

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi stunting

Anak yang mengalami stunting adalah anak yang tinggi badan atau panjangnya tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan (Perpres, 2020). Stunting merupakan masalah pertumbuhan dan perkembangan anak yang disebabkan oleh kekurangan gizi kronis dan penyakit yang berulang. Menurut deklarasi Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), stunting didefinisikan sebagai tinggi badan menurut usia (TB/U) dengan kriteria z-score kurang dari -2 standar deviasi (SD) (Andriansyah, 2022).

Anak di bawah lima tahun yang menderita kekurangan gizi sejak dalam kandungan hingga lahir dapat mengalami stunting, yang bermanifestasi sebagai kegagalan tumbuh kembang dan mulai terlihat saat anak berusia dua tahun. Pernyataan Schmidt bahwa stunting merupakan masalah gizi yang berlangsung dalam jangka waktu yang cukup lama mengakibatkan anak menjadi lebih pendek atau kerdil dari rata-rata usianya (Kuswanti & Azzahra, 2022).

Rumah tangga yang memiliki anak, calon pengantin, ibu hamil, dan anak usia 0-23 bulan atau 24-59 bulan dari rumah tangga berpendapatan rendah termasuk dalam kelompok keluarga yang berisiko mengalami stunting (Fatmaningrum et al., 2022). Suatu keluarga juga dapat memiliki satu atau lebih faktor risiko stunting. Potensi kognitif anak yang mengalami stunting mungkin tidak akan pernah terwujud, dan mereka mungkin tidak akan pernah tumbuh setinggi mungkin. Jumlah anak balita yang menderita stunting di seluruh dunia pada tahun 2020 adalah 149,2 juta. Keterbatasan akses terhadap gizi menyebabkan angka ini kemungkinan akan meningkat drastis (UNICEF/WHO/BANK DUNIA, 2021).

Jika tidak dilakukan tindakan apa pun, prevalensi tersebut mengindikasikan bahwa dampak stunting akan semakin memburuk setiap tahunnya. Akibatnya, stunting menjadi masalah global yang memengaruhi

kemajuan umat manusia. Menurut statistik SSGI, sasaran dan tren penurunan stunting untuk tahun 2020–2024 telah menurun, dengan sasaran turun menjadi 25,8% pada tahun 2021 dari 26,9% pada tahun 2020. (Sairah et al., 2023).

Stunting, sebagaimana didefinisikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia, adalah gangguan perkembangan di mana anak-anak memiliki berat badan kurang untuk usianya sebagai akibat dari kekurangan gizi yang terus-menerus. Menurut Fatmaningrum dkk. (2022), stunting merupakan salah satu masalah kesehatan gizi yang telah mempengaruhi dan menyebar di seluruh negeri, khususnya di Indonesia. Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2019 tentang kejadian stunting, Asia Tenggara memiliki prevalensi stunting tertinggi (31,9%), diikuti oleh Afrika (33,1%), menurut laporan Nirmalasari tahun 2020 tentang masalah tersebut di wilayah tersebut.

B. Faktor Penyebab stunting

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa proses stunting pada anak bersifat kumulatif, dimulai sejak masa kehamilan dan berlanjut sepanjang masa kanak-kanak hingga dewasa. Selama dua tahun pertama kehidupan, anak-anak mulai mengalami stunting dan berpotensi mengalami stunting lebih parah lagi. Stunting pada anak disebabkan oleh berbagai hal. (Sapitri, 2022).

Baik penyebab langsung maupun tidak langsung dapat menyebabkan stunting. Stunting memiliki beberapa alasan tidak langsung, termasuk pola asuh, layanan kesehatan, ketersediaan pangan, pengaruh budaya, ekonomi, dan sejumlah variabel lainnya. Penyebab langsung stunting adalah penyakit menular dan gizi yang tidak memadai (Sapitri, 2022). Bukan hanya asupan makanan yang tidak memadai pada anak-anak atau ibu hamil, tetapi sejumlah variabel yang saling terkait dapat menyebabkan stunting. Menurut Nirmalasari (2020), faktor ibu dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya stunting sejak pembuahan. Alasan terjadinya stunting, baik langsung maupun tidak langsung

1. Faktor langsung

a) Penyakit infeksi

Stunting memiliki sejumlah penyebab langsung, termasuk penyakit menular. Penyakit menular tidak dapat dipisahkan dari pemenuhan kebutuhan gizi. Asupan gizi yang tidak mencukupi akan memperparah terjadinya penyakit menular. Anak-anak yang kekurangan gizi lebih rentan tertular infeksi menular. Oleh karena itu, mengobati infeksi menular sedini mungkin akan berkontribusi pada perbaikan gizi dengan cara mencocokkan asupan dengan kebutuhan anak. (Nirmalasari, 2020).

Penyakit cacingan, diare, infeksi saluran pernafasan atas (ISPA), dan penyakit menular lainnya yang kerap menyerang anak-anak, sangat erat kaitannya dengan kondisi mutu pelayanan kesehatan dasar, khususnya vaksinasi, perilaku hidup sehat, dan mutu lingkungan.

b) Asupan gizi

Tubuh anak perlu mendapatkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan yang baik. Anak akan melalui fase pertumbuhan dan perkembangan yang dikenal sebagai "catch-up growth" pada masa krusial ini. Dengan pola makan yang sehat, anak yang sebelumnya mengalami kekurangan gizi tetap dapat berkembang dan mengejar ketertinggalan dalam tahap perkembangannya. Sebaliknya, kegagalan perkembangan terjadi ketika intervensi dilakukan terlalu lambat dan anak tidak mampu mengejar ketertinggalan perkembangannya (Ayuningtyas et al., 2018)..

Kelainan pertumbuhan dapat terjadi pada anak-anak normal jika asupannya tidak mencukupi. Menurut penelitian yang mengkaji data Riskesdas, penggunaan energi anak memengaruhi kemungkinan memiliki anak pendek. Selain itu, balita pendek merupakan hasil dari rumah tangga dengan konsumsi energi di bawah rata-rata (Nirmalasari, 2020).

Kekurangan seng merupakan salah satu kekurangan zat gizi mikro yang terkait dengan pertumbuhan terhambat pada anak. Produksi, sekresi, dan regulasi hormon pertumbuhan (GH) dipengaruhi oleh seng, mineral penting (Sudiarmanto, 2020). Kekurangan seng dapat

menyebabkan keterlambatan pematangan seksual dan pertumbuhan terhambat. Karena hubungannya dengan sistem imun, seng memiliki peran penting dalam mengurangi pertumbuhan terhambat (Purwandini & Atmaka, 2023).

c) Penyakit infeksi

Salah satu penyebab utama stunting adalah penyakit infeksi. Tidak dapat dilepaskan keterkaitan antara asupan makanan dan penyakit infeksi. Jika asupan makanan tidak memadai, maka akan terjadi gangguan infeksi yang dapat memperparah kondisi tersebut. Infeksi infeksi lebih mudah menyerang anak yang kekurangan gizi. Untuk menyeimbangkan gizi dengan pemenuhan asupan sesuai dengan kebutuhan anak, maka gangguan infeksi perlu segera diatasi (Nirmalasari, 2020).

Kondisi pelayanan kesehatan dasar, khususnya vaksinasi, kualitas lingkungan, dan perilaku sehat, berkaitan erat dengan maraknya penyakit menular yang kerap menyerang balita, antara lain cacangan, Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA), diare, dan infeksi lainnya.

2. Faktor tidak langsung

1. ASI Eksklusif

Pemberian ASI kepada bayi tanpa tambahan atau pengganti makanan atau minuman lain selama enam bulan, sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2012 tentang Pemberian ASI Eksklusif (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia), dikenal dengan istilah ASI eksklusif. ASI merupakan sumber gizi yang cukup bagi bayi baru lahir berusia 0 sampai 6 bulan. Oleh Nirmalasari (2020).

Selain karena sisa pembakaran makanan belum dapat dikeluarkan dengan baik akibat ginjal yang belum matang, pemberian ASI eksklusif sangat penting pada usia ini karena makanan selain ASI tidak dapat dipecah oleh enzim usus (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia). Pemberian ASI eksklusif memiliki beberapa keuntungan, seperti meningkatkan kekebalan tubuh, memenuhi kebutuhan gizi, murah, mudah, higienis, dan mempererat hubungan emosional antara ibu dan anak. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

2. Panjang badan lahir

Kelainan pertumbuhan janin akibat kehamilan terjadi akibat asupan gizi ibu yang tidak memadai, dan penyakit ini dapat mengakibatkan bayi lahir dengan panjang badan lahir pendek. Jika bayi lahir dengan panjang badan antara 48 dan 52 cm, maka panjang badan lahirnya dianggap normal (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Untuk mendapatkan panjang badan ideal, mengetahui asupan yang cukup sangatlah penting. Kejadian stunting dipengaruhi oleh sejumlah variabel, antara lain usia gestasi, panjang badan lahir, berat badan lahir, , dan pola asuh. Salah satu karakteristik yang membuat anak berisiko mengalami stunting adalah panjang badan lahir. (Priyantini dkk, 2023)

Kecukupan zink dan status BBLR merupakan faktor yang berkorelasi dengan terjadinya stunting, menurut hasil penelitian Ratnasari & Endriani (2020). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Lubis yang menunjukkan adanya . (Flora et al, 2021)

3. Berat badan lahir

Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), atau bayi dengan bobot badan < 2500 gram saat lahir, akan menghadapi tantangan dalam perkembangan dan pertumbuhan serta potensi penurunan fungsi intelektualnya. Berat badan lahir berkaitan erat dengan pertumbuhan dan perkembangan jangka panjang balita ini. Bayi juga lebih rentan terhadap penyakit dan hipotermia. (Yulianto & Kurniawati, 2022).

Stunting dan berat badan lahir rendah (BBLR) telah menjadi subjek beberapa penelitian, dengan temuan dari penelitian yang dilakukan di Yogyakarta dan Klungkung yang mengonfirmasi hubungan ini. Lebih jauh, BBLR merupakan indikator terbaik untuk stunting, menurut penelitian yang dilakukan di Malawi (Wulandari Leksono et al., 2021).

d. Status gizi ibu saat hamil

Ada beberapa hal yang mungkin timbul baik sebelum maupun selama kehamilan yang dapat mempengaruhi kesehatan gizi ibu. Berbagai penanda pengukuran, seperti :

1. Kadar hemoglobin (Hb) yang memberikan gambaran jumlah Hb

dalam darah untuk menunjukkan ada atau tidaknya anemia;

2. Hasil pengukuran berat badan untuk mengetahui pertumbuhan berat badan selama kehamilan dibandingkan dengan IMT ibu sebelum hamil;
3. Lingkar Lengan Atas (LILA) yang merupakan gambaran kepuasan gizi ibu di masa lalu untuk menentukan KEK atau tidak.

e. Ketersediaan pangan

Asupan gizi keluarga sendiri bisa jadi tidak memadai akibat terbatasnya ketersediaan pangan. Balita di Indonesia rata-rata masih mengonsumsi lebih sedikit protein dan kalori dari yang dianggap sebagai asupan gizi cukup (AKG). Akibatnya, berbagai lintas sektor terlibat dalam penyelesaian masalah gizi ini selain sektor kesehatan. Stunting dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk kapasitas rumah tangga untuk memperoleh pangan. Rumah tangga dengan anak yang lebih muda cenderung memiliki pendapatan keluarga yang lebih rendah dan pengeluaran belanja pangan yang lebih rendah (Wulandari Leksono et al., 2021).

3. Pengukuran

a) Status Gizi Secara Anthropometri

Pemeriksaan status gizi secara langsung melalui evaluasi antropometri berdasarkan indeks tinggi badan menurut umur atau panjang badan menurut umur (TB/U atau PB/U) digunakan untuk mengidentifikasi situasi stunting. Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak, evaluasi status gizi dilakukan dengan membandingkan hasil panjang badan dan berat badan dengan Standar Antropometri Anak. Pengukuran Anatomi Standar ditampilkan dalam bentuk tabel yang dikategorikan menurut indeks antropometri (Mutiara dkk., 2022).

Tata cara pemeriksaan antropometri adalah sebagai berikut, berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia

No.HK.01.01/Menkes/51/2022::

A. Tinggi badan

1. Minta anak yang akan diukur melepas semua kaus kaki, tutup kepala, aksesoris rambut, dan alas kaki.
2. Posisikan anak di alas stadiometer sehingga mereka berdiri.
3. Jaga bahu tetap rileks dan tubuh tegak.
4. Geser penggeser kepala ke bawah hingga mencapai ubun-ubun anak.
5. data pengukuran tinggi yang ditampilkan pada jarum penggeser kepala harus dibaca dan dicatat.

B. Ambang Batas Status Gizi Stunting Berdasarkan Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U).

Pada usia < -2 SD, pertumbuhan anak median WHO dapat digunakan untuk menghitung stunting berdasarkan tinggi badan..

Tabel 1. Distribusi sampel kategori status gizi menurut TB/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
(PB/U atau TB/U) Panjang Badan / Tinggi Badan berdasar Umur	Tinggi ²	$> +3$ SD
	Normal	-2 SD sd $+3$ SD
	Pendek (<i>stunted</i>)	-3 SD sd < -2 SD
	Sangat pendek (<i>severely stunted</i>)	< -3 SD

Sumber : PMK No.2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak.

B. Asupan Seng

1. Pengertian Seng

Tubuh membutuhkan seng, mineral mikro esensial, untuk beberapa fungsi. Dua hingga 2,5 gram seng ditemukan di hampir setiap sel dalam tubuh. Hati, pankreas, ginjal, tulang, dan otot mengandung sebagian besar seng. Kulit, rambut, spermatozoa, kelenjar prostat, dan mata adalah jaringan yang kaya akan seng. Interaksi langsung dan tidak langsung terjadi dengan seng. Fungsi seng dalam produksi protein, khususnya protein pengangkut zat besi seperti transferin, dapat menyebabkan interaksi tidak langsung (Almatsier, 2009).

Asupan seng merupakan salah satu dari beberapa faktor yang menentukan kemampuan tubuh untuk menyerap seng; aspek lainnya meliputi penyerapan zat kimia yang dapat bertindak sebagai ligan untuk seng. Asupan seng yang tinggi dapat meningkatkan penyerapan seng oleh tubuh, dan ligan seng mendukung pengawetan larutan seng dalam saluran pencernaan. Mengonsumsi sumber seng dari hewan, yang memiliki tingkat bioavailabilitas lebih tinggi daripada sumber nabati, juga berdampak pada penyerapan seng. Karena tanaman dan produk sampingannya mengandung fitat, polifenol, dan tanin yang dapat mengganggu kemampuan tubuh untuk menyerap seng. Usus halus menyerap sekitar 30% seng yang ada dalam makanan. Dari total seng yang diserap, 20% terikat pada α 2-makroglobulin dan 80% terikat pada albumin darah. Tubuh menyimpan seng di jaringan periferinya, yang meliputi kulit (5%), hati (5%), tulang (30%), dan kerangka (60%). (Sairah dkk., 2023)

Makanan dengan kandungan seng tinggi, sedang, dan rendah merupakan sumber seng. Sumber seng yang baik (sekitar 25–50 mg/kg) meliputi daging merah tanpa lemak, kacang-kacangan, kacang-kacangan, dan sereal gandum utuh. Makanan dengan kandungan seng rendah, seperti ikan, umbi-umbian, sayur-sayuran, dan buah-buahan, sebaiknya dihindari. Makanan dengan kadar seng sedang, seperti unggas dan daging dengan kandungan lemak tinggi, direkomendasikan. (2009,

Almatsier).

2. Fungsi Seng

Karena kemampuannya dalam mengelola metabolisme yang berhubungan dengan respons imun, seng merupakan unsur penting bagi tubuh. Menurut Ardi dkk. (2020), seng berperan dalam pertahanan non-spesifik, aktivitas sel T, dan produksi antibodi sel B. Gangguan pertumbuhan dapat dihindari secara signifikan dengan mengonsumsi seng, karena seng memiliki peran penting yang berhubungan dengan imun.

Penggunaan zat gizi yang diperuntukkan bagi pertumbuhan dan perkembangan harus diarahkan untuk memperkuat sistem imun terhadap penyakit menular, yang menjadikan penyakit menular sebagai faktor risiko terhambatnya pertumbuhan. Proses percepatan pertumbuhan memerlukan seng, yang juga diperlukan untuk pembentukan tulang. Hormon somatomedin, osteocalcin, testosteron, tiroid, dan insulin termasuk hormon yang berinteraksi dengan seng dan sangat penting untuk pembentukan tulang. Jika dibandingkan dengan jaringan tubuh lainnya, konsentrasi seng dalam tulang adalah yang paling besar, yang menunjukkan pentingnya seng dalam tahap perkembangan dan pertumbuhan anak. (Purwandini & Atmaka (2023).

3. Sumber Seng

Makanan yang berasal dari hewan, seperti telur, ikan, unggas, dan kerang, mengandung seng. biji-bijian, kacang-kacangan, dan sayuran adalah contoh makanan nabati yang mengandung seng. Daging merah tanpa lemak, atau sekitar 25–50 mg/kg, adalah salah satu makanan yang memiliki kandungan seng tinggi. Kandungan seng yang tinggi juga ditemukan dalam gandum, kacang-kacangan, kacang-kacangan, dan sereal. Makanan seperti daging sapi berlemak dan unggas memiliki antara 10 dan 25 mg/kg. <10 mg/kg dapat ditemukan dalam buah, sayuran, dan umbi-umbian (Almatiser 2018).

4. Akibat Kekurangan

Pada tahun 1960-an, kekurangan seng pertama kali diidentifikasi, yaitu pada remaja laki-laki di Mesir. Diyakini bahwa hal ini disebabkan oleh

pola makan mereka yang rendah daging, unggas, dan ikan—sumber utama seng. Kekurangan seng dapat menyebabkan sejumlah masalah sistem kekebalan tubuh, masalah perkembangan seksual, masalah dengan rasa lapar, masalah dengan sistem saraf pusat, dan pertumbuhan yang relatif lambat. Ada beberapa alasan mengapa seseorang mungkin kekurangan seng:

a) Konsumsi seng yang rendah dan gangguan penyerapan.

b) Kehilangan seng yang ekstrem akibat diare.

Kelainan pertumbuhan, kematangan seksual yang menurun, kekebalan tubuh yang melemah, nafsu makan menurun, dan penyembuhan luka yang lambat hanyalah beberapa gejala kekurangan seng. Dalam kasus kekurangan seng kronis, sistem saraf pusat dan fungsi otak juga dapat terpengaruh (Almatsier, 2018).

C. Hubungan Asupan Seng dengan Tinggi Badan

Secara umum, setiap makhluk hidup di planet kita mengalami pertumbuhan. Stunting adalah kondisi ketika tubuh dan otak anak gagal tumbuh akibat kelaparan yang berkepanjangan, sehingga mengakibatkan perawakan lebih pendek daripada anak-anak normal seusianya dan keterlambatan berpikir. Salah satu efek jangka panjang dari asupan makanan anak yang tidak memadai adalah stunting. (Sapitri, 2022)

Mikromineral seng membantu proses pertumbuhan dan perkembangan, pertahanan tubuh terhadap infeksi, dan fungsi hormon pertumbuhan. Secara khusus, seng diperlukan untuk proses percepatan pertumbuhan. Hal ini karena aksi hormon pertumbuhan dimediasi oleh hal ini, selain konsekuensi metabolisme asam nukleat dan replikasi sel. Penghambatan aksi metabolit GH mengakibatkan penurunan sintesis dan sekresi IGF-1, yang menyebabkan kelainan pertumbuhan pada anak-anak dengan defisiensi seng. Salah satu peran IGF-1 adalah untuk meningkatkan proliferasi sel. (Adetey dkk., 2019).

Anak-anak yang kekurangan seng lebih rentan terhadap infeksi karena terganggunya sistem imun. Anak-anak dengan gangguan infeksi mengalami penurunan nafsu makan dan penyerapan, yang menyebabkan

berkurangnya asupan makanan dan kurangnya ketersediaan makanan karena kebutuhan tubuh meningkat. Akibatnya, perkembangan linear terhambat atau terhenti, yang menyebabkan kelainan pertumbuhan. (Adetey dkk., 2019))

D. Metabolisme zat Seng (Zn)

Seng diserap di usus halus dan kemudian dipindahkan ke hati melalui albumin dan transferin dalam sirkulasi. Seng tambahan akan diangkut ke pankreas dan berbagai jaringan tubuh, termasuk retina, tulang, kuku, rambut, kulit kulit, dan organ reproduksi lainnya. Seng yang tersisa akan disimpan di hati sebagai metallothionein. (Priyantini dan rekan-rekannya, 2023).

Makanan dengan komposisi seng rendah, sedang, dan tinggi merupakan sumber seng. Makanan yang kaya akan seng (berkisar 25–50 mg/kg) meliputi kacang-kacangan, sereal gandum utuh, dan daging merah tanpa lemak. Makanan yang memiliki kadar seng rendah kurang dari 10 mg/kg meliputi ikan, sayuran, dan umbi-umbian; makanan dengan kandungan seng sedang 10–25 mg/kg meliputi ayam dan daging berlemak tinggi (Adjetey et al., 2019).

Banyak hal, termasuk yang berikut ini, dapat menyebabkan kekurangan seng:

1. Asupan yang tidak mencukupi dan penyerapan yang terbatas.
2. Penyakit akut termasuk diare yang menyebabkan kehilangan seng yang berlebihan
3. Karena albumin mengikat seng yang beredar sebesar 70%, jumlah albumin dalam plasma memengaruhi penyerapan seng. Karena albumin dan seng terikat bersama sebesar 70% dalam serum, variasi kadar albumin serum juga akan mengubah konsentrasi seng serum..

E. Metode Food Recall

1. Definisi metode food recall 24 jam

Mencatat jenis dan jumlah makanan, minuman, dan camilan yang dikonsumsi selama 24 jam sebelumnya merupakan langkah awal dalam metode mengingat makanan 24 jam. Jumlah setiap hidangan diukur

secara cermat menggunakan peralatan URT (sendok, gelas, piring, dsb.) atau alat ukur lain yang sering digunakan, termasuk album foto makanan. Latihan mengingat makanan dapat dimulai kemarin pagi dan berakhir pada malam hari, atau dapat dimulai saat wawancara dan berlanjut hingga empat jam penuh. Jika mengingat makanan dilakukan sekali setiap 24 jam, data yang diperoleh kurang dapat diandalkan. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa mengingat makanan minimal dua kali dalam 24 jam dapat memberikan gambaran konsumsi yang lebih ideal dan keragaman asupan harian individu yang lebih besar. (Kemkes.go.id.)

2. Prosedur metode Food Recall 24 jam

Untuk melakukan penarikan kembali makanan 24 jam, ikuti langkah-langkah berikut:

- a) Sehari sebelumnya, siapkan daftar ringkasan (daftar pendek/penyelidikan) dengan mencatat nama-nama makanan dari menu yang Anda makan kemarin, yang disusun menurut waktu makan.
- b) Tinjau kembali keakuratan daftar cepat dengan responden untuk memastikan tidak ada item atau hidangan yang terlewat atau tidak dicatat.
- c) Lihat makanan dan makanan yang dimakan, atau baca deskripsi mendalam setiap makanan dan minuman yang terkait dengan jadwal makan, aktivitas, dan ukuran porsi dalam URT.
- d) Minta informasi tentang hidangan, termasuk jenis bahan, berat, dan sumber perolehan untuk setiap hidangan
- e) Tinjau kembali semua tanggapan untuk menyingkirkan kemungkinan bahwa makanan masih dimakan tetapi terlupakan. Pewawancara/ enumerator mengestimasi/ menimbang URT kedalam berat matang (gram).
- f) Berat yang dimasak dikonversi menjadi berat mentah bersih (gram) oleh pewawancara.
- g) Energi dan zat gizi harian dari berat mentah bersih dianalisis oleh pewawancara/enumerator.

- h. Memeriksa dan membandingkan konsumsi makanan dan energi harian dengan AKG.

F. Kerangka Konsep

Untuk membantu desain penelitian, identifikasi variabel, dan pemahaman hubungan antarvariabel, kerangka konseptual merupakan alat penelitian yang penting. Kerangka konsep dapat membantu mengarahkan dan memberikan dalam menganalisis penelitian.



Gambar 1. Distribusi sampel menurut kerangka konsep

Seng merupakan asupan mikronutrien yang bertindak sebagai antioksidan. Selain itu seng juga digunakan untuk tumbuh kembang anak. Pada penelitian ini asupan seng sebagai variabel independen sedangkan kejadian stunting sebagai variabel dependen.

F. Definisi Operasional

Tabel 2. Distribusi menurut Definisi Operasional

Nomor	Variabel	Defenisi Operasional	Skala Pengukuran
1.	Kejadian Stunting	Status gizi berdasarkan TB/U : stunting adalah Hasil pengukuran tinggi badan menurut umur, Lalu data diolah melalui WHO Anthro dan dibandingkan dengan PMK NO 2 tahun 2022 Status gizi berdasarkan TB/U : Tinggi = $>+3$ SD Normal = -2 SD S/D $+3$ SD Pendek = -3 SD s/d <-2 SD Sangat pendek = < -3 SD - Tidak stunting : Normal dan Tinggi - Stunting : Sangat Pendek dan Pendek (kemkes.go.id, 2020)	Ordinal
2.	Asupan Seng	Jumlah seng yang diperoleh melalui makanan, termasuk sarapan, makan siang, makan malam, dan camilan, diperoleh dengan teknik wawancara selama tiga hari yang tidak berurutan dan formulir penarikan kembali makanan selama 24 jam. Dengan menggunakan alat survei Nutri, temuan penarikan kembali makanan diproses dan dibandingkan dengan kategori berdasarkan tingkat kecukupan gizi (AKG). Kategori asupan seng yang digunakan A. Cukup : $\geq$ AKG B. Kurang: $<$ AKG (Adjetey et al., 2019)	Ordinal

		Menurut Akg: 4 – 9 Tahun =5 mg 10 -12 Tahun = 8 mg	
--	--	--	--

G. Hipotesis

Ho = Anak SD Negeri 1053331 Punden Rejo Kecamatan Tanjung Morawa tidak memiliki ikatan yang kuat dengan stunting.

Ha = ada kejadian stunting pada anak SD Negeri 1053331 Punden Rejo Kecamatan Tanjung Morawa dan asupan seng.