

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teori**

##### *1. Balita Stunting*

###### *a. Definisi Balita*

Balita merupakan anak yang berusia di bawah lima tahun. Menurut karakteristik, balita terbagi dalam dua kategori, yakni anak yang berusia satu sampai tiga tahun disebut batita dan anak yang berusia empat sampai lima tahun disebut prasekolah<sup>15</sup>. Balita menjadi masa yang sangat penting dalam proses tumbuh kembang sehingga biasa disebut dengan *golden period*. Pertumbuhan dan perkembangan pada masa balita sangatlah pesat baik secara fisik, psikologi, mental, dan sosialnya<sup>16</sup>. Oleh karena itu, keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan anak di masa mendatang sangat bergantung pada periode ini.

###### *b. Definisi Stunting*

*Stunting* adalah status gizi yang didasarkan pada indeks PB/U atau TB/U dimana dalam standar antropometri penilaian status gizi anak, hasil pengukuran tersebut berada pada ambang batas (*Z-Score*)  $<-2$  SD sampai dengan  $-3$  SD (pendek atau *stunted*) dan  $<-3$  SD (sangat pendek atau *severely stunted*). *Stunting* diartikan sebagai suatu kejadian

yang ditandai dengan postur tubuh pendek akibat malnutrisi kronis. Anak-anak dianggap *stunting* dan sangat *stunting* jika panjang badan dan tinggi badan berdasarkan rentang usia kurang dari standar median WHO-*Multicentre Growth Reference Study* (MGRS)<sup>2</sup>.

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes/1928/2022 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana *Stunting*, *stunting* adalah kondisi perawakan pendek atau sangat pendek berdasarkan tinggi badan atau panjang badan menurut usia yang kurang dari -2 Standar Deviasi (SD) pada kurva pertumbuhan WHO<sup>17</sup>. Kurva pertumbuhan yang digunakan untuk diagnosis *stunting* merupakan kurva WHO *child growth* tahun 2006 yang merupakan baku emas pertumbuhan optimal seorang anak. *Stunting* sendiri dapat menghambat pencapaian potensi fisik dan kognitif anak.

c. Etiologi *Stunting*

*Weight faltering* atau kenaikan berat badan yang tidak adekuat menjadi sebuah awalan terjadinya *stunting*<sup>17</sup>. Jika hal tersebut tidak dilakukan penatalaksanaan yang optimal, akan mengakibatkan perlambatan laju pertumbuhan linier. Perlambatan tersebut dikarenakan tubuh sedang berusaha untuk mempertahankan status gizinya. Perlambatan

pertumbuhan linier ini akan berlanjut menjadi stunting atau malnutrisi kronik. Kondisi *weight faltering* pada balita mempunyai faktor potensial sebagai penyebab, yaitu terdapat asupan kalori yang tidak adekuat, gangguan absorpsi atau meningkatnya metabolisme tubuh akibat dari penyakit tertentu.

Pada kerangka konsep WHO mengenai interaksi berbagai faktor penyebab *stunting* terdapat empat faktor langsung yang memengaruhi *stunting*, yaitu rumah tangga dan keluarga ASI, makanan pendamping ASI (MPASI), dan infeksi<sup>17</sup>. Faktor rumah tangga dan keluarga terbagi menjadi dua, yaitu faktor maternal dan lingkungan rumah. Faktor maternal terdiri dari nutrisi yang buruk pada masa prakonsepsi, kehamilan, dan laktasi, ibu yang pendek, infeksi, kehamilan remaja, kesehatan mental, kehamilan preterm dan pertumbuhan janin terhambat, jarak antar kelahiran pendek, dan hipertensi. Lalu untuk lingkungan rumah terdiri dari stimulasi dan aktivitas anak tidak adekuat, pola pengasuhan yang buruk, suplai air dan sanitasi yang tidak adekuat, kerawanan pangan, alokasi makanan dalam rumah tangga tidak sesuai, tingkat pendidikan pengasuh yang rendah, tingkat kemakmuran rumah tangga, ayah yang pendek, merokok pada ayah dan ibu, serta tingkat hunian tinggi.

Faktor penyebab makanan pendamping ASI (MPASI) yang dimaksud adalah pemberian MPASI yang tidak adekuat. Hal ini dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu kualitas makanan rendah, praktik pemberian makan tidak adekuat, dan keamanan pangan dan air<sup>17</sup>. Kualitas makanan rendah meliputi kualitas mikronutrien rendah, keragaman makanan dan sumber protein hewani rendah, kandungan anti-nutrisi, dan rendah kalori. Lalu, praktik pemberian makan tidak adekuat meliputi pemberian makan yang jarang, pemberian makan tidak adekuat saat setelah sakit, konsistensi makan yang tipis, kuantitas makanan insufisien, dan pemberian makan tidak responsif. Kategori keamanan pangan dan air meliputi makanan dan air yang terkontaminasi, higienitas yang buruk, dan persiapan dan penyimpanan makan yang buruk.

Faktor penyebab ASI adalah mengenai praktik pemberian yang tidak adekuat, seperti inisiasi terlambat, pemberian ASI tidak eksklusif, dan penghentian ASI terlalu dini. Dibandingkan dengan balita yang tidak mengalami stunting, balita yang mengalami stunting memiliki kemungkinan 9,5 kali lebih besar untuk tidak mendapatkan ASI eksklusif<sup>18</sup>. Kemudian, untuk faktor penyebab infeksi meliputi infeksi enteral (Diare, enteropati terkait lingkungan, kecacingan), infeksi saluran napas, malaria, penurunan nafsu makan terkait infeksi, demam, dan imunisasi tidak lengkap.

Infeksi adalah gejala klinis penyakit pada anak yang menyebabkan penurunan nafsu makan sehingga mengakibatkan penurunan asupan makan anak. Jika terdapat penurunan makanan yang dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama dan disertai dengan anak itu mengalami muntah dan diare maka anak akan mengalami kekurangan cairan dan zat gizi. Akibatnya, anak tersebut berisiko mengalami *stunting* yang menyebabkan gangguan pertumbuhan fisik dan mental sehingga menghambat perkembangan mereka<sup>1</sup>.

Semua faktor penyebab di atas juga disebabkan oleh faktor masyarakat dan sosial. Hal ini meliputi politik dan ekonomi, kesehatan dan pelayanan kesehatan, edukasi, sosial budaya, sistem pertanian dan pangan, air, sanitasi, dan lingkungan. Kurangnya akses air bersih dan sanitasi yang buruk dapat menjadikan penyakit infeksi yang dapat membuat energi untuk pertumbuhan teralihkan kepada perlawanan tubuh menghadapi infeksi sehingga zat gizi sulit diserap oleh tubuh dan pertumbuhan terhambat<sup>19</sup>. Menurut penelitian Yulestari, anak-anak dengan *stunting* lebih banyak terjadi pada keluarga dengan sanitasi dasar yang buruk. Rumah tangga dengan sanitasi yang buruk 1,3 kali lebih mungkin memiliki anak dengan *stunting* daripada rumah tangga dengan sanitasi dasar yang memadai<sup>2</sup>.

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Stunting*

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kejadian *stunting*, yaitu:

1. Jenis Kelamin

Jenis kelamin laki-laki lebih besar berisiko mengalami malnutrisi daripada jenis kelamin perempuan<sup>20</sup>. Hal ini dikarenakan ukuran tubuh laki-laki lebih besar daripada perempuan sehingga membutuhkan asupan yang lebih besar. Jika asupan nutrisi tersebut tidak terpenuhi dalam jangka waktu yang panjang maka dapat meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan. Salah satu gangguan pertumbuhan tersebut adalah *stunting*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Adani dan Nindya (2017), balita *stunting* berjenis kelamin laki-laki memiliki presentase 62,5%.

2. Pola Asuh

Pola asuh yang kurang baik dapat mempengaruhi konsumsi pangan dan status gizi balita sehingga menyebabkan pertumbuhan dan perkembangannya kurang optimal. Pengetahuan yang dimiliki orang tua tentu mempengaruhi mereka dalam menerapkan pola asuh kepada anaknya. Pengetahuan tersebut dapat berasal dari pendidikan formal maupun non formal, seperti radio, televisi, internet, koran, dan lainnya.

Pengetahuan yang rendah dapat berpengaruh dalam pemilihan dan cara penyajian makanan yang akan dikonsumsi oleh anaknya. Hal ini dapat dilihat dari penyediaan bahan dan menu makanan yang diberikan oleh ibu kepada anaknya<sup>19</sup>.

### 3. Pendapatan Ekonomi

Jenis pekerjaan orang tua dapat memengaruhi pendapatan ekonomi keluarga. Pendapatan keluarga dapat memengaruhi pola konsumsi makanan dan akses ke pelayanan kesehatan. Pendapatan ekonomi yang rendah menjadikan pemilihan makanannya kurang bervariasi dan jumlahnya sedikit terutama pada bahan makanan yang memiliki kandungan tinggi protein, vitamin, dan mineral<sup>19</sup>. Hal ini secara tidak langsung akan memengaruhi status gizi anak dan tingkat tumbuh kembang anak. Oleh karena itu, dibutuhkan pendapatan ekonomi yang memadai agar dapat memenuhi semua kebutuhan primer maupun sekunder anak.

### 4. Asupan Gizi Balita

Energi sangat dibutuhkan untuk menunjang segala aktivitas manusia. Jika seseorang tidak mendapatkan cukup energi dari makanan atau nutrisi, mereka akan menggunakan energi cadangan dalam tubuh. Nutrisi sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak.

Nutrisi juga penting untuk menjaga dan memulihkan kesehatan anak sehingga kondisi gizi anak mempengaruhi kesehatannya. Kekurangan nutrisi akan menyebabkan *stunting*<sup>1</sup>. Balita yang sebelumnya kekurangan gizi masih dapat diperbaiki dengan asupan yang tepat sehingga mereka dapat tumbuh sesuai dengan pertumbuhannya. Apabila intervensinya terlambat dilakukan, balita tidak akan dapat mengejar pertumbuhan yang dikenal sebagai gagal tumbuh. Jika nutrisi yang diterima oleh balita tidak mencukupi, kemungkinan mereka akan mengalami gangguan pertumbuhan.

#### 5. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Pertumbuhan linier anak terkait dengan berat badan bayi ketika lahir. Bayi dengan berat lahir yang rendah (BBLR) menunjukkan retardasi pertumbuhan dalam uterus, baik akut maupun kronis. Hal ini dikarenakan mereka lebih rentan terhadap penyakit diare dan infeksi maka sebagian besar bayi dengan BBLR akan mengalami gangguan pertumbuhan pada masa anak-anak. Efek berat badan lahir terhadap *stunting* terbesar terjadi pada usia enam bulan awal kemudian menurun hingga usia dua tahun<sup>18</sup>. Namun, jika balita dapat melakukan kejar tumbuh pada usia enam bulan awal, maka mereka dapat tumbuh dengan tinggi normal.



## 6. Status Gizi Ibu saat Hamil

Kondisi kesehatan dan gizi ibu selama kehamilan dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin. Ibu dengan status gizi rendah, anemia, atau penyakit infeksi saat hamil meningkatkan risiko kelahiran BBLR sehingga meningkatkan risiko bayi tumbuh menjadi *stunting*.

### e. Dampak *Stunting*

*Stunting* memiliki dampak yang besar kepada anak.

Dampak *stunting* sendiri, yaitu:

#### 1. Dampak metabolik

Jika asupan energi tidak mencukupi untuk metabolisme, fisiologis menyesuaikan diri untuk memastikan organ vital mendapatkan asupan energi yang cukup dengan membongkar simpanan gizi dalam tubuh, terutama lemak dan otot. Jika kekurangan makanan terus berlanjut, ukuran organ penting seperti otak, ginjal, usus, dan terutama otot akan berkurang hingga dewasa<sup>19</sup>.

#### 2. Dampak infeksi dan imunitas

Beberapa penyakit infeksi yang terkait dengan *stunting* termasuk HIV-AIDS, sifilis, diare, tuberkulosis, dan penyakit infeksi saluran pernapasan. Diare adalah salah satu penyakit yang paling umum pada anak-anak terkait dengan kurangnya sanitasi dan kebersihan.

*Stunting* pada infeksi patogen yang menyebabkan diare juga meningkatkan kebutuhan nutrisi karena inflamasi jangka panjang mengakibatkan kehilangan berbagai zat gizi mikro yang menghambat pertumbuhan. *Cryptosporidium*, *Campylobacter*, dan *Shigella* adalah beberapa penyebab diare yang telah diteliti terkait dengan *stunting*<sup>17</sup>.

### 3. Dampak sosial ekonomi

Dalam jangka panjang, *stunting* akan berdampak pada perkembangan otak sehingga berdampak pada kemampuan kognitif dan prestasi sekolah. Gangguan pertumbuhan linear juga akan berdampak pada daya kemampuan kerja dikarenakan ia akan memiliki kapasitas kerja yang rendah. Kapasitas kerja yang rendah disebabkan oleh postur tubuh yang tidak sesuai, stamina fisik yang rendah, dan kemampuan kognitif yang rendah<sup>19</sup>. Hal ini menjadikan ia memiliki pendapatan per kapita yang lebih rendah.

#### f. Pencegahan *Stunting*

##### 1. Pencegahan Primer

Pencegahan primer dilakukan mulai dari tingkat kader di posyandu. Kader mengawasi perkembangan anak, mengukur panjang atau tinggi badan (PB atau TB) dan berat badan (BB) menggunakan alat dan teknik standar.

Mereka juga mengajarkan orang tua dan pengasuh tentang pemberian ASI eksklusif dan MPASI dengan kandungan gizi lengkap, terutama protein hewani. Dianjurkan untuk memberikan makanan tambahan (PMT) yang mengandung protein hewani, seperti daging, telur, ayam, ikan, susu, dan produk olahan susu, selama posyandu. Anak harus dirujuk ke Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) atau puskesmas jika didiagnosis dengan PB atau TB jika usia dan jenis kelamin kurang dari 2 SD, BB/U kurang dari 2 SD, atau penurunan berat badan (kenaikan berat tidak memadai) dan perlambatan pertumbuhan linier<sup>17</sup>.

## 2. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder dilakukan oleh dokter di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Dokter melakukan konfirmasi pengukuran antropometrik sebelumnya dan penelusuran penyebab potensial *stunting*. Pemeriksaan penunjang dasar yang tersedia, seperti pemeriksaan darah rutin, urinalisis, feses rutin, dan tes *mantoux*, dapat dilakukan pada FKTP (Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama). Setelah satu minggu, anak dirujuk ke dokter spesialis anak di Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL) jika ada penyebab medis atau komplikasi yang mendasari, seperti penyakit jantung bawaan.

Dokter dan petugas gizi lapangan di puskesmas terus mengedukasi dan konseling orang tua. Konseling dilakukan untuk memberi tahu orangtua dan pengasuh tentang hasil evaluasi pertumbuhan anak dan mengapa mereka dirujuk ke rumah sakit. Pendidikan mencakup instruksi tentang cara memberi makan anak sesuai usia dan kondisi mereka, cara membuat formula, petunjuk untuk memilih jenis bahan makanan, dan pelaksanaan aturan makan<sup>17</sup>.

### 3. Pencegahan Tersier

Dokter spesialis anak di FKRTL mengkonfirmasi diagnosis *stunting* dan melakukan pencegahan tersier. Perawakan pendek anak-anak diklasifikasikan menjadi variasi normal atau patologis. Anak-anak di bawah dua tahun dilakukan penilaian peningkatan panjang badan, atau peningkatan panjang sedangkan pada anak-anak yang berusia dua tahun atau lebih dilakukan pemeriksaan usia tulang. Konseling dimaksudkan untuk memberi tahu orangtua dan pengasuh tentang pemeriksaan, diagnosis penyerta, dan faktor-faktor yang menyebabkan *stunting* pada anak mereka. Selain itu, orangtua dan pengasuh dididik tentang cara memberi makan anak sesuai usia dan kondisinya serta bagaimana menerapkan aturan makan.

Selain itu, mereka harus dididik tentang berbagai jenis terapi nutrisi yang ditawarkan, dan mereka juga harus diajarkan cara membuatnya sesuai dengan standar keamanan pangan<sup>17</sup>.

g. Tata Laksana *Stunting*

Dokter spesialis anak di Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL) mengobati *stunting* dengan tiga komponen, yaitu nutrisi yang sehat, jadwal tidur yang teratur, dan olahraga atau aktivitas fisik secara teratur<sup>17</sup>. Nutrisi yang sehat caranya dengan mengonsumsi makanan yang tepat dan jumlah energi yang cukup dengan mengonsumsi banyak protein. Selanjutnya, jadwal tidur yang teratur dapat dimulai dengan tidur pada pukul 21.00 dan mencapai tidur dalam (*deep sleep*) pada pukul 23.00 hingga pukul 03.00. Kemudian, olahraga atau aktivitas fisik secara teratur minimal dilakukan selama 30-60 menit dengan frekuensi 3–5 hari dalam satu minggu.

Dalam studi kohort yang dilakukan oleh Zhou yi et al. terhadap 899 bayi di Singapura, ditemukan bahwa durasi tidur yang pendek berkorelasi signifikan (*p-value* 0,033) dengan panjang badan pada dua tahun pertama kehidupan<sup>17</sup>. Studi menunjukkan hubungan antara durasi tidur dan pertumbuhan linier. Beberapa hal yang memengaruhi sekresi hormon pertumbuhan adalah nutrisi, aktivitas fisik, dan pola tidur.

Kadar hormon yang lebih tinggi dilepaskan selamatidur, dan ini mengarah pada fase tidur dalam atau *deepsleep*

## 2. Tidur

### a. Definisi

Tidur adalah keadaan dimana mata tertutup selama beberapa saat yang memberikan istirahat total bagi otak dan tubuh. Kondisi saat tidur tidak mengganggu sirkulasi darah, jantung, paru-paru, hati, dan organ penting lainnya<sup>21</sup>. Menurut Jodi Mindell, pakar tidur anak di *Children's Hospital of Philadelphia*, tidur memiliki dua fungsi penting bagi balita yakni membantu mereka mengistirahatkan diri dan meningkatkan metabolisme, yang merupakan proses mengubah makanan menjadi energi yang mereka butuhkan. Pada fase balita, pertumbuhan sel-sel saraf belum sempurna, sehingga perkembangan saraf, pembentukan sinaps, dan pelepasan 75% hormon pertumbuhan membutuhkan waktu tidur yang baik dan sehat<sup>22</sup>.

### b. Macam-Macam Tidur

Menurut standar perilaku dan fisiologis tidur, tidur dibagi menjadi dua kategori, yakni<sup>21</sup>:

*Rapid Eye Movement* (REM) atau tidur dengan gerakan mata cepat Tidur REM merupakan bentuk tidur aktif yang biasanya disertai mimpi dan aktivitas otak menjadi aktif.

Seseorang terbangun secara spontan di pagi hari saat episode tidur REM. Episode tidur REM biasanya menempati 20% hingga 25% dari periode tidur utama dan selama tidur malam normal, berlangsung 5 hingga 30 menit. Jika seseorang sangat mengantuk, biasanya tidur REM terjadi secara singkat atau mungkin tidak ada sama sekali<sup>21</sup>.

Saat tubuh tidak bergerak, pikiran menghasilkan energi khusus selama tidur REM. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa selama tidur, mata dapat bergerak ke berbagai arah sementara anggota tubuh dan otot tiba-tiba lumpuh. Dikarenakan tidur REM meningkatkan aliran darah ke otak, aktivitas korteks, konsumsi oksigen, dan pengeluaran epinefrin, tidur REM sangat penting untuk fungsi kognitif. Mengorganisasi informasi, belajar, dan menyimpan memori jangka panjang juga dipengaruhi oleh tidur REM yang adekuat<sup>21</sup>.

i. *Non-Rapid Eye Movement (NREM)*

Selama tahap tidur NREM, seseorang sering mengalami mimpi dan terkadang mengalami mimpi buruk. Namun, mimpi yang terjadi selama tahap tidur NREM biasanya tidak dapat diingat karena tidak terjadi konsolidasi mimpi dalam memori. Tidur NREM memiliki 4 fase. Tahap satu NREM adalah fase tidur yang paling ringan.

Mata tertutup dan dianggap sebagai periode transisi antara terjaga dan tidur. Sebuah kondisi yang disebut *myoclonic hypnic* adalah ketika seseorang mengalami gerakan tersentak tiba-tiba pada ototnya, seperti terjatuh<sup>21</sup>. Ini dapat berlangsung sepuluh hingga lima belas menit. Pada tahap ini, seseorang dapat dengan mudah terbangundan menyangkal bahwa ia telah tidur.

Pada fase dua NREM, yang berlangsung kira-kira dua puluh menit, gerakan mata berhenti dan gelombang otak (aktivitas otak) menjadi lebih lambat. Selain itu, suhu tubuh turun dan detak jantung juga melambat. Fase dua tidur NREM juga terkait dengan penurunan fisiologis tubuh. Menurunkan tekanan darah, metabolisme otak, sekresi gastrointestinal, dan aktivitas jantung. Seseorang akan memasuki fase tidur yang lebih dalam dan semakin jauh dari dunia luar. Dengan demikian, seseorang menjadi lebih sulit untuk dibangunkan<sup>21</sup>.

Fase tiga dan empat NREM disebut sebagai tahap tidur yang dalam dan seringkali paling sulit untuk dibangunkan. Dikarenakan tidak ada perbedaan klinis yang signifikan di antara fase tiga dan empat, maka mereka sering dikelompokkan bersama. Fase ini dikenal sebagai tidur gelombang lambat atau *Slow Wave Sleep (SWS)*.



Pada fase ini, ketika seseorang dibangunkan maka ia akan pusing, bingung, dan kehilangan arah selama beberapa menit. Untuk menjadi segar di pagi hari, fase tiga dan empat memiliki peranan yang sangat penting. Oleh karena itu, seseorang akan merasa tidak cukup tidur jika fase ini dilewatkan<sup>21</sup>. Hormon yang membantu pertumbuhan dan kontrol nafsu makan dilepaskan selama tidur gelombang lambat.

### c. Manfaat Tidur

#### 1. Kesehatan Fisik

Balita yang memperoleh istirahat cukup memiliki pertumbuhan yang lebih sehat. Hal ini dikarenakan hormon pertumbuhan paling banyak dikeluarkan saat balita tidur. Balita juga memproduksi protein yang dikenal sebagai sitkoin saat mereka tidur<sup>23</sup>. Protein tersebut berfungsi untuk membantu tubuh mereka melawan infeksi dan penyakit. Oleh karena itu, balita yang tidurnya cukup akan memiliki sistem kekebalan tubuh yang kuat.

Balita yang tidurnya cukup akan cenderung memiliki berat badan yang sehat. Hal ini disebabkan oleh hormon yang menandakan rasa kenyang dikeluarkan saat mereka tidur<sup>23</sup>. Ketika balita kurang tidur maka ia akan cenderung makan berlebihan saat terbangun.

Seiring waktu, polamakan tersebut dapat menyebabkan obesitas pada balita dan cenderung lebih lelah karena berat badan yang berlebih.

## 2. Kognitif

Perkembangan kognitif adalah salah satu bidang yang paling penting dalam perkembangan balita. Sebuah studi longitudinal oleh Tochette dkk menemukan bahwa durasi tidur yang lebih pendek sebelum usia 41 bulan memiliki hasil kognitif dan perilaku yang kurang baik<sup>24</sup>. Balita yang kurang tidur akan mengalami kantuk di siang hari dan mengalami kelelahan lebih besar dari anak yang tidur cukup. Hal ini akan berdampak ketika anak mulai masuk sekolah, anak akan memiliki pengetahuan yang lebih rendah dan daya konsentrasi yang rendah pula.

## 3. Kualitas tidur

### a. Pengertian

Kualitas tidur merupakan kondisi fisiologis yang dapat mengembalikan sel-sel otak ke kondisi semula ketika mereka bangun<sup>25</sup>. Orang yang memiliki kualitas tidur yang baik memiliki jam tidur yang cukup, mudah tidur di malam hari, dan tidak mudah emosi. Kondisi atau kualitas fisiologis tertentu yang dicapai selama tidur yang memungkinkan tubuh memperbaiki proses yang terjadi di siang hari dikenal sebagai kualitas tidur. Kemampuan balita untuk tidur dan mendapatkan jumlah tidur yang dibutuhkannya menentukan kualitas tidurnya.

## b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

### 1. Lingkungan

Balita dapat tertidur lebih cepat karena ia merasakan lingkungannya aman dan nyaman. Kemampuan balita untuk tertidur lelap dan tetap tertidur dipengaruhi oleh lingkungan fisik tempat mereka tidur<sup>26</sup>. Lingkungan yang tidak sesuai dan sesak dapat menyebabkan tidur yang kurang nyenyak bagi balita. Lingkungan tidur meliputi tata cahaya, ventilasi, suhu, dan suara bising di sekitar tempat balita tidur.

### 2. Aktifitas Fisik

Kualitas tidur yang buruk pada balita dapat disebabkan oleh kelelahan akibat aktivitas yang dilakukan selama 24 jam dan kondisi lingkungan yang tidak mendukung seperti keramaian dan nyamuk<sup>26</sup>. Balita yang kelelahan secara fisik akan mengalami kesulitan tidur dan akan mudah rewel jika akan tidur serta balita tidak dapat tidur dengan nyenyak dan mudah terbangun. Tidur yang tidak cukup dan kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan gangguan keseimbangan fisiologis dan psikologis.

### 3. Penyakit

Penyakit dapat memengaruhi kualitas tidur balita. Hal ini dikaenakan ketika balita dalam keadaan kurang sehat ia akan lebih susah tidur<sup>22</sup>. Selain itu juga, ia akan lebih rewel dan sering bangun di malam hari.

Oleh karena itu, balita yang memiliki penyakit dapat memiliki kualitas tidur yang buruk.

c. Lama Tidur

Berikut ini tabel durasi tidur pada anak sesuai usia menurut IDAI.

Tabel 2 Durasi Tidur

Kategori Usia	Durasi Tidur Rata-Rata	Pola Tidur	Fisiologi Tidur
Baru Lahir	16-20 Jam	1-4 jam periode tidur diikuti dengan 1-2 jam periode bangun. Jumlah tidur pada siang hari sama dengan jumlah tidur pada malam hari.	3 stadium tidur: aktif (REM 50% dari tidur), diam (Non-REM), dan tidak dapat ditetapkan. Masuk ke dalam fase tidur melalui stadium aktif.
Kategori Usia	Durasi Tidur Rata-Rata	Pola Tidur	Fisiologi Tidur
Bayi (0-1 tahun)	14-5 jam (total) saat usia 4 bulan dan 13-14 jam (total) saat usia 6 bulan.	Periode tidur 3-4 jam pada 3 bulan, periode tidur 6-8 jam pada 4-6 bulan, tidur siang 2-4 jam (2 kali tidur siang per hari).	Jumlah stadium aktif atau tidur REM menurun perkembangan dari 4 tingkatan dari tidur non-REM, dan masuk ke dalam fase tidur melalui tidur non-REM.
Batita (1-3 tahun)	12 jam (total)	Tidur siang 1,5 jam sampai 3,5 jam (1 kali tidur siang per hari)	Jumlah tidur REM berlanjut menurun.

Prasekolah (3-6 tahun)	11-12 Jam	Penurunan tidur siang, biasanya berhenti saat usia 5 tahun.	Jumlah tidur REM berlanjut menurun, siklus tidur menjadi setiap 90 menit, dan kadar tinggi tidur gelombang lambat.
Pertengahan masa anak-anak (6-12 tahun)	10-11 Jam	Kadar yang rendah dari mengantuk saat siang hari dan peningkatan ketidaksesuaian antara jumlah tidur malam saat sekolah atau tidak sekolah.	Onset tidur hingga peningkatan tidur REM masih dalam keadaan laten.

#### d. Gangguan Kualitas Tidur

Gangguan tidur dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan balita karena tubuh balita memproduksi hormon pertumbuhan tiga kali lebih banyak saat tidur dibandingkan ketika terbangun<sup>22</sup>. Balita dengan kualitas tidur yang buruk dapat mengalami perkembangan fisik dan kognitif yang buruk. Hal ini dikarenakan pada saat tidur, otak mengembangkan sinapsis yang memungkinkan manusia untuk bergerak, belajar, dan memperoleh berbagai keterampilan baru. Menurut penelitian Handriana dan Nugraha (2019), balita dengan kualitas tidur yang baik memiliki perkembangan yang baik, dan balita yang aktif dan tumbuh normal biasanya memiliki waktu tidur yang baik<sup>22</sup>.

Keseimbangan fisiologis dan psikologis terganggu oleh kualitas tidur yang buruk. Berkurangnya aktivitas sehari-hari, kelelahan, kelemahan, koordinasi neuromuskuler yang buruk, proses penyembuhan yang lambat, dan sistem kekebalan tubuh yang melemah adalah beberapa efek fisiologis<sup>26</sup>. Sebaliknya, efek psikologis meliputi penurunan tingkat pengalaman gabungan, kecemasan, kurangnya konsentrasi, dan emosi yang lebih tidak menentu.

e. Pengukuran Kualitas Tidur

Kualitas tidur dapat diukur secara subjektif menggunakan kuisioner. Salah satu kuisioner yang sudah baku dan telah divalidasi dengan pemeriksaan aktigrafi adalah *A Brief Infant Sleep Questionnaire* (BISQ)<sup>27</sup>. Kuesioner ini berisi pertanyaan-pertanyaan singkat seputar kebiasaan tidur dan lain-lain. Waktu pengisian kuesioner sekitar 5-10 menit. Anak dikatakan mengalami masalah tidur bila memenuhi salah satu dari kriteria berikut: anak terbangun lebih dari 3 kali per malam, jumlah waktu terbangun pada malam hari lebih dari 1 jam, atau total waktu tidur kurang dari 9 jam.

4. Pijat balita

a. Pengertian

Pijat balita merupakan sebuah terapi sentuhan yang dapat memberikan rasa aman dan nyaman pada balita<sup>11</sup>. Sentuhan yang diberikan tentu secara lembut pada seluruh tubuh balita. Rasa aman dan nyaman inilah yang dapat menjadikan balita tidur lebih nyenyak dan leih lama.

Pijat balita juga merupakan suatu stimulasi yang dapat membantu perkembangan sel-sel di otak<sup>28</sup>. Balita yang mendapatkan rangsangan atau stimulus secara teratur dan teratur akan mengalami perkembangan lebih cepat dan lebih baik daripada tidak. Oleh karena itu, pijat balita merupakan suatu kebutuhan yang penting dalam merangsang perkembangan balita.

b. Fisiologi Pijat

Sentuhan dan tekanan secara lembut dari pijat balita akan menimbulkan respon dari ujung-ujung saraf yang ada di permukaan kulit. Selanjutnya, saraf tersebut akan mengirimkan pesan yang diterima ke otak melalui jaringan saraf yang terletak di medula spinalis. Akibat dari proses tersebut, akan terjadi rangsangan pada reseptor saraf sensorik perifer terutama reseptor tekanan. Kemudian, rangsangan ini dapat mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang berperan aktif dalam proses tidur. Saraf tersebut terletak di area dalam saraf otonom parasimpatis yaitu inti rafe dan inti tractus solitarius. Kedua inti tersebut adalah wilayah sensorik medulla dan pons yang dilewati oleh sinyal sensorik viseral. Sinyal tersebut masuk ke otak melalui saraf vagus dan saraf glossofaringeus. Sinyal inilah yang menyebabkan keadaan tidur. Penelitian yang dilakukan di Institusi *Touch Research* Amerika menyatakan pada saat balita dilakukan pemijatan, akan terjadi perubahan gelombang otak sebesar 50% dibandingkan sebelum

dilakukan pemijatan<sup>12</sup>. Perubahan gelombang otak ini terjadi dengan cara meningkatkan gelombang beta dan menurunkan gelombang alfa sehingga menjadikan balita dapat tidur lebih nyenyak.

c. Manfaat Pijat Balita

1. Meningkatkan daya tahan tubuh
2. Memperbaiki peredaran darah dan pernafasan
3. Merangsang fungsi pencernaan serta pembuangan
4. Meningkatkan kenaikan berat badan
5. Mengurangi stress dan ketegangan
6. Meningkatkan kesiagaan
7. Membuat tidur lelap
8. Mengurangi rasa sakit

d. Pelaksanaan Pemijatan

Pijat balita dapat dilaksanakan di pagi hari pada saat orang tua dan balita siap untuk memulai hari baru yang dapat memberikan nuansa ceria bagi balita. Selain itu, juga dapat diberikan pada malam hari atau sore hari di akhir kegiatan balita yang nantinya akan membantu balita tidur lebih nyenyak<sup>29</sup>. Untuk durasi pijat akan dilaksanakan selama 30 menit dengan frekuensi satu kali seminggu dalam 5 minggu. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh *Touch Research Institute of America* yang menunjukkan bahwa bayi yang diberi pijatan 2x15 menit selama 5 minggu dapat tidur lebih nyenyak karena menurunnya gelombang alfa dan meningkatkan gelombang betha dan tetha.



Pada saat melakukan pijat, balita yang dipijat harus sudah dalam keadaan siap untuk dipijat. Respon yang akan diberikan oleh balita saat ia siap untuk dipijat adalah berkata iya atau mau, tersenyum, tangan terbuka menggerakkan tangan dan kaki, serta melakukan kontak mata dengan kita<sup>30</sup>. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan saat melakukan pijat balita<sup>29</sup>. Pertama, tidak boleh melakukan pijatan saat balita baru selesai makan dikarenakan lambung masih belum siap diguncang dan gerak peristaltik masih berlangsung untuk mengantar makanan ke saluran pencernaan. Kedua, tidak membangunkan balita hanya untuk dipijat karena akan mengganggu kualitas tidur mereka dan balita akan lebih rewel dipijat jika saat itu masih dalam jam tidur mereka. Ketiga, tidak memaksa balita untuk dipijat dan memaksakan posisi pijatan tertentu saat proses pemijatan karena dapat memberikan rasa tidak aman dan nyaman pada balita.

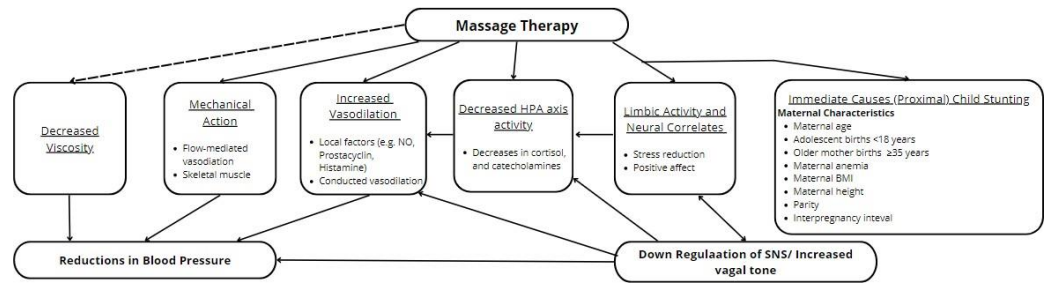
Dalam melakukan pemijatan pada balita, ada beberapa hal yang harus dipersiapkan<sup>29</sup>. Lingkungan yang harus dipersiapkan meliputi ruangan yang hangat dan nyaman untuk balita, posisi yang nyaman dan santai, alas rata dan lembut, dan ruangan yang tidak berisik atau terdapat music yang kencang. Orang yang memijat juga harus memiliki kuku pendek dan tidak memakai perhiasan di jari tangan. Selain itu tangan harus dalam keadaan bersih sehingga harus cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan pemijatan.

e. Hubungan Pijat dengan Kualitas Tidur Balita *Stunting*

Salah satu faktor genetik yang berkaitan erat dengan *stunting* adalah hormon pertumbuhan manusia (hGH). Hormon ini bertanggung jawab atas proses pertumbuhan dalam tubuh. Kelainan pada gen akan menyebabkan defisiensi hormon pertumbuhan yang berdampak pada terhambatnya pertumbuhan tinggi badan, pubertas yang terlambat, terlambatnya pertumbuhan gigi, dan penurunan IQ. Tingkat hormon pertumbuhan ini sangat erat kaitannya dengan hormon kortisol<sup>9</sup>.

Peningkatan kadar hormon kortisol dapat menekan ekspresi gen ini sehingga akan menghambat pertumbuhan. Hormon kortisol adalah hormon yang dilepaskan dari kelenjar adrenal ketika tubuh mengalami stres. Kadar kortisol yang tinggi dalam darah sebagai efek dari stres yang berlebihan dan dalam jangka panjang akan menurunkan kadar hormon pertumbuhan. Salah satu upaya untuk menurunkan kadar stress atau hormon kortisol pada balita adalah dengan pijat balita. Sentuhan pijat bayi akan merangsang produksi hormon *beta endorphin* yang akan membantu mekanisme pertumbuhan dan merangsang produksi hormon oksitosin dan menurunkan produksi hormon kortisol sehingga balita menjadi rileks dan tenang sehingga perkembangannya akan lebih optimal<sup>31</sup>.

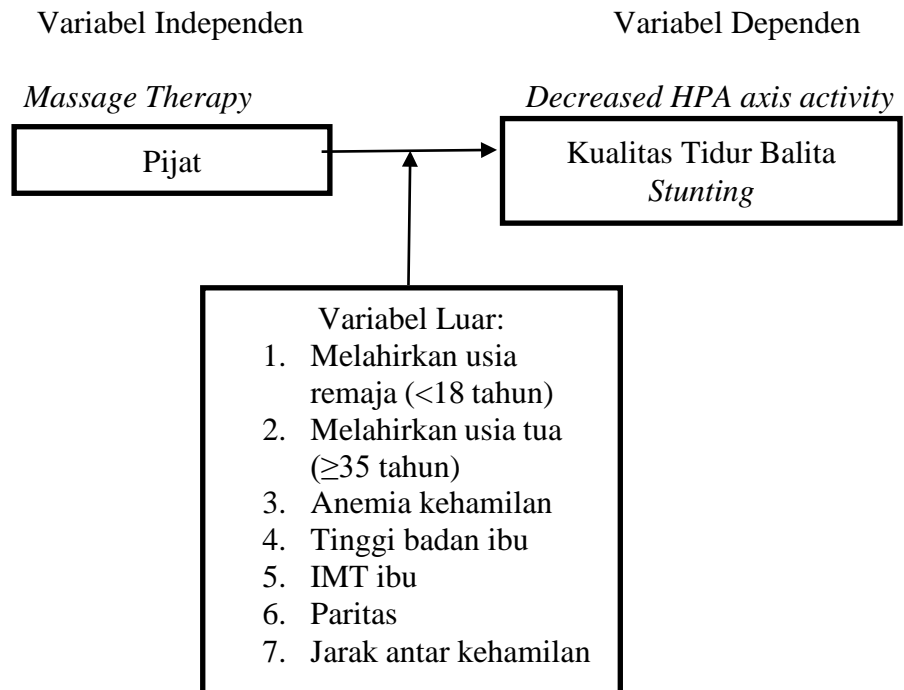
**B. Kerangka Teori**



Sumber: Nelson NL, Massage Therapy: Understanding the Mechanisms of Action on Blood Pressure. A Scoping Review, *Journal of the American Society of Hypertension* (2015)<sup>32</sup> dan Conway dkk, Drivers of Stunting Reduction in Nepal: A Country Case Study, *American Journal of Clinical Nutrition* (2020)<sup>33</sup>.

Gambar 1 Kerangka Teori

**C. Kerangka Konsep**



Gambar 2 Kerangka Konsep

**D. Hipotesis**

Ada pengaruh pijat terhadap kualitas tidur pada balita *stunting*.