

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 *Stunting*

2.1.1.1 Definisi

Stunting didefinisikan sebagai kondisi gizi kronik yang diakibatkan oleh pemberian nutrisi yang tidak seimbang dengan kebutuhan yang berdasar atas indeks panjang/tinggi badan menurut usia dengan nilai melampaui kurang dari -2 Standar Deviasi (SD). *Stunting* menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes) adalah

Z-score kurang dari -2 Standar Deviasi (SD) untuk kategori pendek dan kurang dari -3SD untuk kategori sangat pendek.³

2.1.1.2 Epidemiologi

Data yang diperoleh dari pemantauan status gizi (PSG) *stunting* memiliki prevalensi tertinggi dibanding dengan masalah gizi yang lain seperti kurus, gemuk, dan gizi kurang.⁹ Berdasar atas WHO Indonesia menduduki negara peringkat ketiga yang memiliki prevalensi *stunting* tertinggi di regional Asia Tenggara. Hasil Riskesdas 2018 proporsi *stunting* di Indonesia adalah 19,3% dan *severely stunting* mencapai 11,5%.² Angka prevalensi *stunting* di Jawa Barat mencapai 29,2% atau sekitar 2,7 juta.²

2.1.1.3 Etiologi

Stunting adalah kondisi gizi kronik yang disebabkan oleh multifaktor. *World Health Organization* (WHO) mengelompokkan penyebab *stunting* menjadi empat kelompok besar, yaitu faktor keluarga (*household and family factors*), pemberian nutrisi tidak adekuat, pemberian air susu ibu (ASI), dan infeksi.¹⁰

Faktor pertama, *household and family factors* meliputi faktor maternal dan faktor lingkungan. Faktor maternal seperti pemberian nutrisi yang buruk selama kehamilan dan laktasi, hipertensi, dan kehamilan di usia tua. Faktor lingkungan salah satunya seperti sanitasi dan suplai air bersih yang tidak adekuat.

Faktor kedua, pemberian nutrisi tidak adekuat seperti kualitas makanan yang diberikan buruk atau tidak bergizi, kuantitas makanan tidak mencukupi, serta pemberian nutrisi selama dan setelah sakit tidak adekuat.

Faktor ketiga, pemberian ASI tidak adekuat, seperti tidak memberikan ASI eksklusif dan penghentian ASI yang terlalu dini. Faktor keempat, infeksi meliputi infeksi respirasi, malaria, serta infeksi enterik seperti diare dan infeksi cacing.

2.1.1.4 Faktor Risiko

Berdasar *World Health Organization* (WHO) faktor sosial dan komunitas merupakan risiko *stunting* meliputi beberapa sektor:¹

1. politik ekonomi

Hal yang termasuk sektor politik ekonomi yang dapat mendorong risiko *stunting* di antaranya harga pangan dan kebijakan perdagangan, stabilitas politik, kemiskinan dan pendapatan, layanan keuangan, serta mata pencaharian;

2. kesehatan dan pelayanan kesehatan

Bidang kesehatan meliputi akses terhadap kesehatan, tersedianya layanan kesehatan yang berkualitas, infrastruktur, kebijakan, dan sistem pelayanan kesehatan;

3. pendidikan

Hal yang berkaitan pendidikan yang mampu meningkatkan risiko *stunting* di antaranya akses terhadap pendidikan, edukator kesehatan rendah, dan tenaga pendidik;

4. sosial dan kebudayaan

Faktor risiko dari bidang sosial dan kebudayaan meliputi kepercayaan dan norma, dukungan sosial, status wanita, dan pengasuh anak;

5. agrikultur dan sistem pangan

Aspek ini meliputi produksi dan proses pengolahan makanan, ketersediaan makanan yang tinggi mikronutrien, serta keamanan dan kualitas makanan;

6. air, sanitasi, dan lingkungan

Faktor risiko yang berkaitan sektor ini seperti ketersediaan air bersih dan infrastruktur sanitasi, kepadatan penduduk, perubahan iklim, urbanisasi, dan bencana.

2.1.1.5 Efek/Konsekuensi

Kondisi *stunting* terjadi akibat kekurangan gizi yang terjadi kronis pada masa kehamilan hingga masa awal setelah bayi lahir, namun kondisi *stunting* baru terlihat setelah usia dua tahun.¹¹

World Health Organization membagi efek/konsekuensi dari *stunting* menjadi dua kelompok besar, yaitu efek jangka panjang dan jangka pendek.¹² Efek jangka pendek sektor kesehatan seperti peningkatan mortalitas dan morbiditas. Sektor ekonomi mengakibatkan peningkatan beban pengeluaran biaya kesehatan dan peningkatan pembiayaan untuk perawatan anak sakit. Sektor perkembangan terjadi penurunan perkembangan kognitif, motorik, dan bahasa.^{11,12} Efek jangka panjang untuk sektor kesehatan seperti terjadi perawakan yang pendek, peningkatan risiko obesitas dan komorbiditas, serta penurunan kesehatan reproduksi. Sektor perkembangan seperti penurunan prestasi anak di sekolah dan penurunan kapasitas potensi belajar yang tidak tercapai.^{11,12} Sektor ekonomi seperti penurunan kapasitas kerja dan produktivitas kerja.¹²

2.1.1.6 Diagnosis

Stunting atau perawakan pendek dapat dinilai melalui pemeriksaan antropometri tinggi badan menurut usia. Berdasar atas Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1995/MENKES/SKXII/2010 Mengenai Standar Antropometri Penilaian Status Gizi, *stunting* dinilai berdasar atas indeks tinggi badan menurut usia (TB/U) memiliki nilai skor-Z kurang dari -2SD bila dibanding dengan standar WHO *grow chart* 2005.³

2.1.1.7 Patogenesis

Patogenesis yang mendasari kegagalan pertumbuhan linear sebenarnya kurang dipahami. *Stunting* dapat terjadi mulai dari masa prakonsepsi seperti remaja dengan gizi kurang, kehamilan dengan nutrisi tidak mencukupi kebutuhan, serta faktor lingkungan berupa sanitasi yang buruk.¹¹ Dari studi epidemiologis terlihat bahwa pemberian ASI dan praktik pemberian makanan pendamping ASI yang tidak efektif, infeksi berulang, dan defisiensi mikronutrien merupakan faktor penting terjadi *stunting*.¹ Berikut penyebab kegagalan pertumbuhan berdasar atas usia:

1. periode antenatal

Pertumbuhan janin diatur oleh interaksi kompleks antara nutrisi status maternal, sinyal endokrin dan metabolik, serta perkembangan plasenta. Beberapa penelitian pada manusia dan hewan menunjukkan bahwa nutrisi pada maternal dapat memediasi perubahan epigenetik pada janin. Perubahan epigenetik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan fungsi imun.

P (BMI) yang rendah, dan peningkatan berat badan yang rendah selama kehamilan menjadi indeks utama yang berhubungan dengan berat badan lahir yang rendah. Kehamilan di usia terlalu dini dan jarak antarkehamilan yang terlalu pendek juga meningkatkan risiko *stunting*;¹

2. lahir hingga enam bulan

Beberapa bulan pertama kehidupan merupakan periode kritis untuk jangka panjang perkembangan saraf/*neurodevelopment*. Infeksi kronik pada awal kehidupan mengakibatkan kadar *inflammatory marker C-reactive protein (CRP)* persisten tinggi sebagai potensial mekanisme terjadi kegagalan pertumbuhan;¹

3. periode 6–24 bulan

Periode kritis untuk pertumbuhan tinggi karena kebutuhan nutrisi tinggi serta kualitas dan kuantitas makanan pelengkap terbatas. Beberapa komponen nutrisi yang memengaruhi fisiologis saraf adalah iron, *zinc*, zat besi, iodin, lemak, dan protein.^{3,13} Defisiensi *zinc* dapat mengubah arborisasi dendrit serebelar yang berkaitan dengan pengaturan koordinasi motorik.¹ Defisiensi zat besi mengganggu proses transpor oksigen sehingga metabolisme energi yang dibutuhkan untuk perkembangan otak terhambat. Zat mikro iodin membantu sintesis tiroksin yang berperan untuk aktifasi hormon pertumbuhan.¹⁴ Lemak dan protein merupakan komponen mielin yang berperan untuk mempercepat impuls antarneuron.¹⁴

Infeksi yang berulang dapat mengganggu pertumbuhan. Beberapa penelitian menunjukkan hubungan malnutrisi pada anak dengan durasi, frekuensi, dan keparahan infeksi. *Stunting* dan infeksi parasit tumpang tindih dengan faktor geografis. Penelitian melaporkan bahwa malaria berhubungan dengan peningkatan risiko *stunting*.¹⁵

Salah satu contoh infeksi malaria dan cacing berpengaruh terhadap status nutrisi karena proses digesti dan absorpsi terganggu akibat dari inflamasi kronik dan infeksi enterik. Pada kondisi kemiskinan, anak sering terpapar patogen enterik

dengan transmisi fekal-oral dan patogen ini menyebabkan pergeseran serta struktur serta fungsi usus. Perubahan struktur di antaranya dikarakteristikan dengan atrofi vili dan inflamasi kronik pada usus halus dinamai *environmental enteric dysfunctions* (EED) yang mengakibatkan malabsorpsi dan meningkatkan permeabilitas usus. Malabsorpsi mengganggu kecepatan pertumbuhan dan peningkatan permeabilitas yang dapat menyebabkan perpindahan bakteri dari lumen usus ke dalam sirkulasi sistemik dan dapat memicu inflamasi kronik yang menekan *insulin growth factor-1* (IGF-1) yang berperan dalam proses pertumbuhan.¹

2.1.1.8 Patofisiologi

Penyebab potensial *stunting* bervariasi mulai dari pemberian nutrisi tidak adekuat, *higiene* yang buruk, dan infeksi yang berulang. *Stunting* juga merupakan akibat dari beberapa etiologi seperti kemiskinan, diet yang tidak seimbang, dan ketidakcukupan vitamin/mikronutrien, serta faktor sosial seperti kondisi ekonomi dan politik.¹⁶

Mekanisme patofisiologi *stunting* cukup luas. Beberapa penelitian menunjukkan *pediatric environmental enteropathy* (PEE) yang disebabkan oleh faktor risiko tersebut dapat memainkan peranan penting untuk terjadi *stunting*.¹⁶

Pediatric environmental enteropathy

berkolonisasi di duodeno-jejenum sehingga membentuk *small intestine bacterial overgrowth* (SIBO) yang terdiri atas komunitas *pro-inflammatory microbial*. *Pediatric environmental enteropathy* (PEE) meningkatkan permeabilitas usus halus dan influks sel imun ke epitel usus. Inflamasi dapat memicu pemendekan

vili sehingga mengurangi permukaan penyerapan usus. Penurunan absorpsi makanan memicu kekurangan nutrisi yang akan memengaruhi proses pertumbuhan anak. *Pediatric environmental enteropathy* juga dapat mengakibatkan efek jangka panjang pada beberapa aspek. Aspek imunitas dapat terjadi penurunan daya kerja vaksin dan rentan infeksi. Salah satu penelitian mengemukakan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular di masa yang akan datang.¹⁷ Aspek pertumbuhan dan perkembangan terjadi perawakan pendek/*stunting*.

2.1.2 Perkembangan Motorik

2.1.2.1 Pengertian Perkembangan

Perkembangan adalah perubahan yang meliputi bertambahnya fungsi dan struktur menjadi lebih kompleks dalam aspek gerak motorik kasar, motorik halus, bicara dan bahasa, serta sosialisasi dan kemandirian sebagai hasil dari proses pematangan.⁴

Perkembangan motorik menggambarkan proses mielinisasi traktus kortikospinal, piramidalis, dan kortikobulbar. Mielinisasi berperan penting terhadap perkembangan otak karena memengaruhi kecepatan penghantaran impuls antarneuron.^{4,18}

2.1.2.2 Aspek Perkembangan

Aspek perkembangan yang dapat dinilai meliputi:⁴

1. motorik kasar, yaitu kemampuan pergerakan dan aktivitas anak yang melibatkan otot-otot besar seperti duduk, berdiri, dan sebagainya;
2. motorik halus, yaitu kemampuan pergerakan dan aktivitas anak yang melibatkan otot-otot kecil, namun membutuhkan koordinasi seperti melakukan pengamatan, menulis, dan lainnya;
3. bicara dan bahasa, yaitu aspek perkembangan yang meliputi kemampuan seseorang anak untuk memberikan respons terhadap suara, bicara, komunikasi, dan perintah;
4. sosialisasi dan kemandirian, yaitu aspek perkembangan yang meliputi peningkatan kemandirian anak seperti makan/minum sendiri, meletakkan kembali mainan, berpisah dari pengasuh, sosialisasi serta interaksi lingkungan, dan lainnya.

Tumbuh Kembang

Ciri-ciri tumbuh kembang anak meliputi:⁴

1. perkembangan menimbulkan perubahan.
Perkembangan simultan dengan pertumbuhan dan pertumbuhan menyertai perubahan fungsi. Perubahan berupa terdapat perubahan pertumbuhan fisik seperti ukuran dan proporsi tubuh;¹⁸
2. perkembangan pada tahap awal menentukan perkembangan di tahap selanjutnya.

Ketika terjadi gangguan pada satu tahap maka anak tersebut tidak dapat memasuki tahap perkembangan selanjutnya.⁴ Tumbuh kembang pada awal kehidupan menentukan keadaan selanjutnya. Keadaan yang memengaruhi

tumbuh kembang, yaitu nutrisi, pola asuh, stimulasi, dan deteksi dini jika terdapat gangguan tumbuh kembang;¹⁸

3. pertumbuhan dan perkembangan memiliki kecepatan yang berbeda.

Perkembangan memiliki kecepatan yang berbeda dari segi pertumbuhan fisik atau perkembangan fungsi organ;⁴

4. perkembangan berkolerasi dengan pertumbuhan.

Ketika pertumbuhan terjadi begitu cepat akan terjadi peningkatan pula dengan perkembangan;⁴

5. perkembangan memiliki pola yang tetap.

Perkembangan terhadap fungsi organ memiliki dua pola, yaitu pola sefalokaudal dan pola proksimodistal. Pola sefalokaudal, yaitu awal mula perkembangan terjadi di daerah kepala/kranial dan berlanjut ke arah kaudal.

Pola proksimodistal, yaitu awal mula perkembangan terjadi di daerah proksimal berupa kemampuan gerak kasar dan berlanjut di daerah distal berupa kemampuan gerak motorik halus;⁴

6. perkembangan memiliki tahap yang berurutan.

Perkembangan adalah proses yang berkelanjutan dimulai dari konsepsi hingga meninggal.¹⁸ Perkembangan anak memiliki pola yang teratur dan berurut.⁴

2.1.2.4 Periode Tumbuh Kembang

Periode tumbuh kembang pada anak terbagi menjadi beberapa periode.⁴

1. Masa prenatal/intrauterin

Masa prenatal mulai saat masa konsepsi hingga lahir.¹⁸ Masa prenatal/intrauterin ini terbagi menjadi beberapa periode di antaranya:

- a. masa zigot dimulai ketika konsepsi hingga usia kehamilan dua minggu;
- b. masa embrio dimulai ketika usia kehamilan dua minggu hingga usia kehamilan dua atau tiga bulan;
- c. masa janin dimulai ketika usia 9/12 minggu hingga minggu kelahiran.

Masa janin terbagi menjadi dua periode, yaitu masa fetus dini dan masa fetus lanjut. Masa fetus dini dimulai ketika kehamilan memasuki usia sembilan minggu hingga trimester kedua. Masa fetus lanjut, yaitu trimester ketiga pada masa ini pertumbuhan dan perkembangan berlangsung sangat pesat.

2. Masa *infant* (bayi)

Masa *infant* (bayi) terjadi di rentang usia nol hingga sebelas bulan. Periode pada masa *infant* terbagi menjadi tiga masa, yaitu masa neonatal dini, neonatal lanjut, dan *post neonatal*. Masa *post neonatal* terjadi di usia 29 hari hingga sebelas bulan. *Post neonatal* ditandai dengan terjadi pertumbuhan yang cepat, proses maturasi, dan peningkatan fungsi sistem saraf.⁴

3. Masa anak usia di bawah lima tahun (masa balita)

periode penting karena menentukan proses perkembangan di masa selanjutnya. Dua tahun pertama sangat penting untuk proses perkembangan sel-sel otak seperti pertumbuhan akson saraf dan arborisasi dari apikal dendrit korteks otak sehingga pada periode ini jaringan saraf dan otak sudah berkembang baik.¹⁹ Hubungan antarsel saraf yang sudah fungsional akan berpengaruh pada fungsi otak yang mengatur kemampuan motorik, mengenal

huruf, sosialisasi, bicara dan bahasa, emosi, kognitif, perkembangan moral dan kepribadian, serta kognitif.^{4,19}

4. Masa anak prasekolah

Pada masa prasekolah kecepatan pertumbuhan berlangsung stabil dan melambat.¹⁸ Masa anak prasekolah berada di rentang usia 60–72 bulan. Pada masa ini ditandai dengan perkembangan berupa peningkatan keterampilan dan proses berpikir.⁴

2.1.2.5 Faktor yang Berpengaruh terhadap Tumbuh Kembang

Faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak terbagi menjadi dua faktor.⁴

1. Faktor internal

Aspek faktor internal yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan adalah ras/bangsa, keluarga, jenis kelamin, dan genetik. Jenis kelamin memengaruhi perkembangan motorik, anak laki-laki cenderung lebih aktif dibanding dengan anak perempuan.¹⁸ Faktor genetik menentukan kualitas dan kuantitas pertumbuhan dengan memengaruhi derajat sensitivitas terhadap rangsangan, pubertas, dan pertumbuhan tulang. Potensi genetik yang baik serta interaksi lingkungan positif mendukung tumbuh kembang yang optimal.¹⁸

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal yang berpengaruh terbagi menjadi beberapa faktor.

a. Faktor prenatal

Faktor prenatal meliputi:⁴

1) gizi

Nutrisi yang dikonsumsi oleh ibu hamil berpengaruh terhadap pertumbuhan janin. Pertumbuhan yang terganggu dapat mengganggu perkembangan;

2) mekanis

Letak janin yang tidak pada tempat semestinya (abnormal) dapat mengakibatkan kelainan kongenital seperti *club foot*;

3) toksin;

4) radiasi

Paparan sinar radiasi dapat menyebabkan kelainan kongenital yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan seperti deformitas pada ekstremitas, retardasi mental, dan kelainan lain;

5) infeksi

Beberapa infeksi yang menyebabkan kelainan kongenital seperti yang berasal dari *toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus, herpes simpleks*;

6) faktor imunologis

Gangguan imunologis seperti eritroblastosis, yaitu gangguan pada sistem imun bila golongan darah ibu dan janin berbeda sehingga ibu membentuk antibodi terhadap darah janin. Antibodi tersebut memasuki sirkulasi janin melalui plasenta dan mengakibatkan hemolisis. Hemolisis mengakibatkan hiperbilirubinemia dan *kern icterus* yang dapat mengganggu fungsi otak. Fungsi otak yang terganggu mengakibatkan hambatan pada pertumbuhan dan perkembangan;

7) anoksia embrio;

8) psikologis ibu.

b. Faktor persalinan

Faktor persalinan yang menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan adalah trauma kepala dan asfiksia yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan pada otak.⁴

c. Faktor pascapersalinan

Faktor pascapersalinan yang menyebabkan gangguan perkembangan meliputi.

1) gizi

Tersedia makanan bergizi agar kebutuhan nutrisi seperti *iron*, *zink*, iodin, lemak, dan protein yang memengaruhi fisiologis saraf terpenuhi untuk pertumbuhan dan perkembangan;^{2,14}

2) penyakit kronik atau kelainan kongenital

Penyakit kronik adalah keadaan yang membutuhkan perawatan terus-menerus.¹⁸ Penyakit kronik gangguan terhadap pertumbuhan dan perkembangan adalah anemia, penyakit jantung bawaan, tuberkulosis, dan kelainan retardasi;⁴

3) lingkungan fisik dan kimia

Faktor sanitasi lingkungan yang tidak baik, paparan sinar matahari dan zat radioaktif, serta bahan kimia seperti merkuri dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan pada anak;⁴

4) psikologis;

5) endokrin

Gangguan endokrin seperti hipotiroid dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan;⁴

6) sosio-ekonomi

ekonomi yang rendah dapat membuat daya beli masyarakat untuk memenuhi kebutuhan menurun sehingga kecukupan untuk memenuhi nutrisi menjadi berkurang yang dapat mengganggu tumbuh kembang anak;⁴

7) pengasuhan

Pola pengasuhan turut memengaruhi tumbuh kembang. Beberapa jenis pola pengasuhan, yaitu pola pengasuhan permisif, otoriter, dan demokratis. Pola pengasuhan anak dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan;²⁰

8) stimulasi

Perkembangan perlu stimulasi atau rangsangan seperti keterlibatan anggota keluarga terhadap setiap aktivitas anak. Secara teori stimulasi yang sering diberikan dapat meningkatkan perkembangan pada anak. Penelitian menjelaskan bahwa stimulasi dapat meningkatkan jumlah sel dendrit.²¹ Semakin banyak jumlah dendrit maka hubungan antardendrit semakin meningkat serta memengaruhi kemampuan motorik yang lebih baik;²¹

9) obat

Penggunaan obat dalam durasi jangka panjang seperti kortikosteroid dapat mengganggu pertumbuhan.⁴

2.1.2.6 Indikator Perkembangan Motorik Kasar dan Halus berdasar atas Usia

1. Usia Dua Tahun

a. Motorik Kasar

- 1) Menendang bola besar, namun masih pelan dan arah tendangan miring.
- 2) Melompat dengan kedua kaki bersamaan.
- 3) Mampu berjalan naik dan turun tangga, biasanya meletakkan kedua kaki di tiap-tiap tangga.
- 4) Mampu berjalan, dapat menghindari setiap rintangan, dan sangat *mobile*.
- 5) Dapat melempar bola, namun belum dapat menangkapnya.
- 6) Mampu memanjat ke atas meja atau kursi.
- 7) Mampu berdiri berjinjit.

b. Motorik halus

- 1) Membangun menara yang terdiri atas enam blok atau lebih namun dengan rentang konsentrasi yang panjang.
- 2) Mampu menggambar lingkaran, garis, dan titik menggunakan tangan yang disukainya.
- 3) Mengambil benda-benda kecil menggunakan genggamannya yang halus.
- 4) Sangat menyukai buku bergambar dan sering membalikkan halaman satu per satu.

2. Usia Tiga Tahun

a. Motorik Kasar

- 1) Mampu melempar bola ke atas dan mampu menangkap bola.

- 2) Mampu menendang bola dengan kuat.
- 3) Mampu melompat dari anak tangga yang rendah.
- 4) Mampu naik tangga dengan satu kaki di tiap-tiap pijakan tangga. Turun tangga dengan dua kaki di setiap pijakan tangga.
- 5) Mampu berdiri, berjalan jinjit, dan berdiri dengan satu kaki.
- 6) Mampu mengendarai sepeda beroda tiga.

b. Motorik Halus

- 1) Mampu memotong kertas menggunakan gunting.
- 2) Dapat makan menggunakan sendok ataupun garpu.
- 3) Mampu menggenggam pensil menggunakan ibu jari dan dua jari pertama.
- 4) Menggambar orang dengan kepala, dan terkadang dengan kaki dan tangan yang keluar dari kepala.
- 5) Mampu untuk mengurutkan manik-manik kecil ke dalam benang.

3. Usia Empat Tahun

a. Motorik Kasar

- 1) Mengambil barang dari lantai dengan menekukkan pinggang.
- 2) Mampu berjalan di sepanjang garis lurus.
- 3) Mengendarai sepeda roda tiga dengan terampil dan dapat berbelok dengan mudah.
- 4) Mampu menangkap, menendang, melempar, dan memantulkan bola.

- 1) Mampu untuk mengurutkan manik-manik kecil ke dalam benang.

- 2) Mampu menyusun sepuluh atau lebih kubus untuk membentuk suatu bangunan atau menara.
- 3) Mampu memegang dan menggunakan pensil seperti orang dewasa.

4. Usia Lima Tahun

a. Motorik Kasar

- 1) Sudah menunjukkan koordinasi gerakan yang baik, mampu bermain bola, dan menari secara ritmis terhadap musik.
- 2) Ketangkasan meningkat, seperti dapat berlari dan menghindari, berlari dengan jinjit, memanjat, dan melompat.
- 3) Mampu menggunakan berbagai permainan seperti ayunan atau perosotan.
- 4) Mampu membungkuk dan menyentuh jari kaki tanpa menekuk lutut.

b. Motorik Halus

- 1) Memiliki kontrol yang baik terhadap pensil dan kuas.
- 2) Mampu menyusun potongan-potongan *puzzle*.
- 3) Menggambar orang dengan kepala, badan, kaki, hidung, mulut, dan mata.
- 4) Menghitung jari-jari di satu tangan dengan menggunakan jari telunjuk di tangan yang berlawanan.

2.1.2.7 Instrumen Deteksi Perkembangan

Perkembangan pada anak dapat dinilai melalui observasi ataupun laporan yang didapat dari orangtua atau pengasuh anak. Penilaian dilakukan dengan cara membandingkan keterampilan pasien dengan keterampilan pada anak seusianya

dan juga menilai tingkat perkembangan yang sesuai dengan kelompok usia spesifik.

yang digunakan.

Denver Developmental Screening Test II menilai perkembangan anak hingga usia enam tahun melalui penilaian empat domain perkembangan, yaitu personal-sosial, motorik halus dan adaptif, bahasa, serta motorik kasar. Alat perkembangan skrining lain adalah *Child Developmental Inventories*, *Parent's Evaluation of Developmental Status*, *Age and Stage Questionnaire* (ASQ), dan Kuesioner praskrining perkembangan (KPSP).²²

Kuesioner praskrining perkembangan (KPSP) merupakan instrumen skrining perkembangan anak yang disusun oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes). Kuesioner praskrining perkembangan merupakan instrumen baku sehingga tidak membutuhkan uji validitas dan reliabilitas kembali. Tujuan kuesioner ini untuk mengetahui perkembangan anak normal atau mengalami penyimpangan. Kuesioner praskrining perkembangan terdiri atas 9–10 pertanyaan yang berisi beberapa aspek perkembangan, yaitu motorik kasar, motorik halus, sosialisasi dan kemandirian, serta bicara dan bahasa.⁶

Langkah menggunakan kuesioner pada instrumen KPSP relatif mudah dikerjakan. Pertama, beri ibu pertanyaan terkait perkembangan yang sudah dilalui oleh anak. Kedua, minta ibu untuk menjawab setiap pertanyaan dan melaksanakan instruksi tugas sesuai yang tertera pada KPSP. Ketiga, setiap jawaban dari tiap-tiap pertanyaan berisi pilihan 'ya' atau 'tidak'. Ketika seluruh pertanyaan berisi jawaban 'ya' bermakna anak mampu melaksanakan tugas pada aspek

perkembangan motorik kasar dan halus dan gagal melaksanakan ketika anak tidak melaksanakan satu/lebih tugas pada aspek perkembangan motorik kasar dan halus.

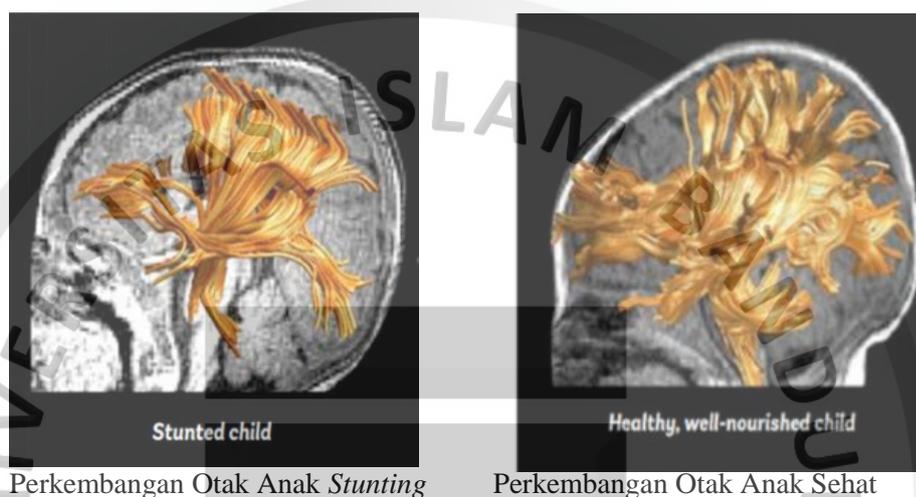
2.2 Hubungan *Stunting* dengan Perkembangan Motorik

Stunting adalah suatu kondisi kegagalan pertumbuhan linier yang dapat mengakibatkan peningkatan morbiditas dan mortalitas, penurunan potensi pertumbuhan, serta perkembangan saraf terganggu. Efek *stunting* terbagi menjadi dua, yaitu jangka panjang dan jangka pendek. Salah satu efek jangka pendek, yaitu pengaruh *stunting* terhadap perkembangan motorik kasar dan halus.¹²

Stunting dan perkembangan motorik erat kaitannya dengan kuantitas dan kualitas nutrisi yang masih terbatas sehingga proses perkembangan saraf yang dibutuhkan untuk fungsi motorik menjadi terganggu. Dua tahun pertama sangat penting untuk proses perkembangan dan arborisasi dari apikal dendrit korteks otak. Beberapa studi menunjukkan anak yang kekurangan gizi selama periode perkembangan otak mengalami beberapa perubahan struktural pada saraf seperti pemendekan dendrit apikal serta jumlah akson yang berkurang.¹

Beberapa komponen nutrisi yang dapat berpengaruh terhadap aspek fisiologis saraf salah satunya defisiensi *iron* dan *zinc*. *Iron* merupakan komponen hemoglobin yang memiliki peran penting terhadap perkembangan otak karena keterlibatan dalam proses mielinisasi. Defisiensi *iron* dapat memengaruhi aktivitas motorik melalui perubahan mielin otak dan mengganggu fungsi *neurotransmitter*. Perubahan komposisi mielin tersebut dapat memengaruhi

kecepatan hantaran impuls sehingga aktivitas motorik terganggu.¹³ Defisiensi *zinc* yang terjadi selama masa pertumbuhan akan memengaruhi bagian penting seperti serebelum. Defisiensi *zinc* yang terjadi secara konsisten dapat mengubah arborisasi dendrit serebular dan mengakibatkan penurunan volume serebelum yang berkaitan dengan pengaturan koordinasi motorik.¹



Gambar 2.1 Perbedaan Perkembangan Otak Anak *Stunting* dan Anak Sehat

2.3 Kerangka Pemikiran

Stunting didefinisikan sebagai kondisi gizi kronik yang diakibatkan oleh pemberian nutrisi yang tidak seimbang dengan kebutuhan yang berdasar atas indeks panjang/tinggi badan menurut usia dengan nilai melampaui kurang dari -2 Standar Deviasi (SD). Menurut WHO, Indonesia menduduki negara peringkat ketiga yang memiliki jumlah prevalensi *stunting* tertinggi di Asia Tenggara.

Berdasar atas WHO faktor sosial dan komunitas dapat menyebabkan risiko *stunting*. Faktor tersebut terbagi menjadi beberapa sektor, yaitu sektor politik ekonomi, kesehatan dan pelayanan kesehatan, pendidikan, sosial dan kebudayaan,

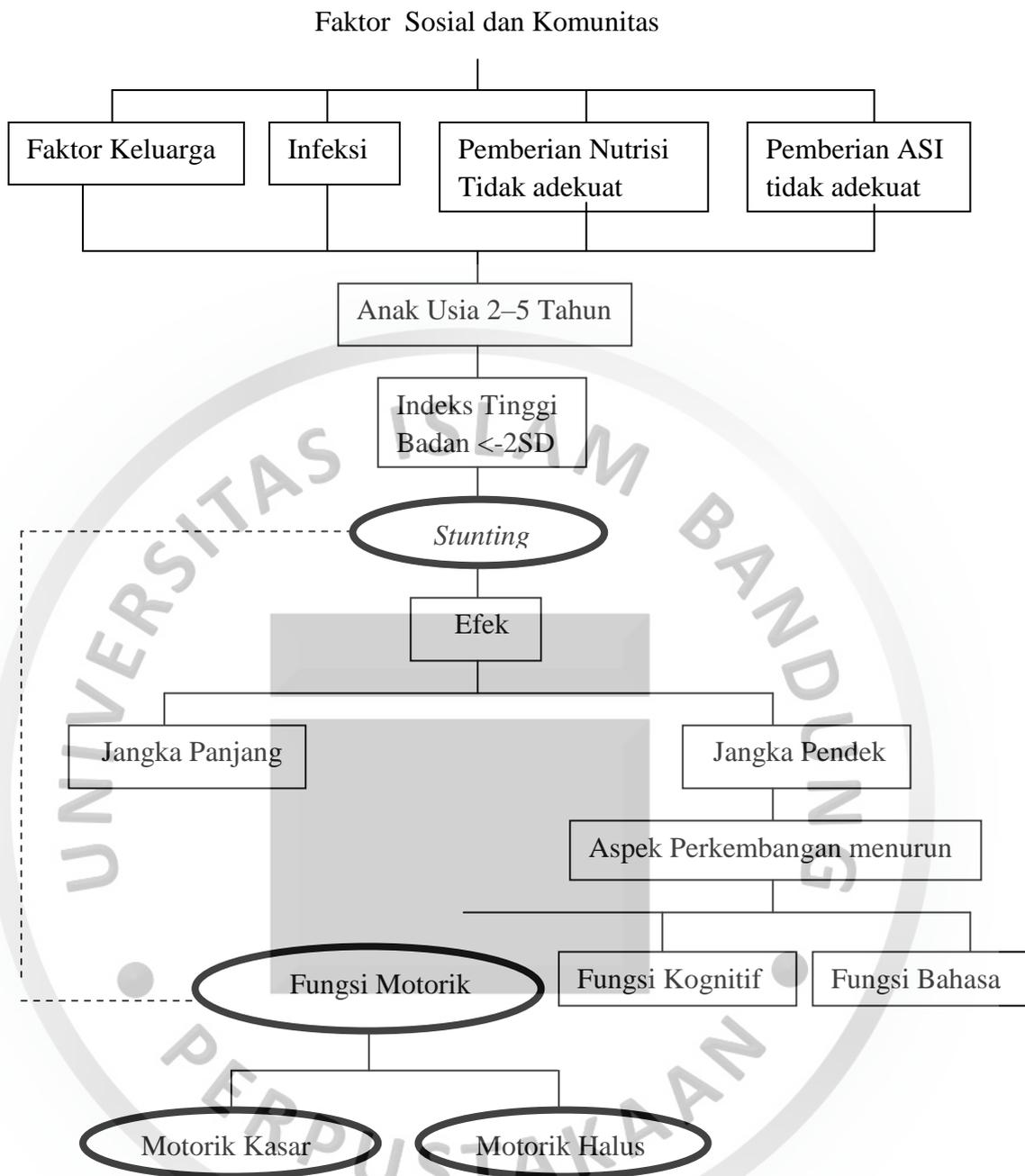
agrikultur, serta sanitasi lingkungan. Akumulasi dari faktor tersebut dapat berpengaruh pada faktor keluarga, nutrisi tidak adekuat, pemberian ASI tidak adekuat, dan infeksi. Pertama, adalah faktor keluarga meliputi faktor maternal seperti pemberian nutrisi yang buruk selama kehamilan dan laktasi, hipertensi, serta kehamilan di usia tua. Kedua, adalah nutrisi tidak adekuat seperti kualitas makanan yang buruk dan kuantitas makanan yang tidak mencukupi. Ketiga, adalah tidak adekuat pemberian ASI eksklusif. Keempat, adalah infeksi seperti infeksi respirasi, malaria, cacing, dan enterik. Faktor-faktor di atas dapat mendorong terjadi *stunting* yang dapat diukur dari indeks $TB/U < -2SD$.

World Health Organization membagi efek *stunting* menjadi dua kelompok besar, yaitu efek jangka panjang dan jangka pendek. Efek jangka panjang berpengaruh terhadap beberapa sektor. Sektor kesehatan seperti terjadi perawakan pendek, peningkatan risiko obesitas, dan penurunan kesehatan reproduksi. Sektor perkembangan seperti penurunan prestasi anak. Sektor ekonomi meliputi penurunan kapasitas kerja dan produktivitas kerja.

Efek jangka pendek dapat memengaruhi beberapa sektor. Sektor kesehatan seperti peningkatan mortalitas dan morbiditas. Sektor ekonomi mengakibatkan peningkatan beban biaya kesehatan. Sektor perkembangan berupa perkembangan kognitif, bahasa, dan motorik terganggu. Perkembangan motorik terbagi menjadi dua, yaitu perkembangan motorik kasar dan halus berdasar atas keterlibatan pergerakan menggunakan otot besar atau kecil berupa perkembangan motorik kasar dan halus.

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kecamatan Sedayu, Banyul, Yogyakarta didapatkan hubungan bermakna antara *stunting* dan perkembangan motorik. Penelitian lain yang dilakukan di Kelurahan Kebon Kalapa, Bogor tidak terdapat hubungan bermakna antara *stunting* dan perkembangan motorik. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai hubungan *stunting* dengan perkembangan motorik kasar dan halus anak usia 2–5 tahun di Desa Panyirapan, Kecamatan Soreang, Kabupaten Bandung.





Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pemikiran

Keterangan:

 Variabel yang diteliti