumsi, sedangkan data kualitatif dapat diketahui frekuensi makan dan cara seseorang maupun keluarga dalam memperoleh pangan sesuai dengan kebutuhan gizi (Supariasa, 2017).

b). Statistik vital

Statistik vital merupakan salah satu metode penilaian status gizi melalui data – data mengenai statistik kesehatan yang berhubungan dengan gizi, seperti angka kematian menurut umur tertentu, angka penyebab kesakitan dan kematian, statistik pelayanan kesehatan dan angka penyakit infeksi yang berkaitan dengan kekurangan gizi (Supariasa, 2017).

c).Faktor ekologi

Penilaian status gizi dengan menggunakan faktor ekologi karena masalah gizi dapat terjadi karena interaksi beberapa faktor ekologi, seperti faktor biologis, faktor fisik dan lingkungan budaya. Penilaian berdasarkan faktor ekologi digunakan untuk mengetahui penyebab kejadian gizi salah (malnutrisi) di suatu masyarakat yang nantinya akan sangat berguna untuk melakukan intervensi gizi (Supriasa, 2017)

D. Kejadian *Stunting*

2. Pengertian *stunting*

Stunting adalah masalah gizi kronis pada balita yang ditandai dengan tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan dengan anak seusianya (Maria et al., 2021). Anak yang menderita *stunting* akan lebih rentan terhadap penyakit dan ketika dewasa berisiko untuk mengidap penyakit degeneratif. Dampak *stunting* tidak hanya pada segi kesehatan tetapi juga mempengaruhi tingkat kecerdasan siswa (Hassan et al., 2021). *Stunting* menyebabkan gangguan pertumbuhan linear pada anak terganggu akibat malnutrisi pada asupan gizi kronis atau penyakit infeksi kronis yang berulang dan dapat ditunjukkan melalui nilai z-score tinggi badan menurut usia (TB/U) kurang dari -2 standar deviasi (SD) berdasarkan standar *World Health Organization* (WHO). Kekurangan gizi, protein dan kalsium yang terjadi pada balita hingga usia anak sekolah dasar dapat mengganggu pertumbuhan fisik siswa (Al Rahmad, 2020).

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita (bayi di bawah lima tahun) akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Balita pendek (*stunted*) dan sangat pendek (*severely stunted*) adalah balita

dengan tinggi badan (TB/U) menurut nilai z-score kurang dari -2SD/standar deviasi (stunted) dan kurang dari -3SD.

3. Dampak *stunting*

Kekurangan gizi pada anak berdampak secara akut dan kronis. Anak-anak yang mengalami kekurangan gizi akut akan terlihat lemah secara fisik. Anak yang mengalami kekurangan gizi dalam jangka waktu yang lama atau kronis, terutama yang terjadi sebelum usia dua tahun, akan terhambat pertumbuhan fisiknya sehingga menjadi pendek (stunted). Menurut WHO (*World Health Organization*), dalam jangka pendek *stunting* dapat menyebabkan peningkatan kejadian mortalitas dan morbiditas, tidak optimalnya perkembangan kognitif atau kecerdasan, motorik, dan verbal, serta peningkatan biaya kesehatan. (Dasman, 2019).

Dampak jangka panjang dari *stunting* yaitu postur tubuh yang tidak optimal saat dewasa, peningkatan risiko obesitas dan penyakit degeneratif lainnya, menurunnya kesehatan reproduksi, tidak optimalnya kapasitas belajar dan performa saat masa sekolah, dan tidak maksimalnya produktivitas dan kapasitas kerja. Anak yang memiliki tingkat kecerdasan yang tidak maksimal akibat *stunting* pada akhirnya dapat menghambat pertumbuhan ekonomi, diantaranya karena kapasitas kerja yang rendah sehingga pendapat perkapita lebih rendah, produktivitas ekonomi rendah, dan meningkatkan kemiskinan (Dwi *et al.*, 2019; McGovern, M. E., Krishna, A., Aguayo, V. M., and Subramanian, 2017).

Ketika asupan energi tidak mencukupi untuk metabolisme berkelanjutan, akan terjadi penyesuaian fisiologis untuk memastikan organ vital mendapatkan asupan energi yang mencukupi dengan membongkar simpanan gizi dalam tubuh, terutama lemak dan otot. Jika kekurangan makanan terus berlanjut dan terjadi selama periode pertumbuhan, akan terjadi perubahan pada ukuran organ vital,

seperti otak, hati, ginjal, usus, dan terutama otot yang akan menetap hingga usia dewasa (Helmyati, 2019).

Anak yang mengalami *stunting* sebelum usia dua tahun diprediksi akan memiliki performa kognitif dan kemampuan psikologis yang buruk pada kehidupan selanjutnya. Hal ini disebabkan tidak maksimalnya perkembangan otak sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir dan emosi anak. selain itu, anak *stunting* memiliki perkembangan perilaku yang kurang diawal kehidupan (Tassew, Woldehanna, Jere, R., Behrman, Mesele, W., 2017).

Dari segi kesehatan anak yang mengalami *stunting* lebih mudah terkena komplikasi obstetrik, peningkatan risiko overweight, dan obesitas yang dapat mengarah pada tingginya kejadian sindrom metabolik. *stunting* juga dapat menimbulkan perubahan pada peningkatan risiko penyakit degeneratif, seperti hipertensi, CVD, dan diabetes mellitus tipe 2. Berat badan lahir rendah pada anak lebih banyak terjadi pada ibu yang memiliki riwayat *Stunting* dan diturunkan dari generasi sebelumnya. Ibu *Stunting* dapat membatasi aliran darah ke uterus sehingga membatasi pertumbuhan uterus, plasenta, dan fetus. Kejadian ini biasa disebut dengan *intrauterine growth restriction* (IUGR atau retraksi pertumbuhan intrauterine). Hal ini sangat berkaitan dengan banyak efek samping pada janin dan persalinan. Anak dengan IUGR sering kali menderita keterlambatan pertumbuhan neurologi dan intelektual serta kekurangan tinggi badan yang akan bertahan hingga dewasa (Helmyati, 2019).

4. Penyebab *Stunting*

Menurut UNICEF, ada 2 faktor penyebab yang dapat mempengaruhi timbulnya masalah status gizi pada anak yaitu penyebab langsung, penyebab tidak langsung.. Ada dua penyebab langsung yaitu asupan gizi yang tidak adekuat dan

penyakit infeksi, penyebab tidak langsung yaitu imunisasi, tingkat pendapatan keluarga, pendidikan orang tua, pola asuh yang tidak memadai, serta pelayanan kesehatan dasar yang tidak memadai, penyebab mendasar dari masalah status gizi adalah terjadinya krisis ekonomi, politik, dan social (Septikasari, 2018).

1). Penyebab langsung terjadinya *stunting*

a. Asupan Energy

1). Pengetian Energy

Energi adalah suatu kapasitas untuk melakukan pekerjaan dengan jumlah energi yang dibutuhkan seseorang tergantung pada usia, jenis kelamin, berat badan dan bentuk tubuh. Karbohidrat merupakan sumber energy yang paling penting dalam tubuh, dimana karbohidrat menyediakan energi untuk seluruh jaringan dalam tubuh. Energi didalam tubuh manusi timbul karena pembakaran karbohidrat, protein dan lemak. Dalam 1 gram karbohidrat menghasilkan 4 kalori. Sebagian karbohidrat di dalam tubuh berada dalam sirkulasi darah sebagai glukosa untuk keperluan energi.(Almatsier, 2016)

2). Fungsi Energi

Fungsi energi yaitu sebagai berikut:

(a). Sebagai zat tenaga untuk metabolisme

(b). Sebagai zat tenaga untuk pertumbuhan.

3). Sumber Energi

Sumber energi berupa karbohidrat dan lemak, yang kaya akan lemak antara lain lemak/gajih dan minyak, alpokat, biji berminyak (wijen, bunga matahari, kemiri), santan, coklat, kacang-kacangan dengan

kadar air rendah (kacang tanah dan kacang kedele), dan aneka pangan produk turunannya. Pangan sumber energi yang kaya karbohidrat antara lain beras, jangungm oat, sereal, umbi-umbian, tepung, gula. (Almatsier, 2016).

4). Kecukupan Energi

Energi merupakan asupan utama karena jika kebutuhan energi tidak terpenuhi, protein, vitamin dan mineral yang ada tidak dapat digunakan secara efektif untuk berbagai fungsi metabolisme. Energi yang dibutuhkan remaja dipengaruhi oleh Basal Metabolic Rate (BMR) yaitu energi yang dibutuhkan saat seseorang dalam keadaan istirahat), tingkat pertumbuhan, komposisi tubuh dan tingkat aktivitas fisik. BMR sangat sangat berhubungan dengan jumlah lean body mass dari tiap individu. (Almatsier, 2016). Kecukupan energi pada balita berdasarkan AKG 2019 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.
Kecukupan Energi Pada Balita Berdasarkan AKG 2019

Umur	Energi (kcal)
0-5 bulan	550
6-11 bulan	800
1-3 tahun	1350
4-5 tahun	1400

Sumber : Angka Kecukupan Gizi 2019

5). Dampak Kelebihan dan Kekurangan Energi

Kelebihan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh akibatnya, terjadi berat badan lebih atau

kegemukan. Kegemukan bisa disebabkan oleh kebanyakan makan, dalam hal karbohidrat, lemak maupun protein, tetapi juga karena kurang bergerak. Kegemukan dapat menyebabkan gangguan dalam fungsi tubuh, merupakan resiko untuk menderita penyakit kronis, seperti diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung coroner, penyakit kanker dan dapat memperpendek harapan hidup.(Almatsier, 2016).

Kekurangan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan kurang dari energi yang dikeluarkan. Tubuh akan mengalami keseimbangan energi negatif. Akibatnya, berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal). Bila terjadi pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan pada orang dewasa penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh. (Almatsier, 2016).

b. Asupan protein

1). Defenisi Asupan Protein

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur-unsur C,H,O dan N yang tidak dimiliki oleh karbohidrat dan lemak. Protein sebagai pembentuk energi akan menghasilkan 4kcal/gr protein sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan-jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh (Agus Krisno, 2019). Pada masa pertumbuhan proses pembentukan jaringan terjadi secara besar-besaran, pada masa kehamilan proteinlah yang membentuk jaringan janin dan pertumbuhan embrio. Protein juga mengganti jaringan tubuh yang rusak

dan perlu dirombak (Agus Krisno, 2019).

Protein dalam bahan makanan yang dikonsumsi manusia akan diserap oleh usus dalam bentuk asam amino. Kadang-kadang beberapa asam amino yang merupakan peptida dan molekulmolekul protein kecil dapat juga diserap melalui dinding usus, masuk ke dalam pembuluh darah. Hal semacam inilah yang akan menimbulkan reaksi-reaksi alergi dalam tubuh yang sering kali timbul pada orang yang makan bahan makanan yang mengandung 17 protein seperti susu, ikan laut, udang, telur dan sebagainya (Budiyanto, 2019).

Bayi dan balita sangat memerlukan protein sebagai zat pembangun untuk pembentukan sel-sel baru dan pembentukan struktur organ tubuh seperti, tulang, otot, gigi, dan lain-lain. Sumber protein dapat ditemui pada hewan (hewani) dan tanaman (nabati). Jenis pangan yang mengandung protein hewani yaitu ayam, daging, ikan, telur dan susu, sedangkan protein nabati dapat ditemui pada tahu, tempe, dan kacang-kacangan (Sutomo, 2010). Kebutuhan protein menurut Angka Kecukupan Gizi (2019), untuk anak usia 6-11 bulan sebesar 15 gram, anak usia 1-3 tahun sebesar 20 gram, dan anak usia 4-6 tahun sebesar 25 gram.

2). Fungsi Protein

Menurut (Almatsier, 2016). Fungsi Protein adalah

a). Pertumbuhan dan pemeliharaan

Sebelum sel-sel dapat mensintesis protein baru, harus tersedia semua asam amino esensial yang diperlukan dan cukup nitrogen atau ikatan amino (NH₂) guna pembentukan asam-asam amino nonesensial yang diperlukan. Pertumbuhan atau penambahan otot hanya mungkin bila

tersedia cukup campuran asam amino yang sesuai termasuk untuk pemeliharaan dan perbaikan. Beberapa jenis jaringan tubuh membutuhkan asam-asam amino tertentu dalam jumlah lebih besar. Rambut, kulit dan kuku membutuhkan lebih banyak asam amino yang mengandung sulfur. Protein kolagen merupakan protein utama otot urat urat dan jaringan ika. Fibrin dan miosin adalah protein lain yang terdapat di dalam otot-otot. (Almatsier, 2016).

Protein tubuh berada dalam keadaan dinamis, yang secara bergantian dipecah dan disintesis kembali. Tiap hari sebanyak 3% jumlah protein total berada dalam keadaan berubah ini. Dinding usus yang setiap 4-6 hari harus diganti, membutuhkan sintesis 70gram protein setiap hari. Tubuh sangat efisien dalam memelihara protein yang ada dan menggunakan kembali asam amino yang diperoleh dari pemecahan jaringan untuk membangun kembali jaringan yang sama atau jaringan lain (Almatsier, 2016).

b). Pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh

Hormon-hormon, seperti tiroid, insulin dan epinefrin adalah protein, demikian pula berbagai enzim. Ikatan-ikatan ini bertindak sebagai katalisator atau membantu perubahan-perubahan biokimia yang terjadi didalam tubuh. Hemoglobin, pigmen darah yang berwarna merah dan berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbon dioksida adalah ikatan protein. Begitupun bahan-bahan lain yang berperan dalam penggumpalan darah. Protein lain adalah fotoreseptor pada mata. Asam amino triptofan berfungsi sebagai precursor vitamin niasin dan pengantar saraf serotonin yang berperan dalam membawa pesan dari sel saraf yang satu ke yang lain. Dalam

hal kekurangan protein, tampaknya tubuh memprioritaskan pembentukan ikatan-ikatan tubuh yang vital ini.(Almatsier, 2016).

c). Mengatur keseimbangan air

Cairan tubuh terdapat di dalam tiga kompartemen: intraselular (di dalam sel), ekstraseluler/interseluler (diantara sel) dan intravascular (di dalam pembuluh darah). Kompartemen-kompartemen ini dipisahkan satu sama lain oleh membrane sel . Distribusi cairan di dalam kompartemen- kompartemen ini harus dijaga dalam keadaan seimbang atau homeostatis. Keseimbangan ini diperoleh melalui system kompleks yang melibatkan protein dan elektrolit. Penumpukan cairan di dalam jaringan dinamakan edema dan merupakan tanda awal kekurangan protein.(Almatsier, 2016).

d). Memelihara netralitas tubuh

Protein tubuh bertindak sebagai buffer, yaitu bereaksi dengan asam dan basa untuk menjaga pH pada taraf konstan. Sebagian besar jaringan tubuh berfungsi dalam keadaan pH netral atau sedikit alkali (pH 7,35-7,45).

e). Pembentukan antibody

Kemampuan tubuh untuk memerangi infeksi bergantung pada kemampuannya untuk memproduksi antibody terhadap 19 organisme yang menyebabkan infeksi tertentu atau terhadap bahan-bahan asing yang memasuki tubuh. Tingginya tingkat kematian pada anak-anak yang menderita gizi-kurang kebanyakan disebabkan oleh menurunnya daya tahan terhadap infeksi (muntaber dan sebagainya) karena ketidakmampuannya membentuk antibody dalam jumlah yang

cukup.(Almatsier, 2016).

Kemampuan tubuh untuk melakukan detoksifikasi terhadap bahan- bahan racun dikontrol oleh enzim-enzim yang terutama terdapat di dalam hati. Dalam keadaan kekurangan protein kemampuan tubuh untuk menghalangi pengaruh toksik bahan-bahan racun ini berkurang. Seseorang yang menderita kekurangan protein lebih rentan terhadap bahan-bahan racunan obat-obatan.

f). Mengangkut zat-zat gizi

Protein memegang peranan esensial dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel. Sebagian besar bahan yang mengangkut zat-zat gizi ini adalah protein. Alat angkut protein ini dapat bertindak secara khusus, misalnya protein pengikatretinol yang hanya mengangkut vitamin A atau dapat mengangkut beberapa jenis zat gizi seperti mangan dan zat besi, yaitu transferrin atau mengangkut lipida dan bahan sejenis lipida, yaitu lipoprotein. Kekurangan protein menyebabkan gangguan pada absorpsi dan transportasi zat-zat gizi.(Almatsier, 2016).

3). Sumber Protein

Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, serta kacangkacangan lain. Padi-padian dan hasilnya relative rendah dalam protein, tetapi karena dimakan dalam jumlah banyak, memberi sumbangan besar terhadap konsumsi protein

sehari. Seperti telah dijelaskan terdahulu protein padi-padian tidak komplis dengan asam amino pembatas lisin. Bahan makanan hewani kaya dalam protein bermutu tinggi, tetapi hanya merupakan 18,4% konsumsi protein rata-rata penduduk Indonesia. Bahan makanan nabati yang kaya dalam protein adalah kacang-kacangan. Kontribusinya rata-rata terhadap konsumsi protein hanya 9,9%. Sayur dan buah-buahan rendah dalam protein, kontribusinya terhadap rata-rata terhadap konsumsi protein adalah 5,3%. Gula, sirup, lemak dan minyak murni tidak mengandung protein. Dalam merencanakan diet, di samping memperhatikan jumlah protein perlu diperhatikan pula mutunya. Protein hewani pada umumnya mempunyai susunan asam amino yang paling sesuai untuk kebutuhan manusia. Akan tetapi harganya relatif mahal. Untuk menjamin mutu protein dalam makanan sehari-hari, dianjurkan sepertiga bagian protein yang dibutuhkan berasal dari protein hewani (Almatsier, 2016).

4). Kecukupan Protein

Protein merupakan bagian terbesar tubuh setelah air. Protein juga menjadi bagian utama dari lean body tissue, sebesar 17% dari berat badan. Protein merupakan zat gizi penting untuk mengatur dan memelihara fungsi tubuh, seperti pembentukan darah, keseimbangan cairan, produksi hormon dan enzim, proses visual dan perbaikan sel membutuhkan protein, jika asupan protein tidak memenuhi kebutuhan, maka akan mengakibatkan pertumbuhan linear yang menurun, kematangan seksual terhambat dan menurunnya akumulasi lean body mass(Almatsier, 2016). Kebutuhan protein dipengaruhi oleh jumlah

protein yang dibutuhkan untuk mempertahankan keberadaan lean body mass dan juga menunjang jumlah yang dibutuhkan untuk menambah tambahan lean body mass selama masa pacu tumbuh .(Almatsier, 2016).

Tabel 3.

Kecukupan Potein Pada Balita Berdasarkan AKG 2019

Umur	Protein (gr)
0-5 bulan	9
6-11 bulan	15
1-3 tahun	20
4-5 tahun	25

Sumber: Angka Kecukupan Gizi 2019

5). Peran protein terhadap kejadian *stunting*

Protein merupakan suatu molekul yang penting yang terdapat di semua sel hidup. Semua enzim, hormon, pengangkut zat-zat gizi dan darah, matriks intraseluler dan sebagainya merupakan protein. Selain itu, asam amino yang membentuk protein bertindak sebagai prekursor sebagian besar koenzim, hormon, asam nukleat, dan molekul-molekul yang essensial untuk kehidupan. Protein memiliki peran khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu untuk membangun serta memelihara sel-sel serta jaringan tubuh. Selain itu, protein digunakan untuk pertumbuhan dan perbaikan sel – sel. Protein yang cukup akan mampu melakukan fungsinya untuk proses pertumbuhan (Almatsier, 2010). Apabila seseorang memiliki pola asupan protein yang mencukupi, maka proses pertumbuhan akan berjalan lancar dan juga akan menyebabkan sistem kekebalan tubuh bekerja dengan baik (Mitra, 2015).

Beberapa macam protein mengandung semua macam asam amino

essensial, namun masing-masing dalam jumlah terbatas yang cukup untuk perbaikan jaringan tubuh akan tetapi tidak cukup untuk pertumbuhan. Asam amino yang terdapat dalam jumlah terbatas untuk memungkinkan pertumbuhan ini dinamakan asam amino pembatas atau limiting amino acid. Dua jenis protein yang terbatas dalam asam amino yang berbeda, bila dimakan secara bersamaan didalam tubuh dapat menjadi susunan protein komplit yang memungkinkan pertumbuhan. Dalam keadaan tercampur, asam amino yang berasal dari berbagai jenis protein dapat saling mengisi untuk menghasilkan protein yang dibutuhkan tubuh untuk pertumbuhan dan perkembangan (Almatsier, 2010).

6). Dampak Kelebihan dan Kekurangan Protein

Protein secara berlebihan tidak menguntungkan tubuh. Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas. Diet protein tinggi yang sering dianjurkan untuk menurunkan berat badan kurang beralasan. Kelebihan protein dapat menimbulkan masalah lain, terutama pada bayi. Kelebihan asam amino memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Kelebihan protein akan menimbulkan asidosis, dehidrasi, diare, kenaikan amoniak darah, kenaikan ureum darah dan demam. Batas yang dianjurkan untuk konsumsi protein adalah dua kali Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk protein .(Almatsier, 2016).

Kekurangan protein banyak terdapat pada masyarakat social ekonomi rendah. Kekurangan protein murni pada stadium berat menyebabkan kwashiorkor pada anak-anak dibawah lima tahun (balita). Istilah kwashiorkor pertama diperkenalkan oleh Cecily Williams pada

tahun 1933 ketika ia menemukan keadaan ini di Ghana, Afrika. Dalam bahasa Ghana, Kwashiorkor artinya penyakit yang diperoleh anak pertama, bila anak kedua sedang ditunggukelahirannya (Almatsier, 2016).

c). Penyakit infeksi

Penyakit infeksi merupakan salah satu faktor penyebab langsung status gizi balita disamping konsumsi makanan. Penyakit infeksi rentan terjadi dan sering dialami oleh balita. Dimana balita merupakan kelompok umur yang rawan gizi dan rawan penyakit, salah satu masalah yang sering dialami pada balita adalah infeksi cacing, diare dan ISPA. Beberapa penyakit infeksi yang diderita bayi dapat menyebabkan berat badan bayi turun. Jika kondisi ini terjadi dalam waktu yang cukup lama dan tidak disertai dengan pemberian asupan yang cukup untuk proses penyembuhan maka dapat mengakibatkan *stunting* (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2018). Dalam penelitian ini akan diteliti dua penyakit infeksi yaitu diare dan ISPA.

(a). Diare

(1). Pengertian diare

Diare sering disertai dengan munculnya tanda dan gejala seperti muntah, demam, dehidrasi dan gangguan elektrolit. Keadaan tersebut merupakan suatu gejala yang terjadi akibat adanya infeksi oleh bakteri, virus dan parasit perut. Penyakit diare yang spesifik seperti kolera, *shigellosis*, *salmonellosis*, infeksi *Escherichia coli*, *yersiniosis*, *giardiasis*, *enteritis Campylobacter*, *cryptosporidiosis* dan *gastroenteropati* (Masriadi, 2017). Diare dapat disebabkan oleh infeksi virus seperti *Enterovirus* (*Virus ECHO*, *Coxsackie*, *Poliomyelitis*),

Adenovirus, Rotavirus, Astrovirus dan lain-lain, kemudian infeksi bakteri seperti *Vibrio, E. Coli, Salmonella, Shigella, Campylobacter, Yersinia, Aeromonas*, infeksi parasit seperti cacing, protozoa, dan jamur (Masriadi, 2017).

(2). Tanda dan Gejala Diare

Tanda awal dari munculnya penyakit diare adalah bayi atau anak menjadi gelisah, mudah menangis, suhu tubuh meningkat, berkurangnya nafsu makan, kemudian akan timbul diare. Tinja yang dikeluarkan berbentuk cair dengan disertai lendir atau darah. Warna tinja semakin lama akan berubah menjadi kehijau-hijauan karena bercampur dengan empedu. Gejala muntah bisa saja terjadi sebelum atau sesudah diare. Kemudian penderita akan kehilangan banyak cairan dan elektrolit, maka gejala dehidrasi akan mulai muncul. Berat badan akan turun dan kulit menjadi kering (Masriadi, 2017).

(3). Diare dapat menyebabkan stunting

Pada penelitian terdahulu menyatakan bahwa riwayat penyakit diare ($p=0,025$ OR: 3,619) memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting* (Desyanti & Nindya, 2017). Seorang anak yang terkena diare akan mengalami malabsorpsi zat gizi dan durasi diare yang berlangsung lama (lebih dari empat hari) akan membuat anak semakin mengalami kehilangan zat gizi, bila tidak segera ditangani dengan asupan yang sesuai maka dapat terjadi gagal tumbuh (Dewi & Widari, 2018).

Kejadian diare ini dapat menimbulkan efek jangka panjang berupa deficit pertumbuhan tinggi badan. Selama masa diare yang

dialami oleh

balita, maka mineral Zinc akan ikut hilang dalam jumlah yang banyak sehingga perlu diganti untuk membantu penyembuhan diare pada anak dan juga menjaga balita tetap sehat dibulan-bulan berikutnya. Dimana pemberian Zinc ini berguna untuk mengurangi lamanya dan tingkat keparahan diare serta menghindari terjadinya diare pada 2-3 bulan berikutnya yang akan berdampak pada balita yang mengalami *stunting* (Solin & dkk, 2019).

(b). ISPA

(1). Definisi ISPA

ISPA atau Infeksi Saluran Pernapasan Akut merupakan suatu penyakit pada saluran pernapasan atas atau bawah, yang biasanya menular dan dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit yang berkisar dari penyakit tanpa gejala atau infeksi ringan bahkan sampai penyakit yang parah dan mematikan, semua tergantung pada patogen penyebabnya, faktor lingkungan dan pejamu. ISPA sering terjadi pada anak-anak. Episode penyakit batuk pilek pada balita di Indonesia diperkirakan 3-6 kali pertahun (rata-rata 4 kali pertahun, artinya seorang balita rata-rata mendapatkan serangan batuk pilek sebanyak 3-6 kali setahun) (Masriadi, 2017).

(2). Gejala ISPA

Gejala ISPA adalah sebagai berikut :

- (a). Gejala ringan berupa batuk, serak, pilek, panas atau demam dengansuhu tubuh lebih dari 37 derajat Celcius.
- (b). Gejala ISPA sedang yaitu, pernapasan lebih dari 50 kali per menit pada anak usia kurang dari 1 tahun atau lebih dari 40 kali permenit pada anak usia 1 tahun atau lebih, suhu badan lebih dari 39 derajat Celcius, tenggorokan berwarna merah, timbul bercak merah pada kulit, telinga terasa sakit atau mengeluarkan nanah, pernapasan berbunyi seperti mendengkur, dan pernapasan berbunyi menciut-ciut.
- (c). Gejala ISPA berat, yaitu bibir atau kulit membiru, lubang hidung kembang kempis pada saat bernapas, kesadaran anak menurun, pernapasan berbunyi seperti orang mendengkur, anak tampak gelisah, sela iga tertarik ke dalam sewaktu bernapas, nadi berdenyut cepat yaitu lebih dari 160 permenit dan tenggorokan berwarna merah. (Masriadi, 2017).

(3). ISPA dapat menyebabkan *stunting*

Angka kejadian ISPA pada anak dan balita cukup tinggi, dimana hampir 50% dari penyakit yang diderita oleh anak di bawah lima tahun adalah ISPA. ISPA dikatakan berulang jika dalam 1 tahun mengalami ISPA sebanyak 6 kali atau lebih. ISPA dapat menjadi salah satu faktor yang menghambat pertumbuhan pada anak yang bisa berakibat pada keterlambatan pertumbuhan (Sienviolincia, Suhanantyo, & Suyatmi, 2017). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yasinta Betan, dkk (2018), adalah penyakit infeksi (kejadian dan frekuensi penyakit infeksi) seperti

ISPA dan Diare mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian malnutrisi pada anak usia 2-5 tahun (Betan & dkk, 2018). Hal ini dikarenakan anak-anak yang menderita diare dan/atau ISPA mengalami kekurangan/kehilangan nafsu makan dan malabsorpsi nutrient. Apabila asupan nutrisi anak tidak adekuat, ketidakseimbangan antara kebutuhan tubuh dan asupan makanan akan terjadi.

Dampak lain dari penyakit infeksi adalah kecukupan energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak menjadi terhambat karena adanya penyakit infeksi. Oleh karena itu anak-anak yang menderita penyakit infeksi cenderung bisa mengalami kejadian malnutrisi. Frekuensi ISPA berhubungan dengan status gizi balita dimana semakin tinggi frekuensi ISPA maka status gizi balita semakin buruk. Anak yang memiliki riwayat penyakit ISPA memiliki risiko 4 kali lebih besar untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan yang tidak mengalamipenyakit ISPA (Dewi & Widari, 2018). Anak yang menderita penyakit infeksi dengan durasi waktu yang lebih lama, maka kemungkinan akan lebih besar risikonya untuk mengalami kejadian *stunting* (Solin & dkk, 2019).

2). Penyebab tidak langsung terjadinya *stunting*

a. Tingkat pengetahuan gizi ibu

Pengetahuan mengenai gizi merupakan proses awal dalam perubahan perilaku peningkatan status gizi, sehingga pengetahuan merupakan faktor internal yang mempengaruhi perubahan perilaku. Pengetahuan ibu tentang gizi akan menentukan sikap dan perilaku ibu

dalam menyediakan makanan untuk anaknya dan dapat menyediakan makanan dengan jenis dan jumlah yang tepat agar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal, sehingga dapat menjadi faktor protektif (Septamarini, Widyastuti and Purwanti, 2019).

5. Pencegahan *Stunting*

Langkah pertama, meningkatkan optimalisasi praktik pemberian ASI serta promosi ASI eksklusif. ASI eksklusif selama enam bulan memiliki manfaat untuk mereduksi morbiditas dan mortalitas. Asupan gizi terbaik dan paling ideal bagi bayi baru lahir adalah air susu ibu (ASI). Pemberian ASI selama enam bulan pertama tanpa pemberian makanan lain diawali dengan proses inisiasi menyusui dini (IMD). Kebutuhan energi dan zat gizi lainnya untuk bayi dapat dipenuhi dari ASI. ASI eksklusif selama satu bulan pertama kehidupan menjadi faktor proteksi terhadap penyakit infeksi, seperti diare dan infeksi pernapasan, serta secara global dapat menurunkan angka kematian. Kolostrum yang terkandung dalam ASI awal mengandung antibodi 10-17 kali daripada ASI mature (Helmyati, 2019).

Kedua, intervensi yang paling efektif untuk mencegah *stunting* selama periode pemberian makanan komplementer adalah dengan meningkatkan kualitas diet anak. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa semakin beragam sumber makanan yang bersumber dari hewani sangat berkaitan dengan pertumbuhan linier. Selain itu, pemberian sumber makanan komplementer yang diberikan tambahan fortifikasi terbukti dapat meningkatkan asupan zat gizi dan mengurangi *stunting* (Helmyati, 2019).

Dalam upaya mencapai kebutuhan gizi anak di Indonesia, perlu dilakukan upaya promosi sumber makanan lokal yang mudah ditemui dan terjangkau. Promosi

makanan sehat dan beragam, berkualitas tinggi, serta kaya akan zat gizi dalam periode pemberian makanan tambahan usia 6-23 bulan. Hati ayam merupakan salah satu makanan yang dianjurkan sebagai komponen makanan komplementer untuk memenuhi kebutuhan gizi, baik makro maupun mikronutrient. Hati, selain memiliki harga yang murah, juga menjadi sumber zat besi heme, zink, dan vitamin B12. Salah satu penyebab terjadinya *stunting* adalah kurangnya konsumsi kalsium. Susu merupakan sumber kalsium, fosfor, vitamin D, dan riboflavin. Konsumsi susu berpengaruh signifikan pada pertumbuhan melalui stimulasi sirkulasi insulin *like growth factor* (IGF-1) (Helmyati, 2019).

Jika dilihat dari kebutuhan gizi, selain konsumsi energi dan protein yang harus memadai, konsumsi mikronutrien juga menjadi faktor pendukung penurunan angka *stunting*, seperti zink, zat besi, yodium, vitamin A, vitamin C, vitamin D, dan vitamin B kompleks. Pemberian asam lemak dan asam amino esensial juga menjadi faktor promosi pertumbuhan. Mikronutrien ini sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan jaringan otot dan tulang, perkembangan otak, fungsi tubuh, seperti system kekebalan, kofaktor enzim, dan sebagainya. Zat gizi ini berasal dari makanan yang beragam, sehingga pengenalan dan pemberian jenis makanan yang beragam sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi. Suplemen gizi yang berbasis lemak juga berdampak positif pada anak *stunting* parah (*severe stunted*) ketika diberikan pada usia enam bulan selama satu tahun dan efek yang diberikan dapat berlanjut hingga usia tiga tahun (Helmyati, 2019).

Ketiga, *stunting* banyak disebabkan faktor lingkungan, sosioekonomi dan faktor budaya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pencegahan penyakit infeksi dengan mengedukasi cara mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, memastikan ketersediaan air bersih dan menyediakan sabun di setiap rumah. Selain

itu, perilaku hidup bersih dan sehat juga berperan dalam menanggulangi *stunting* (Helmyati, 2019).

6. Hubungan tingkat pengetahuan gizi ibu dengan kejadian *Stunting* pada Anak Balita

Hasil penelitian Yulia Wardita, Emdat Suprayitno, Eka Meiri Kurniyati tahun 2021 menunjukkan bahwa pengetahuan ibu berpengaruh terhadap kejadian *stunting*. Penelitian Ramdhani et al. juga menunjukkan hal yang serupa yaitu kurangnya tingkat pengetahuan ibu tentang *stunting* dan pengetahuan ibu berhubungan dengan kejadian *stunting*. Pengetahuan ibu yang kurang tentang *stunting* dapat disebabkan oleh faktor usia dan pendidikan (Ramdhani et al., 2020). Seperti halnya penelitian oleh Purnama di Kabupaten Sidrap yang menemukan bahwa pengetahuan ibu berhubungan dengan kejadian *stunting* balita. Pengetahuan ibu dapat membantu memperbaiki status gizi anak. Pengetahuan ibu yang tidak cukup memadai akan mempengaruhi sikap dan perilaku ibu dalam menyediakan makanan yang bergizi untuk anaknya (Purnama, 2021). Fauzia dan Fitriyani dalam penelitiannya di Kecamatan Kute Panang Kabupaten Aceh Tengah juga menambahkan bahwa pengetahuan dan sikap ibu berhubungan dengan kejadian *stunting*. Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi melalui panca indra manusia serta dapat dipengaruhi oleh umur, pendidikan, pekerjaan dan social budaya (Suprayitno et al., 2020).

7. Hubungan Asupan Energi dengan kejadian *Stunting* pada Anak Balita

Menurut analisis peneliti, ada hubungan asupan energi dengan kejadian *stunting* pada balita. Hal ini dikarenakan asupan makanan pada balita yang mengandung kecukupan karbohidrat dengan jenis yang bervariasi menstimulus selera makan balita, sehingga mendukung pertumbuhan fisik dan perkembangan

balita menjadi lebih baik. Lina anggraeni dan Adnyani (2019), pemberian asupan makanan pada balita stunting harus penyusunan menunya bervariasi, pengolahan makan dilakukan dengan benar, penyajian makanan yang menarik, waktu pemberian makanan dilakukan secara teratur, pada saat makan balita didampingi atau diawasi serta balita diberikan makanan selingan sebelum makan. Oleh karena itu, makanan yang diberikan kepada balita harus tepat baik jenis dan jumlahnya hingga kandungan gizinya. Penentuan zat gizi mengacu pada kebutuhan balita berdasarkan usia, jenis kelamin, aktivitas, berat badan, dan tinggi badan.

8. Hubungan asupan protein dengan kejadian *Stunting* pada Anak Balita

Kandungan protein dalam makanan balita harus menjadi perhatian keluarga. Menurut Prijono, Andarwulan, & Palupi (2020), konsumsi balita dengan tinggi normal lebih tinggi daripada stunting balita untuk telur dan produk telur dan lebih rendah untuk gula. Asupan kalsium, vitamin A pada balita normal secara signifikan lebih tinggi daripada stunting balita dan lebih rendah untuk vitamin C. Ramadhaniah et al. (2021), asupan protein hewani meningkatkan panjang badan atau tinggi badan dan penurunan stunting pada balita. Saragih (2021), kebiasaan konsumsi protein menjadi faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian stunting pada balita.

9. Hubungan penyakit diare dengan kejadian *Stunting* pada Anak Balita

Pada penelitian terdahulu menyatakan bahwa riwayat penyakit diare ($p=0,025$ OR: 3,619) memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting* (Desyanti & Nindya, 2017). Seorang anak yang terkena diare akan mengalami malabsorpsi zat gizi dan durasi diare yang berlangsung lama (lebih dari empat hari) akan membuat anak semakin mengalami kehilangan zat gizi, bila tidak segera ditangani dengan asupan yang sesuai maka dapat terjadi gagal

tumbuh (Dewi & Widari, 2018).

Kejadian diare ini dapat menimbulkan efek jangka panjang berupa defisit pertumbuhan tinggi badan. Selama masa diare yang dialami oleh balita, maka mineral Zinc akan ikut hilang dalam jumlah yang banyak sehingga perlu diganti untuk membantu penyembuhan diare pada anak dan juga menjaga balita tetap sehat dibulan-bulan berikutnya. Dimana pemberian Zinc ini berguna untuk mengurangi lamanya dan tingkat keparahan diare serta menghindari terjadinya diare pada 2-3 bulan berikutnya yang akan berdampak pada balita yang mengalami *stunting* (Solin & dkk, 2019).

10. Hubungan penyakit ISPA dengan kejadian *stunting* pada Anak Balita

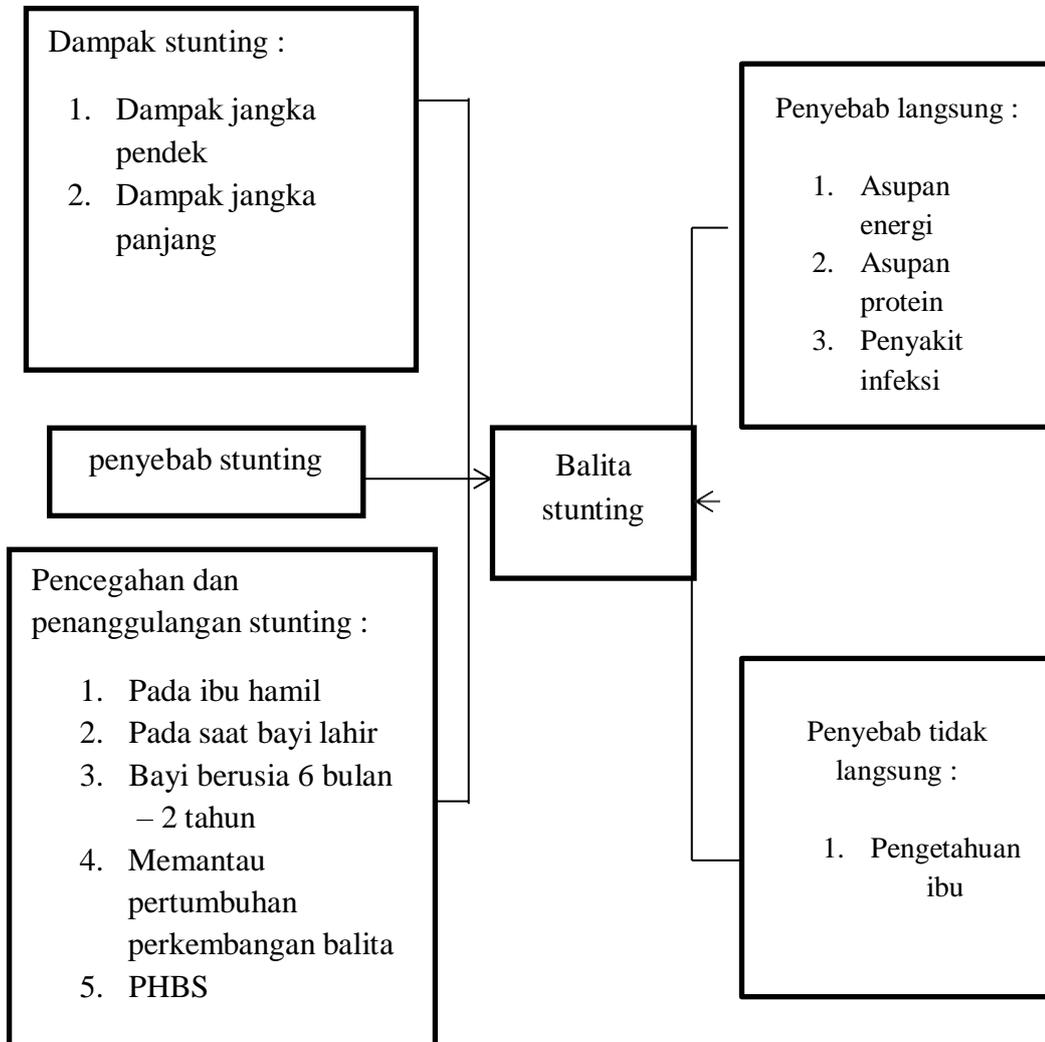
Angka kejadian ISPA pada anak dan balita cukup tinggi, dimana hampir 50% dari penyakit yang diderita oleh anak di bawah lima tahun adalah ISPA. ISPA dikatakan berulang jika dalam 1 tahun mengalami ISPA sebanyak 6 kali atau lebih. ISPA dapat menjadi salah satu faktor yang menghambat pertumbuhan pada anak yang bisa berakibat pada keterlambatan pertumbuhan (Sienviolincia, Suhanantyo, & Suyatmi, 2017). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yasinta Betan, dkk (2018), adalah penyakit infeksi (kejadian dan frekuensi penyakit infeksi) seperti ISPA dan Diare mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian malnutrisi pada anak usia 2-5 tahun (Betan & dkk, 2018). Hal ini dikarenakan anak-anak yang menderita diare dan/atau ISPA mengalami kekurangan/kehilangan nafsu makan dan malabsorpsi nutrient. Apabila asupan nutrisi anak tidak adekuat, ketidakseimbangan antara kebutuhan tubuh dan asupan makanan akan terjadi.

Dampak lain dari penyakit infeksi adalah kecukupan energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak menjadi terhambat karena adanya penyakit infeksi. Oleh karena itu anak-anak yang menderita penyakit infeksi cenderung bisa mengalami kejadian malnutrisi. Frekuensi ISPA berhubungan dengan status gizi balita dimana semakin tinggi frekuensi ISPA maka status gizi balita semakin buruk. Anak yang memiliki riwayat penyakit ISPA memiliki risiko 4 kali lebih besar untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan yang tidak mengalami penyakit ISPA (Dewi & Widari, 2018). Anak yang menderita penyakit infeksi dengan durasi waktu yang lebih lama, maka kemungkinan akan lebih besar risikonya untuk mengalami kejadian *stunting* (Solin & dkk, 2019).

E. Kerangka teori dan konsep

1. Kerangka teori

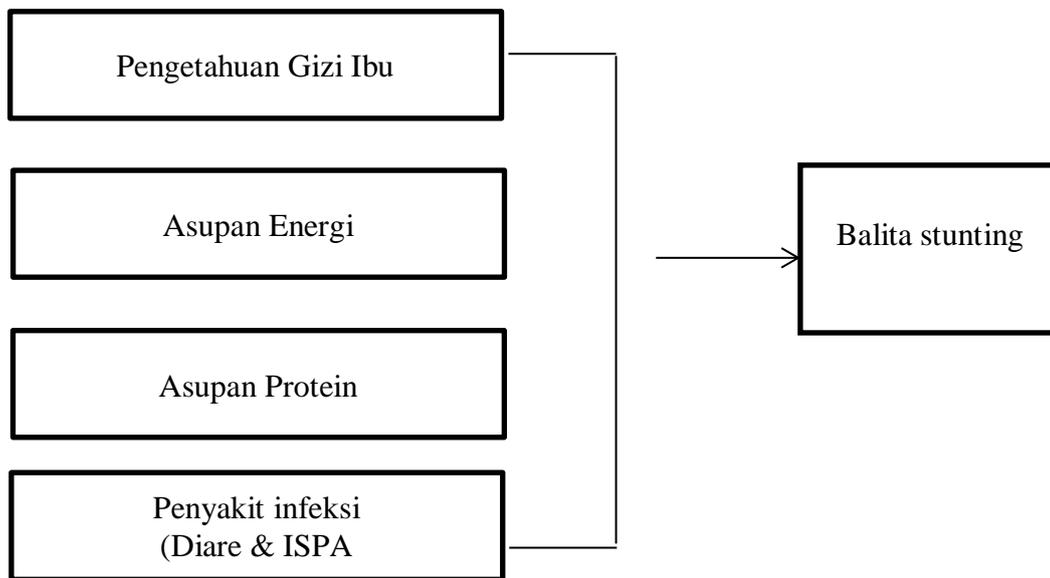
Gambar 1. Kerangka Teori



Sumber : Anshori, 2013

2. Kerangka konsep

Gambar 2. Kerangka Konsep



Keterangan :



= Variabel yang diteliti



= Hubungan yang diteliti

F. Hipotesis

- a. Ada hubungan tingkat pengetahuan ibu dengan stunting pada balita di wilayah kerja puskesmas Lakudo Kabupaten Buton Tengah Kecamatan Lakudo
- b. Ada hubungan asupan energy dengan stunting pada balita di wilayah kerja puskesmas Lakudo Kabupaten Buton Tengah Kecamatan Lakudo
- c. Ada hubungan asupan protein dengan stunting pada balita di wilayah kerja puskesmas Lakudo Kabupaten Buton Tengah Kecamatan Lakudo
- d. Ada hubungan penyakit Diare dengan stunting pada balita di wilayah kerja puskesmas Lakudo Kabupaten Buton Tengah Kecamatan Lakudo
- e. Tidak ada hubungan penyakit ISPA dengan stunting pada balita di wilayah kerja puskesmas Lakudo Kabupaten Buton Tengah Kecamatan Lakudo