

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Balita *Stunting*

a. Definisi Balita

Masa Bayi Balita adalah masa setelah dilahirkan sampai sebelum berumur 59 bulan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Balita merupakan salah satu periode usia manusia setelah bayi dengan rentang usia dimulai dari 1-5 tahun, atau biasa digunakan perhitungan bulan yaitu usia 12-59 bulan. Menurut Kementerian Kesehatan RI Balita merupakan masa setelah dilahirkan yaitu usia 12-59 bulan.¹³ Berdasarkan pengertian di atas, Penulis menyimpulkan bahwa Balita merupakan anak yang sedang dalam masa setelah dilahirkan mulai dari usia 12 bulan sampai 59 bulan.

b. *Stunting*

Menurut WHO (2015), *stunting* adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang, yang ditandai dengan panjang atau tinggi badannya berada di bawah standar. Selanjutnya menurut WHO (2020) *stunting* adalah pendek atau sangat pendek berdasarkan panjang/tinggi badan menurut usia yang kurang dari -2 standar deviasi (SD) pada kurva pertumbuhan WHO yang terjadi dikarenakan kondisi *irreversibel* akibat asupan nutrisi yang tidak adekuat dan/atau infeksi berulang/kronis yang terjadi dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan

(HPK).¹ Kurva pertumbuhan yang digunakan untuk diagnosis *stunting* adalah kurva WHO *child growth standard* tahun 2006 yang merupakan baku emas pertumbuhan optimal seorang anak.

c. Etiologi dan Penyebab Potensial (*Red Flags*) *Stunting*

Stunting selalu diawali dengan kenaikan berat badan yang tidak adekuat (*weight faltering*). *Weight faltering* yang tidak ditatalaksana secara optimal akan memperlambat laju pertumbuhan linier karena tubuh berusaha untuk mempertahankan status gizi. Perlambatan pertumbuhan linier ini akan berlanjut menjadi *stunting* (malnutrisi kronik).⁷ Kondisi *weight faltering* pada bayi dan balita memiliki faktor-faktor potensial sebagai penyebab yaitu adanya asupan kalori yang tidak adekuat, gangguan absorpsi atau meningkatnya metabolisme tubuh akibat penyakit tertentu.

Penyebab asupan kalori yang tidak adekuat:

- (a) *Gastroesophageal reflux*
- (b) Pasokan ASI tidak adekuat atau perlekatan tidak efektif
- (c) Penyiapan susu formula yang salah
- (d) Gangguan mekanik dalam menyusu (misal celah bibir/ langit-langit)
- (e) Penelantaran atau kekerasan anak
- (f) Kebiasaan makan yang buruk
- (g) Gangguan koordinasi neuromotor oral

- (h) Gangguan gastrointestinal yang diinduksi toksin (misal peningkatan kadar timbal menyebabkan anoreksia, konstipasi, atau nyeri perut)

Absorsi yang tidak adekuat:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| (a) Anemia, defisiensi besi | (misal <i>irritable bowel syndrome</i> , infeksi) |
| (b) <i>Atresia bilier</i> | (e) Fibrosis kistik |
| (c) Penyakit <i>celiac</i> | (f) Kelainan metabolisme bawaan |
| (d) Gangguan gastrointestinal kronis | (g) Alergi susu sapi |
| | (h) Kolestasis, penyakit hati |

Peningkatan metabolisme:

- (a) Infeksi kronik (HIV-AIDS, tuberkulosis)
- (b) Kelainan jantung bawaan
- (c) Penyakit paru kronik (pada bayi dengan riwayat prematur)
- (d) Keganasan
- (e) Gagal ginjal
- (f) Hipertiroid
- (g) Kondisi inflamasi (misal asma, *inflammatory bowel disease*)

Peningkatan kebutuhan nutrisi yang menyebabkan *stunting* meliputi penyakit-penyakit kronik seperti alergi susu sapi, penyakit jantung bawaan dan kelainan metabolisme bawaan, serta infeksi-infeksi kronik seperti *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), syphilis, tuberkulosis.

Berbagai jenis Kelainan Metabolisme Bawaan (KMB) atau *Inborn Errors of Metabolism* (IEM) berisiko terhadap kejadian *stunting* yaitu seperti Phenylketonuria (PKU), galaktosemia, defisiensi *ornithine transcarbamylase*, *methylmalonicaciduria*, *Medium-Chain Acyl-CoA Dehydrogenase* (MCAD), dan penyakit Gaucher. Neonatus dengan IEM yang tidak mendapat tata laksana yang tepat akan berisiko mengalami gagal tumbuh dan bahkan kematian.⁷

d. Dampak *Stunting*

Stunting akan memengaruhi perkembangan otak jangka panjang yang selanjutnya berdampak pada kemampuan kognitif dan prestasi sekolah. Selain itu, gangguan pertumbuhan linear akan memengaruhi daya tahan tubuh dan kapasitas kerja. Efek jangka panjang juga berhubungan dengan penurunan kemampuan oksidasi lemak sehingga menyebabkan risiko mengalami obesitas dan penyakit-penyakit degeneratif antara lain hipertensi, *diabetes mellitus* tipe 2, dan penyakit-penyakit kardiovaskular.⁷

e. Gejala *Stunting*

1. Anak berbadan lebih pendek untuk anak seusianya,
2. Proporsi tubuh cenderung normal tetapi anak tampak lebih muda/kecil untuk usianya,
3. Berat badan rendah untuk anak seusianya,
4. Pertumbuhan tulang tertunda.¹⁴

f. Diagnosis *Stunting*

Stunting ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pengukuran antropometrik. Perlu dicari adanya faktor-faktor risiko dan *red flags* pada *stunting*. Pemeriksaan laboratorium dan penunjang lain dilakukan sesuai indikasi menurut hasil pemeriksaan awal tersebut. Perlu juga untuk membedakan antara pendek yang merupakan varian normal dengan kondisi patologis.⁷ Pendek yang bersifat patologis dikategorikan menjadi proporsional akibat faktor pranatal atau pascanatal dan disproporsional akibat kelainan genetik. Selain itu, bila ditemukan pendek dengan status gizi baik atau gizi lebih diperlukan pemeriksaan penunjang untuk menyingkirkan diagnosis *stunting*, dan dilakukan evaluasi terhadap potensi tinggi genetik berdasarkan tinggi badan kedua orang tua, riwayat pranatal dan pasca natal, perlambatan pertumbuhan (*weight faltering*) dan malnutrisi sebelumnya.

1. Anamnesis

Keluhan utama pada anamnesis adalah anak lebih pendek dibandingkan anak lain seusianya. Hal-hal yang harus ditanyakan pada anamnesis meliputi faktor ibu, faktor anak dan lingkungan.¹¹ Faktor-faktor ibu yaitu riwayat prakonsepsi, kehamilan dan laktasi, riwayat Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT) dan kelahiran prematur. Faktor anak berupa evaluasi praktik pemberian ASI dan MPASI, imunisasi, perkembangan dan riwayat penyakit infeksi berulang. Peningkatan terbesar dalam penelitian kasus *stunting* di Nepal terjadi

pada bayi berusia antara 9 dan 18 bulan karena kurangnya pemberian ASI dan makanan pendamping ASI serta meningkatnya penyakit dan infeksi pada usia tersebut.¹⁵

Selain itu, perlu ditanyakan kondisi lingkungan rumah dan kondisi sosioekonomi keluarga. Berdasarkan penelitian *stunting* di Nepal menunjukkan faktor penentu utama terjadinya *stunting* di Nepal adalah kerawanan pangan, pemberian makan bayi dan anak kecil, akses terhadap layanan kesehatan, dan perbaikan sanitasi. Penelitian juga menunjukkan bahwa anak-anak dari rumah tangga termiskin lebih mungkin mengalami *stunting* dibandingkan anak-anak dari rumah tangga terkaya.¹⁵

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik utama pada *stunting* berupa pengukuran antropometrik terdiri dari Berat Badan menurut Umur (BB/U), Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB), Lingkar Kepala (LK) dan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Pemeriksaan lain yaitu pertambahan panjang badan (*length increment*), pertambahan berat badan (*weight increment*), perhitungan rasio segmen atas dan segmen bawah tubuh, *mid parental height* dan potensi tinggi genetik. Pemeriksaan spesifik sistem organ tubuh dilakukan secara menyeluruh termasuk

pemeriksaan perkembangan untuk mencari adanya *red flags* penyebab organik pada *stunting*.⁷

3. Pengukuran Antropometrik

Kriteria antropometrik *stunting* adalah berdasarkan indeks panjang badan atau tinggi badan menurut umur dan jenis kelamin (PB/U atau TB/U) < -2 SD berdasarkan kurva WHO 2006 untuk anak 0-5 tahun. Analisis terhadap indeks antropometrik dan pola pertumbuhan dapat mengarahkan ke diagnosis banding *stunting*.⁷ Rekomendasi WHO mengenai pengukuran antropometrik pada bayi dan anak, terutama di bawah 5 tahun, terdiri dari:

- a. Pengukuran Berat Badan
- b. Pengukuran Tinggi/Panjang Badan
- c. Pengukuran Lingkar Kepala

4. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan laboratorium dapat dilakukan jika terdapat *red flags* atau jika dari anamnesis dan pemeriksaan fisik didapatkan hal-hal yang membutuhkan evaluasi lebih lanjut. Pemeriksaan penunjang dilakukan berdasarkan indikasi medis yang ditemukan, sedangkan pemeriksaan usia tulang (*bone age*) dilakukan pada anak usia dua tahun ke atas. Skrining TBC harus dilakukan pada semua anak *stunting*, dan pemeriksaan penunjang untuk menentukan ada tidaknya TBC pada anak *stunting* dilakukan pada yang terindikasi.

Perlu dilakukan pemeriksaan perkembangan pada anak *stunting*, pemeriksaan lanjutan dilakukan pada yang terindikasi.⁷

g. Pencegahan *Stunting*

a. Pencegahan primer

Pencegahan primer dilakukan mulai dari tingkat kader di posyandu. Kader melakukan pemantauan pertumbuhan, pengukuran Panjang Badan atau Tinggi Badan (PB atau TB) dan Berat Badan (BB) menggunakan alat dan metode pengukuran standar, serta memberikan edukasi kepada orang tua/pengasuh mengenai pemberian ASI eksklusif dan MPASI dengan kandungan gizi lengkap terutama protein hewani. Jika didapatkan anak dengan PB atau TB berdasarkan usia dan jenis kelamin <-2 SD, BB/U $<- 2$ SD, atau *weight faltering* (kenaikan berat tidak memadai) dan *growth deceleration* (perlambatan pertumbuhan linier), maka anak tersebut harus dirujuk ke Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) atau puskesmas.⁷

b. Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder dilakukan oleh dokter di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Dokter melakukan konfirmasi pengukuran antropometrik sebelumnya dan penelusuran penyebab potensial *stunting*. Anak dengan berat badan rendah, *weight faltering* atau gizi kurang namun tidak berperawakan pendek (PB/U atau TB/U ≥ -2 SD) dapat diberikan Pangan untuk Keperluan Diet Khusus

(PDK) sesuai indikasi dan/atau pangan padat energi yang mempunyai komposisi gizi yang memenuhi persyaratan PDK serta terbukti secara ilmiah mengatasi gizi kurang secara efektif.⁷

Pada FKTP dapat dilakukan pemeriksaan penunjang dasar yang tersedia seperti pemeriksaan darah rutin, urinalisis, feses rutin dan tes Mantoux untuk kemungkinan infeksi tuberkulosis. Jika teridentifikasi ada penyebab medis atau komplikasi yang mendasari misalnya penyakit jantung bawaan, dan tata laksana dengan PKGK tidak menunjukkan respon yang adekuat selama 1 minggu, maka anak dirujuk ke dokter spesialis anak di Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL).⁷ Dokter dan petugas gizi lapangan di puskesmas tetap memberikan konseling dan edukasi kepada orang tua. Edukasi meliputi anjuran cara pemberian makan sesuai usia dan kondisi anak, cara menyiapkan formula, petunjuk memilih jenis bahan makanan dan pelaksanaan aturan makan (*feeding rules*).⁷

Sesuai artikel oleh Sutarto 2018 bahwa Pencegahan *stunting* dapat dilakukan antara lain dengan cara 1.) Pemenuhan kebutuhan zat gizi bagi ibu hamil. 2.) ASI eksklusif sampai umur 6 bulan dan setelah umur 6 bulan diberi makanan pendamping ASI (MPASI) yang cukup jumlah dan kualitasnya. 3.) Memantau pertumbuhan balita di posyandu. 4.) Meningkatkan akses terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi, serta menjaga kebersihan lingkungan.¹⁶

c. Pencegahan tersier

Pencegahan tersier dilakukan oleh dokter spesialis anak di FKRTL. Dokter spesialis anak melakukan konfirmasi diagnosis *stunting*. Dilakukan penelusuran perawakan pendek pada anak yang dibagi menjadi variasi normal atau patologis. Konseling diberikan untuk menyampaikan informasi kepada orang tua/pengasuh tentang pemeriksaan, diagnosis penyerta dan penyebab *stunting* pada anak. Edukasi juga dilakukan kepada orang tua/pengasuh dengan memberi anjuran cara pemberian makan sesuai usia dan kondisi anak dan penerapan aturan makan (*feeding rules*). Selain itu perlu diedukasi mengenai jenis terapi nutrisi yang diberikan dan mengajarkan cara pembuatannya menurut kaidah keamanan pangan.

h. Tata Laksana *Stunting*

1. Tata Laksana Gizi, Aktivitas Fisik, dan Durasi Tidur

Tata laksana *stunting* dilakukan oleh dokter spesialis anak di FKRTL yang meliputi tiga aspek yaitu tata laksana nutrisi dengan pemberian makan yang benar dan energi cukup menurut langkah-langkah asuhan nutrisi pediatrik (*protein energy ratio*, PER 10-15%), jadwal tidur teratur dengan waktu tidur malam mulai pukul 21.00 untuk mencapai tidur dalam (*deep sleep*) pada pukul 23.00- 03.00 serta melakukan olahraga/aktivitas fisik teratur paling tidak 30-60 menit, minimal 3-5 hari dalam seminggu.

2. Tata Laksana Pada Bayi Prematur dan Bayi KMK

Peningkatan kebutuhan nutrisi disebabkan oleh penyakit kronis yang memerlukan Pangan untuk Keperluan Medis Khusus (PKMK) salah satunya yaitu bayi berat badan lahir sangat rendah. Tatalaksana PKMK berupa *Human Milk Fortifier* dan susu formula prematur diindikasikan pada bayi BBLSR (Bayi Berat Lahir Sangat Rendah). Pemberian *growth hormones* (GH) hanya direkomendasikan pada balita dengan riwayat kecil masa kehamilan (KMK) dengan *Z score* TB/U <-2 SD pada usia 4 tahun.

3. Imunisasi pada Bayi dan Balita *Stunting*

Pemberian imunisasi beserta boosternya diindikasikan pada semua kasus *stunting* dan imunisasi perlu dipastikan kelengkapannya sesuai usia.¹¹ Kelengkapan imunisasi pada *stunting* sesuai usia akan memberikan kekebalan terhadap Penyakit yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi (PD3I); publikasi menunjukkan justru kelengkapan imunisasi anak *stunting* kurang.¹⁵

4. Stimulasi Perkembangan

Anak *stunting* yang mengalami keterlambatan perkembangan, perlu dilakukan pemeriksaan lanjutan dan intervensi multidisiplin termasuk program rehabilitasi medis. Tata laksana tumbuh kembang pada anak *stunting* dengan perkembangan yang normal atau tidak mengalami keterlambatan perkembangan dilakukan melalui

pemberian stimulasi sesuai usia dan kemampuan anak untuk dikombinasikan dengan tata laksana nutrisi.⁷

5. Tata Laksana Penyakit Penyerta

Jika terdapat penyakit penyerta, pengobatan diberikan sesuai dengan penyakit penyerta yang ada.

2. Tidur dan Kualitas Tidur Balita

a. Definisi Tidur

Tidur berarti tidak produktif. Meski saat tidur tanggapan terhadap berbagai stimulus menjadi berkurang dan sering dipandang sebagai keadaan dimana tubuh tidak aktif, sebenarnya tidur merupakan keadaan aktif, penting, dan involunter dimana tanpanya seseorang tidak dapat berfungsi secara efektif. Keadaan tidur yang sebenarnya adalah saat pikiran dan tubuh berbeda dengan keadaan terjaga, yakni ketika tubuh beristirahat secara tenang, aktivitas metabolisme tubuh menurun, dan pikiran menjadi tidak sadar terhadap dunia luar.^{17,18}

Tidur adalah salah satu bentuk adaptasi bayi balita terhadap lingkungannya. Sesaat setelah lahir, bayi biasanya tidur selama 16-20 jam sehari. Memasuki usia 2 bulan bayi mulai lebih banyak tidur malam dibanding siang. Sampai usia 3 bulan, bayi baru lahir akan menghabiskan waktu tidurnya sekitar 15-17 jam, dengan pembagian waktu 8 jam untuk tidur siang dan 9 jam untuk tidur malam. Semakin usia bayi bertambah, jam tidurnya juga semakin berkurang. Pada usia 3-6 bulan jumlah tidur siang semakin berkurang, kira-kira 3 kali.^{18,19} Usia 1-18 bulan bayi

mempunyai kebutuhan waktu tidur 12-14 jam sehari termasuk tidur siang. Usia 3-6 tahun kebutuhan tidur yang sehat di usia anak menjelang masuk sekolah ini, mereka membutuhkan waktu untuk istirahat tidur 11-13 jam, termasuk tidur siang.²⁰

b. Fisiologi Tidur

Fisiologi tidur merupakan pengaturan kegiatan tidur oleh adanya hubungan mekanisme serebral yang secara bergantian untuk mengaktifkan dan menekan pusat otak agar dapat tidur dan bangun. Salah satu aktivitas tidur diatur oleh sistem pengaktifan *reticulum* yang merupakan sistem yang mengatur sebuah tingkatan kegiatan susunan syaraf pusat termasuk pengaturan kewaspadaan dan tidur. Pusat pengaturan aktivitas kewaspadaan dan tidur terletak dalam *mesencephalon* dan/ bagian *pons*. Selain itu, *Reticulum Activating System* (RAS) dapat menerima stimulus dari korteks serebri termasuk rangsangan emosi dan proses pikir.²¹

Dalam keadaan sadar neuron dalam RAS akan melepaskan katekolamin seperti norepineprin, demikian juga pada saat tidur. Kemungkinan disebabkan adanya pelepasan serum serotonin dan sel khusus yang berada di pons dan batas otak tengah, yaitu *Bulbar Synchronizing Regional* (BSR), sedangkan bangun tergantung dari keseimbangan inplus yang diterima pusat otak dan sistem *limbic*. Dengan demikian, sistem pada batang otak yang mengatur siklus atau perubahan dalam tidur adalah RAS dan BSR.²¹

c. Manfaat Tidur pada Bayi dan Balita

1) Tumbuh kembang bayi balita

Seluruh kejadian selama tidur merupakan refleksi dari aktivitas neuron tertentu yang disusun oleh syaraf pusat, yang berubah secara dramatis sesuai dengan perkembangan bayi dan balita. Oleh karena itu, tidur sangat berhubungan dengan perkembangan anak, dan sekaligus merupakan jendela dari perkembangan otak anak selanjutnya.¹⁹ Pada waktu bangun, tubuh menggunakan oksigen dan energi untuk keperluan kegiatan fisik dan mentalnya. Keadaan “katabolik” ini juga banyak menggunakan hormon adrenalin (epineprin) dan kortokosteroid tubuh. Selama tidur, terjadi keadaan sebaliknya yaitu “anabolik” dimana terjadi konversi energi, perbaikan sel-sel tubuh dan pertumbuhan.

Saat konsentrasi adrenalin dan kortisol turun, maka tubuh mulai membentuk hormon pertumbuhan. Selain berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan, hormon ini juga memungkinkan tubuh memperbaiki dan memperbaharui seluruh sel-sel yang ada di tubuh, mulai dari sel kulit, sel darah dan sel neuron di otak. Proses pembaruan sel ini berlangsung lebih cepat di bandingkan dengan waktu bangun. Hal ini merupakan bukti yang penting bahwa tidur berefek pada tumbuh kembang anak.²¹

2) Kecerdasan

Tidur merupakan salah satu rangsang bagi tumbuh kembang otak. Penelitian di London tahun 1998 mengungkap bahwa bayi yang banyak tidur perkembangan otaknya akan optimal.¹⁹ Aktivitas tidur merupakan salah satu stimulus bagi proses tumbuh kembang otak. Hal ini bisa diketahui karena 75% hormon pertumbuhan dikeluarkan saat anak tidur. Tingginya kadar hormon pertumbuhan dikeluarkan saat anak tidur. Tingginya kadar hormon pertumbuhan ini erat hubungannya dengan kondisi fisik bayi balita. Pasalnya hormon ini punya tugas merangsang pertumbuhan tulang dan jaringan serta mengatur metabolisme tubuh, termasuk juga otak bayi dan balita.²²

Beberapa ahli berpendapat tidur merupakan proses detoksifikasi (penetralan) toksik atau racun yang terakumulasi dalam tubuh. Akumulasi toksin tubuh yang menyebabkan timbulnya rasa kantuk sehingga memicu anak untuk tidur. Ini merupakan bentuk perlindungan yang dilakukan seorang terhadap tubuhnya sewaktu tidur (teori *hipotoksis*).

Teori *restoratif* mengemukakan tidur merupakan waktu untuk restorsi dan tumbuh bagi badan dan otak selama tidur, memungkinkan seseorang mengistirahatkan beberapa organ tubuh. Penggunaan energi menurun sekitar 25-20% dan konsumsi oksigen menurun saat seseorang tertidur. Hal ini memungkinkan seseorang

mengonversi kembali energinya sewaktu tidur. Selain itu hormon pertumbuhan (*growth hormone*) terutama dilepas waktu tidur.

d. Kualitas Tidur Balita

Kualitas tidur adalah mutu atau keadaan fisiologis tertentu yang didapatkan selama seseorang tidur, yang memulihkan proses-proses tubuh yang terjadi pada waktu orang itu bangun. Jika kualitas tidurnya bagus artinya fisiologis/faal tubuh dalam hal ini sel otak misalnya pulih kembali seperti semula saat bangun tidur. Kualitas tidur merupakan salah satu domain tidur.

Kualitas tidur yang cukup diartikan sebagai “perasaan segar” setelah bangun tidur. Kualitas tidur yang tidak memadai mengakibatkan kurang tidur dengan berbagai gejala dan tanda. Sistem saraf pusat paling terkena dampaknya pada anak-anak, meskipun sistem lain juga mungkin terlibat. Akibat dari kurang tidur banyak melibatkan masalah neurokognitif dan neurobehavior, suasana hati dan emosional serta kondisi tertentu, seperti hipertensi pulmonal, kor pulmonal, dan obesitas.²³ Penatalaksanaan harus dimulai dengan pengambilan riwayat yang tepat untuk mengidentifikasi sifat multifaset dari kondisi tersebut. Perawatan direncanakan dengan mempertimbangkan usia pasien dan faktor etiologi yang terkait, dan harus melibatkan anak-anak dan orang tua mereka.^{24,25}

Kualitas tidur balita tidak hanya berpengaruh pada perkembangan fisik, tapi juga sikapnya keesokan hari. Balita yang tidur cukup tanpa sering terbangun akan lebih bugar dan tidak gampang rewel. Balita

dikatakan mengalami gangguan tidur jika pagi malam hari tidurnya kurang dari 9 jam, terbangun lebih dari 3 kali dan lama terbangunnya lebih dari 1 jam.²³ Selama tidur balita terlihat selalu rewel menangis dan sulit tidur kembali. Namun, kelebihan waktu tidur (terutama tidur tenang) juga menyebabkan terjadi penyimpanan energi berlebihan. Anak pun kurang aktif bermain, sehingga kurang berinteraksi menyebabkan perkembangan emosi dan kognitif kurang optimal.

e. Faktor-faktor yang Memengaruhi Tidur Balita

Kualitas dan kuantitas tidur dipengaruhi oleh beberapa faktor. Kualitas tersebut dapat menunjukkan adanya kemampuan individu untuk tidur dan memperoleh jumlah istirahat sesuai dengan kebutuhannya.

1) Hormon

Kortisol adalah hormon stres yang diproduksi oleh tubuh dalam respons terhadap situasi stres atau perubahan dalam ritme sirkadian. Kortisol bisa ditingkatkan dalam situasi stres, baik itu stres fisik (seperti sakit atau ketidaknyamanan) atau stres emosional (seperti perpisahan dari orang tua). Kadar kortisol yang tinggi dapat membuat balita lebih sulit untuk tidur nyenyak karena mereka mungkin merasa tidak nyaman atau cemas.

Peningkatan kadar kortisol di malam hari, yang bertentangan dengan pola tidur alami tubuh yang dipengaruhi oleh hormon melatonin, juga dapat memengaruhi pola tidur balita. Kadar kortisol yang tinggi pada malam hari dapat mengganggu kemampuan balita

untuk tidur dalam periode yang panjang dan nyenyak. Tingkat kortisol yang tidak stabil atau kenaikan mendadak dalam produksi kortisol, dapat menjadi gejala dari beberapa masalah tidur pada balita seperti kolik atau susah tidur.

2) Lingkungan

Keadaan lingkungan yang aman dan nyaman bagi seseorang dapat mempercepat terjadinya proses tidur. Lingkungan fisik tempat balita tidur berpengaruh penting pada kemampuan untuk tertidur dan tetap tertidur. Anak sebaiknya tidur di lingkungan kondusif yang cocok untuk tidur. Hal ini memerlukan suhu yang sesuai, pencahayaan yang tepat, dan tingkat kebisingan yang minimal. Peningkatan latensi permulaan tidur dan ruangan yang bising dan tidak terlalu gelap merupakan prediksi peningkatan kemungkinan terjadinya masalah tidur pada anak-anak.²⁴

Hindari juga suara bising yang membuatnya mudah terjaga. Jangan gunakan pewangi ruangan dan obat pengusir nyamuk yang bisa membuatnya sesak. Nyamuk memang sering membuat balita tidak nyenyak tidur. Pakailah kelambu yang bisa melindungi balita dari serangan nyamuk. Keadaan lampu yang sangat terang akan membuat balita sulit membedakan siang dan malam. Keadaan yang gelap akan merangsang otak untuk memproduksi *melatonin*, hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar *pinela* untuk memberitahu otak bahwa di luar hari sudah gelap.⁹

3) Aktivitas Fisik

Kelelahan akibat aktivitas fisik yang tinggi dapat memerlukan lebih banyak tidur untuk menjaga keseimbangan energi yang telah dikeluarkan. Hal tersebut dapat terlihat bila balita melakukan aktivitas sehari-hari atau setelah melakukan pijatan dan mencapai kelelahan. Latihan 2 jam atau lebih dalam hal ini pijatan balita yang dilakukan sebelum waktu tidur membuat tubuh mendingin dan mempertahankan suatu keadaan kelelahan yang dapat meningkatkan relaksasi karena pijatan dapat mempengaruhi keluarnya hormon tidur *melatonin*.⁹

4) Nutrisi

Faktor penting untuk memaksimalkan periode emas pertumbuhan otak adalah terpenuhinya nutrisi dan kecukupan tidur bayi balita. ASI terbukti mengandung *alfa* protein yang cukup tinggi, *alfa* protein merupakan protein utama pada *whey* protein yang merupakan protein halus dan mudah dicerna. *Alfa* protein kaya akan asam amino esensial yang sangat berguna untuk tumbuh kembang bayi balita, terutama triptofan. Triptofan adalah asam amino yang berperan dalam proses *neurotransmitter* dan pengatur pola hidup (*neuribehavioral*) di mana salah satu fungsinya adalah mengatur pola tidur.

Balita yang sulit tidur atau sering terbangun dari tidurnya karena merasa belum kenyang. Karena itu, penuhi kebutuhan makan dan

minum balita sebelum tidur. Yang perlu diperhatikan, ditinjau dari kesehatan gigi, kebiasaan memberikan susu di malam hari sebaiknya dihentikan setelah gigi bayi muncul (sekitar usia 6 bulan setelah masa ASI eksklusif). Sebagai gantinya, berikan air putih jika ia memang haus. Selain itu, memberikan makanan terlalu banyak pada balita terutama susu akan membuat kantong kemih kencang pada malam harinya dan keadaan ini akan membuat balita lebih sering terbangun.²⁴

Minuman atau makanan yang mengandung kafein sebaiknya tidak dikonsumsi beberapa jam sebelum tidur. Banyak obat yang mempengaruhi sistem saraf pusat dan arsitektur tidur harus dihindari. Ini juga termasuk zat yang menyebabkan kecanduan dan penyalahgunaan. Zat-zat ini mengganggu kualitas tidur dengan mengganggu pola bangun-tidur dan fungsi otak.²⁴

5) Penyakit

Setiap penyakit yang menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan fisik dapat menyebabkan masalah tidur. Pada balita adanya gangguan atau rasa sakit pada gigi, telinga, kulit, saluran napas, saluran cerna, saluran kemih, otot atau tulangnya dapat mengganggu tidur balita. Kondisi kesehatan anak sendiri dapat mempengaruhi kualitas tidurnya.

Pada anak-anak dengan kondisi medis akut, pengaruhnya terhadap kualitas tidur mereka bergantung pada tingkat keparahan

penyakit dan biasanya hanya bersifat sementara. Sebagian besar anak-anak akan sembuh ketika penyakit akutnya teratasi.²³ Sebaliknya, mereka mungkin memiliki kualitas tidur buruk yang terus-menerus karena penyakit kronis. Hal ini terlihat pada kondisi seperti asma yang tidak terkontrol, rinitis alergi, atau *dermatitis atopik*. Anak-anak dengan nyeri kronis seperti *rheumatoid arthritis* remaja dan anak-anak dengan penyakit terkait onkologi juga mungkin memiliki kualitas tidur buruk yang terus-menerus. Anak-anak dengan gangguan mental seperti kecemasan, stres dan kekhawatiran juga mengalami masalah saat tidur.²³

f. Waktu Tidur Balita

1) Pengukuran Tidur Balita

(a) Tidur Baik

Ciri-ciri balita yang tidur dengan baik yaitu balita dapat tidur dengan mudah pada malam hari, bugar saat bangun tidur, tidak rewel, serta tidak memerlukan tidur siang yang melebihi kebutuhan. Usia 3-6 tahun kebutuhan tidur yang sehat di usia ini, mereka membutuhkan waktu untuk istirahat tidur 11-13 jam, termasuk tidur siang.¹⁹

(b) Tidur Cukup

Balita dikatakan tidur cukup pada rentang waktu 7-10 jam. Jika tidur dengan cukup berfungsi meningkatkan kewaspadaan,

menurunkan emosi anak, meningkatkan fungsi kognitif, meningkatkan fungsi belajar, meningkatkan fungsi memori.¹⁹

(c) Tidur Kurang

Balita dikatakan mengalami gangguan tidur jika tidurnya 4-6 jam. Terbangun lebih dari 3 kali dan lama, bahaya kurang tidur akan meningkatkan masalah berat badan, peningkatan risiko diabetes, menurunkan IQ, menurunkan kecerdasan anak, memicu depresi, proses belajar terhambat, masalah pertumbuhan.¹⁹

(d) Kelebihan Waktu Tidur

Pada balita yang memiliki kualitas tidur lebih dari 15 jam termasuk kelebihan jam tidur, jika kelebihan jam tidur akan mengakibatkan obesitas, gangguan mental, sakit kepala, gangguan daya ingat, dan gangguan jantung. Tidur dapat diukur secara subjektif menggunakan kuesioner. Beberapa kuesioner yang pernah diajukan kepada orang tua dan telah divalidasi yaitu *Childer's Sleep Behaviour Scale*, *A Brief Infant Sleep Questionnaire* (BISQ).^{26,27}

2) Pengukuran Kualitas Tidur Balita

Kualitas tidur dapat diukur secara subjektif menggunakan kuesioner. Dua metode obyektif yang tersedia untuk mempelajari tidur yaitu polisomnografi (PSG) dan aktigrafi (ACG); PSG didasarkan pada rekaman EEG, sedangkan ACG menggunakan

informasi aktivitas motorik. Beberapa kuesioner yang pernah diajukan kepada orang tua dan telah divalidasi yaitu “*Childer’s Sleep Behaviour Scale, the Children’s Sleep Disturbance scale, the Pediatric Sleep Questionnaire dan the Children’s Sleep Habit Questionnaire*” Namun kuesioner-kuesioner tersebut belum divalidasi terhadap PSG ataupun ACG. Satu kuesioner yang telah divalidasi terhadap ACG adalah *Brief Screening Questionnaire for infants sleep problem* atau biasa disebut *Brief Infant Sleep Questionnaire*.²⁸

BISQ merupakan salah satu instrumen skrining gangguan tidur pada bayi balita. Kuesioner BISQ awalnya dibuat oleh Dr. Avi Sadeh dan telah diselesaikan pada lebih dari 150.000 bayi dan balita. Telah diperluas dan direvisi dari bentuk aslinya dan telah banyak digunakan dalam penelitian di seluruh dunia.²⁶ Kuesioner ini merupakan kuesioner singkat untuk menjangring gangguan tidur pada bayi balita secara dini dan telah diuji coba melalui dua studi. Studi pertama membandingkan pengukuran BISQ dengan pengukuran diari tidur dan pengukuran objektif menggunakan *aktigrafi* terhadap kelompok klinis dan kontrol pada bayi berusia 5-29 bulan, studi kedua didasarkan pada survei internet dengan 1028 responden yang mengisi BISQ.²⁹

Reliabilitas dan validitas BISQ sudah dibuktikan oleh Sadeh dalam penelitiannya pada tahun 2004. BISQ sudah diakui memiliki

kriteria dan bukti klinis yang baik oleh Lewandowski dkk. dari *The Society of Pediatric Psychology Assessment Task Force*. Penilaian menggunakan BISQ juga sudah digunakan pada beberapa studi untuk menentukan gangguan pola tidur anak usia dini.³⁰ Di Indonesia, Sekartini dkk. melakukan penelitian terhadap 385 anak usia kurang dari 3 tahun. Hasilnya adalah ditemukan prevalensi gangguan tidur 44.2% dan didapatkan hubungan bermakna gangguan tidur dengan anak tertidur dalam posisi disusui, jumlah waktu tidur siang dan waktu mulai tidur malam.²⁹

3. Pijat Balita

a. Fisiologi Pijat/Sentuhan

Terapi pijat, salah satu bentuk pengobatan tertua yang dikenal manusia, adalah istilah umum yang mencakup teknik yang melibatkan manipulasi manual jaringan lunak.⁹ Indera peraba, atau indra taktil, adalah persepsi objek yang bersentuhan dengan kulit. Pada dasarnya, rangsangan mekanis seperti tekanan, peregangan, getaran atau gerakan, menyebabkan deformasi fisik pada reseptor taktil, yang pada dasarnya merupakan ujung saraf dari neuron sensorik. Deformasi biasanya menyebabkan terbukanya saluran ion, memungkinkan ion mengalir masuk atau keluar sel, sehingga menyebabkan depolarisasi sel. Jika stimulus cukup kuat, potensial aksi dihasilkan dan dikirim ke otak.³¹

Ada beberapa jenis reseptor taktil yang terletak di berbagai lapisan kulit dan jaringan yang lebih dalam. Secara anatomis, mereka dapat

dienkapsulasi atau tidak dienkapsulasi, artinya masing-masing terbungkus atau tidak terbungkus dalam jaringan ikat. Secara fungsional, mereka dapat beradaptasi dengan cepat, atau beradaptasi dengan lambat.³¹

1. Reseptor yang beradaptasi dengan cepat menghasilkan potensial aksi ketika pertama kali distimulasi, kemudian dengan cepat beradaptasi dan mengurangi atau berhenti menghasilkan sinyal bahkan jika stimulus berlanjut. Mereka menanggapi perubahan dan karena itu mendeteksi pergerakan dan rangkaian peristiwa, bukan objek statis.
2. Reseptor yang beradaptasi dengan lambat, di sisi lain, terus menghasilkan sinyal untuk waktu yang lebih lama. Mereka membawa pesan tentang tekanan yang stabil pada kulit dan merasakan tekstur, tepi, dan bentuk objek.

Reseptor sentuhan juga berbeda dalam sensitivitasnya, beberapa merespons sentuhan ringan, dan yang lain hanya merasakan tekanan berat. Neuron sensorik menerima sinyal dari area yang disebut bidang reseptif. Setiap sentuhan dalam bidang reseptif merangsang satu neuron sensorik, mentransmisikan satu sinyal ke otak. Disentuh pada 2 titik dalam bidang reseptif akan terasa seperti satu sentuhan. Pada kulit punggung, 2 titik kontak yang berjarak beberapa sentimeter dapat terasa seperti 1 sentuhan, sedangkan pada jari, 2 titik kontak yang hanya berjarak 2 milimeter dapat dirasakan secara terpisah. Reseptor dengan bidang reseptif kecil lebih sensitif, mereka merespons frekuensi getaran

yang lebih rendah; reseptor dengan bidang reseptif yang besar biasanya merespons frekuensi getaran yang lebih tinggi.³¹

Jalur sensorik sentuhan melibatkan 3 neuron:

1. Reseptor sentuhan adalah neuron tingkat pertama. Aksonnya membentuk serat sensorik yang memasuki sumsum tulang belakang melalui akar dorsal saraf tulang belakang.
2. Di dalam korda (sumsum tulang belakang), neuron tingkat pertama bersinaps dengan neuron tingkat kedua, baik di dekat titik masuk, atau di medula batang otak. Neuron tingkat kedua kemudian menyeberang ke sisi lain tali pusat, sebelum naik ke talamus. Begitu seterusnya cara informasi sensorik dari sisi kiri tubuh, ditransmisikan ke sisi kanan otak, dan sebaliknya.
3. Neuron tingkat ketiga menghantarkan informasi dari talamus ke korteks sensorik. Neuron sensorik dari wajah dan kepala mengikuti beberapa saraf kranial, terutama saraf trigeminal, ke batang otak, di mana mereka bersinaps dengan neuron tingkat kedua yang bercabang dan berlanjut ke talamus.

Korteks sensorik diatur secara spasial sehingga area yang berdekatan mewakili area tubuh yang berdekatan. Ukuran area kortikal yang mewakili wilayah tubuh tertentu sebanding dengan jumlah reseptor sensorik yang dimilikinya. Dengan demikian, daerah sensitif dengan reseptor kepadatan tinggi, seperti jari tangan atau wajah, memiliki

representasi kortikal yang lebih besar dibandingkan daerah yang kurang sensitif.³¹

b. Teknik Pijat Balita

1. Pijatan Kaki

Kaki adalah bagian terbaik untuk memulai pijatan.³²



Sentuhan Lembut Kaki: Sentuh kaki oleh kedua tangan serta lakukan goyangan halus disertai dengan kata-kata lembut “*rileks kan kakimu ya sayang*”.



Perahan India: Lakukan pijatan lembut dari pangkal paha menuju pergelangan kaki dengan menggunakan kedua tangan secara bergantian.



Putar dan Peras: Lakukan teknik memutar dan memeras dengan kedua tangan mulai dari pangkal paha sampai pergelangan.



Usapan Telapak Kaki: Usap lembut telapak kaki dengan kedua ibu jari secara bergantian dari arah tumit ke perbatasan jari kaki.



Tekanan Telapak Kaki: Lakukan tekanan titik telapak kaki dengan kedua ibu jari berjalan dari bawah ketas dan dari atas ke bawah.



Penekanan Otot Telapak Kaki: Lakukan penekanan dengan jari telunjuk dibatas jari-jari dan ibu jari di tumit seperti kunci C besar sebanyak 3 kali. Lakukan penekanan dengan jari telunjuk di tengah telapak dan ibu jari di tumit seperti kunci c kecil sebanyak 3 kali.



Pilin Jari Kaki: Mulailah memilin jari kaki-jari kaki dengan tarikan lembut menggunakan ibu jari dan jari telunjuk.



Usapan Punggung Kaki: Usap lembut punggung kaki dengan kedua ibu jari bergantian dari arah jari-jari menuju pergelangan.



Putaran Kecil Pergelangan Kaki: Lakukan putaran-putaran kecil melingkari di pergelangan kaki.



Perahan Swedia Lakukan pijatan lembut dari pergelangan kaki menuju pangkal paha menggunakan kedua tangan secara bergantian.



Gulung-gulung: Lakukan gerakan menggulung dari pangkal paha ke arah pangkal kaki dengan menggunakan kedua tangan secara bersamaan “*gulung...gulung...gulung*”.



Bokong Rileksasi: Lakukan putaran di daerah bokong kanan dan kiri dengan menggunakan kedua tangan secara bergantian.



Usapan Penutup Bagian Kaki: Lakukan usapan dengan tekanan lembut kedua kaki dari paha ke arah pergelangan kaki.

2. Pijatan Perut

Sentuhan Lembut Perut: Sentuhan lembut dan halus di perut bayi “*Dipijat perutnya dulu yah sayang*”.



Usapan Perut: Lakukan teknik mengusap perut bagai air mengalir dari atas ke bawah dengan kedua tangan secara bergantian.



Usapan Perut sampai ke Kaki: Pegang lembut kaki dengan satu tangan, kemudian tangan yang lain lakukan usapan lembut dari atas perut atas sampai ujung kaki.



Ibu Jari Seajar Pesar: Letakkan kedua ibu jari dengan pusar dan lakukan gerakan ke arah samping menjauhi pusar.



Matahari dan Bulan: Untuk matahari lakukan putaran penuh serah jarum jam 24 jam. Untuk bulan lakukan putaran setengah diarah jam 7 sampai jam 5. Gerakan matahari tidak berhenti dan bulan menyambut.



I LOVE U: I Lakukan gerakan pijat lembut diperut kiri bayi dari atas ke bawah sebanyak 3 kali. L Lakukan gerakan pijat lembut dengan terbalik dari perut kanan atas ke perut kiri bawah 1 kali. U Lakukan gerakan pijat dengan U terbalik dari perut kanan bawah ke perut kiri bawah 1 kali.



Gerakan 4 Jari Berjalan: Lakukan gerakan lembut 4 jari berjalan dari perut bagian kanan ke bagian kiri.

3. Pijatan Dada

Sentuhan Lembut: Sentuh lembut dada bayi “*Dipijat dulu dadanya ya sayang*”.



Pijatan Cinta: Letakkan kedua tangan di tengah dada, lalu lakukan gerakan pijat lembut ke atas bahu lalu ke samping hingga ke tengah bertemu kembali membentuk cinta.



Gerakan Menyilang: Letakan kedua tangan di dada bawah dan lakukan usapan lembut dengan, menggunakan tangan kanan ke arah bahu kiri bayi dan lakukan pijatan lembut sebanyak 3 kali dibahu, lalu tangan kiri ke bahu kanan bayi lakukan hal yang sama.



4. Pijatan Tangan

Sentuhan Lembut: Sentuh tangan bayi dengan kedua tangan “*Rilek kan tanganmu sayang*”.



Usapan Ketiak: Lakukan usapan lembut pada daerah ketiak dari atas ke bawah. Jika terdapat pembengkakan kelenjar daerah ketiak sebaiknya tidak dilakukan.



Perahan India: Lakukan pijatan lembut dari pangkal tangan menuju pergelangan tangan dengan menggunakan kedua tangan secara bergantian.



Putar dan Peras: Lakukan teknik memutar dan memeras dengan kedua tangan mulai dari pangkal tangan sampai pergelangan tangan.



Usapan Punggung Tangan: Usap lembut punggung tangan dengan kedua ibu jari bergantian dari arah pergelangan menuju jari-jari tangan.



Putaran Kecil Pergelangan Tangan: Lakukan putaran-putaran kecil melingkari di pergelangan tangan.



Perahan Swedia: Lakukan pijatan lembut dari pangkal tangan bawah menuju pangkal paha atas menggunakan kedua tangan secara bergantian.



Gulung-gulung: Lakukan gerakan menggulung dari pangkal tangan atas ke arah pangkal tangan bawah dengan menggunakan kedua tangan secara bersamaan “*gulung...gulung...gulung*”.

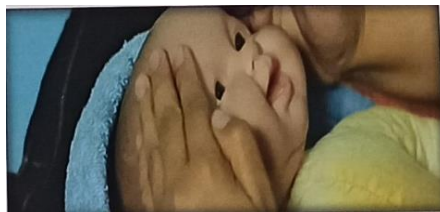


5. Pijatan Muka dan Wajah

Sentuhan Lembut Wajah: Sentuk lembut wajah bayi “*wajahnya dipijat dulu ya sayang*”.



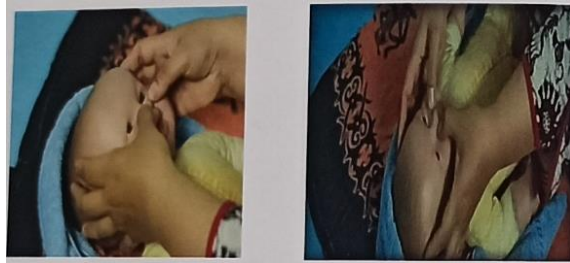
Usapan Dahi: Letakkan jari-jari kedua tangan pada pertengahan dahi lalu tekan dengan lembut mulai dari tengah ke dahi keluar.



Pijatan Lembut Alis: Letakkan kedua ibu jari di ujung alis dalam lalu pijat lembut alis ke arah ujung alis luar secara bersamaan.



Pijatan Lembut Hidung: Letakkan kedua ibu jari pada cuping hidung lalu naik ke hidung atas dan turun ke arah pipi dengan membuat gerakan ke samping seolah-olah membuat bayi tersenyum.



Senyuman Bibir Atas: Letakkan kedua ibu jari di bawah hidung lakukan pijatan lembut dari tengah ke arah samping atas membentuk senyum.



Senyuman Bibir Bawah: Letakkan kedua ibu jari di tengah dagu dan pijat ke arah samping atas menuju pipi membentuk senyum.



Lingkar kecil di Tulang Pipi: Buatlah lingkaran kecil di tulang pipi dengan tekanan lembut sehingga bayi tidak merasakan sakit.

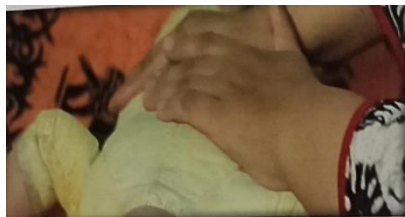


Usapan Belakang Telinga, Leher, dan Daggu: Lakukan usapan lembut dengan menggunakan jari-jari kedua tangan dari belakang telinga, leher, dan dagu secara bersamaan.

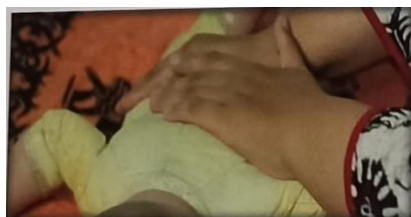


6. Pijatan Punggung

Sentuhan Lembut Punggung: Sentuh lembut punggung bayi “ *Usap punggung kamu ya sayang*”.



Zigzag: Pijat lembut punggung bayi menggunakan kedua tangan dengan gerakan atas ke bawah dari bawah leher sampai bokong.



Usapan Punggung: Lakukan gerakan menopang bokong dengan tangan kiri lalu tangan kanan mengusap dari leher sampai bokong.



Usapan Punggung dengan Kaki: Tangan kiri memegang kaki bayi dan tangan kanan mengusap dari punggung sampai tumit bayi.



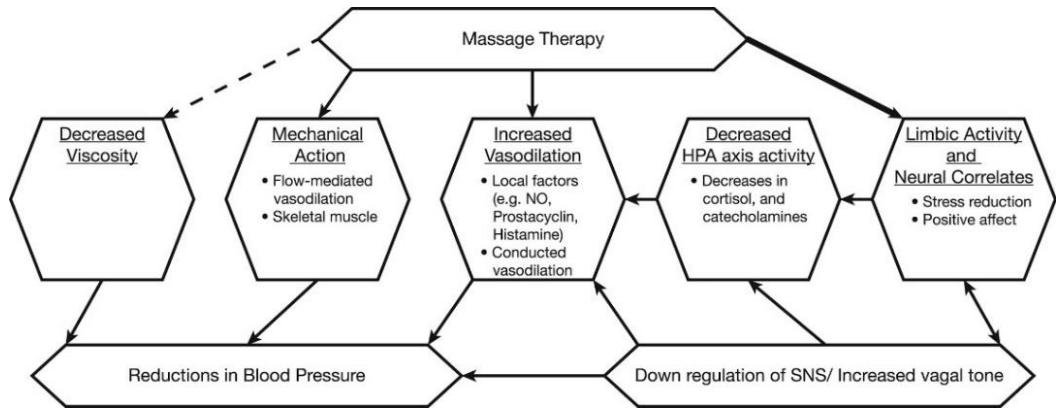
Putaran Kecil di Punggung: Gerakan melingkar kecil-kecil menggunakan jari dari punggung atas kanan sampai ke bokong, lalu dari bokong ke punggung atas kiri.



Menggaruk Punggung: Lakukan gerakan menggaruk dari leher ke arah bokong bayi dengan adanya tekanan sampai menghilang.



B. Kerangka Teori



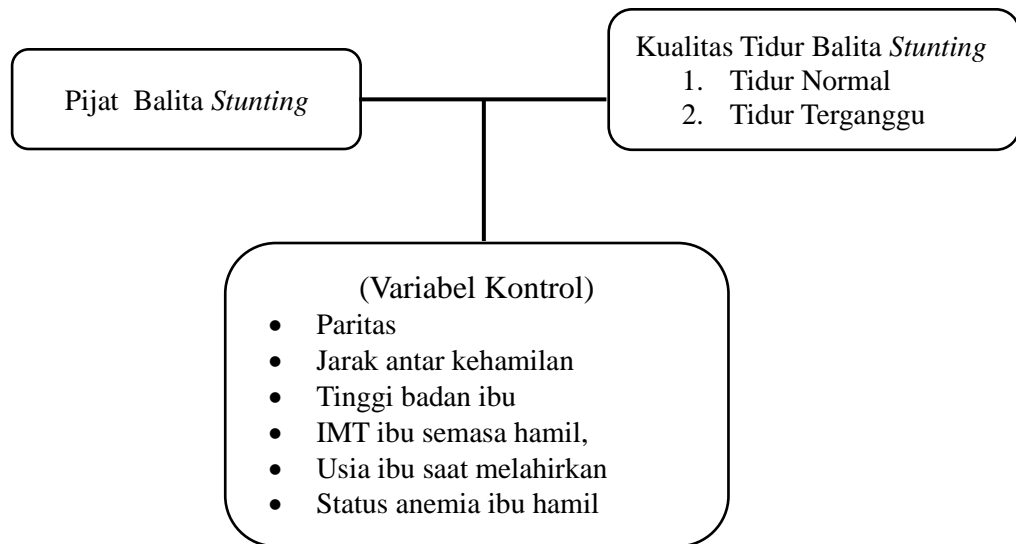
Sumber: Nelson NL, *Massage Therapy: Understanding the Mechanisms of Action on Blood Pressure. A Scoping Review, Journal of the American Society of Hypertension* (2015), doi: 10.1016/j.jash.2015.07.009.

Gambar 1 Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep

Variabel Independen
Massage Therapy

Variabel Dependen
Decreased HPA axis activity (in cortisol and catecholamines)



Gambar 2 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Ada pengaruh pijat balita terhadap kualitas tidur balita pada balita *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Saptosari.