

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tumbuh Kembang

2.1.1 Pengertian Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran dan jumlah sel serta jaringan interselular, berarti bertambahnya ukuran fisik dan struktur tubuh sebagian atau keseluruhan, sehingga dapat diukur dengan satuan panjang dan berat. Pertumbuhan berkaitan dengan perubahan dalam jumlah, ukuran dan fungsi tingkat sel, organ, maupun individu (Kemenkes RI, 2012).

Pertumbuhan dapat dibagi dua, yaitu pertumbuhan yang bersifat linear dan pertumbuhan massa jaringan. Pertumbuhan linear menggambarkan status gizi yang dihubungkan pada masa lampau. Ukuran linear yang rendah biasanya menunjukkan keadaan gizi yang kurang akibat kekurangan energi dan protein yang diderita waktu lampau. Ukuran linear yang sering digunakan adalah tinggi atau panjang badan. Pertumbuhan massa jaringan menggambarkan status gizi yang dihubungkan pada masa sekarang atau saat pengukuran. Contoh massa jaringan adalah berat badan, lingkar lengan atas (LILA) dan tebal lemak bawah kulit. Ukuran yang rendah atau kecil menunjukkan keadaan gizi kurang akibat kekurangan energi dan protein yang diderita pada waktu pengukuran dilakukan. Ukuran massa jaringan yang paling sering digunakan adalah berat badan (Supriasa dkk, 2016).

2.1.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan

Pertumbuhan dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor internal (genetik) dan faktor eksternal (lingkungan). Faktor internal antara lain jenis kelamin, obstetrik dan ras atau suku bangsa. Apabila faktor ini dapat berinteraksi dalam lingkungan yang baik dan optimal, akan menghasilkan pertumbuhan yang optimal pula. Gangguan pertumbuhan di negara maju lebih sering diakibatkan oleh faktor genetik, di negara berkembang selain disebabkan oleh faktor genetik juga dipengaruhi oleh lingkungan yang tidak memungkinkan seseorang tumbuh secara optimal. Faktor eksternal

sangat menentukan tercapainya potensi genetik yang optimal. (Supariasa dkk, 2016) .

Menurut Supariasa dkk, 2016 faktor lingkungan dapat dibagi dua, yaitu faktor pranatal dan lingkungan pascanatal. Faktor lingkungan pranatal adalah faktor lingkungan yang mempengaruhi anak pada waktu masih dalam kandungan.

Menurut Soetjiningsih (1998) dalam Supariasa dkk, 2016, lingkungan pranatal yang mempengaruhi pertumbuhan janin mulai konsepsi sampai lahir, antara lain :

1. Gizi ibu pada saat hamil

Status gizi ibu sangat mempengaruhi pertumbuhan janin dalam kandungan. Status gizi ibu buruk baik sebelum maupun selama kehamilan, akan menyebabkan Berat bayi Lahir Rendah (BBLR), mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan otak janin, anemia pada bayi baru lahir maupun terinfeksi atau terjadi abortus (Soetjiningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

2. Mekanis

Kelainan bawaan pada bayi dapat disebabkan oleh trauma dan cairan ketuban yang kurang. Posisi janin yang tidak normal dapat menyebabkan berbagai kelainan pada bayi yang dilahirkan dan dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan (Soetjiningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

3. Toksin/zat kimia

Obat-obatan yang bersifat racun seperti *Thalidomide*, *Phenitoin*, *Methadion* dan obat-obatan anti kanker yang diminum oleh ibu pada saat kehamilan akan menyebabkan kelainan bawaan. Ibu hamil yang kecanduan alkohol dan perokok berat, dapat melahirkan bayi dengan BBLR, lahir mati, cacat atau retardasi mental. Pada ibu hamil yang menderita keracunan logam berat, seperti makan ikan yang terkontaminasi merkuri (air raksa) dapat menyebabkan mikrosefali (Soetjiningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

4. Endokrin

Jenis hormon yang mungkin berperan pada pertumbuhan janin adalah somatotropin, hormon plasenta, hormon tiroid, dan hormon insulin (Soetjningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

5. Radiasi

Pengaruh radiasi pada bayi sebelum berumur 18 minggu dapat mengakibatkan kematian, kerusakan otak, mikrosefali atau cacat bawaan lainnya (Soetjningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

6. Infeksi

Cacat bawaan juga bisa disebabkan oleh infeksi intrauterin, varisela, malaria, HIV, virus hepatitis dan virus influenza (Soetjningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

7. Stress

Ibu hamil yang mengalami stress akan mempengaruhi tumbuh kembang janin, yaitu berupa cacat bawaan dan kelainan kejiwaan (Soetjningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

8. Anoksia embrio

Menurunnya oksigenasi janin melalui gangguan pada plasenta dapat menyebabkan berat badan lahir rendah (Soetjningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

Soetjningsih (1998) dalam Supariasa dkk, 2016, faktor lingkungan pascanatal adalah faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan anak setelah lahir. Faktor lingkungan pascanatal yang berpengaruh terhadap pertumbuhan anak yaitu :

1) Lingkungan biologis

Lingkungan biologis yang berpengaruh terhadap pertumbuhan adalah ras, jenis kelamin, umur, gizi, perawatan kesehatan, kepekaan terhadap penyakit, penyakit kronis dan fungsi metabolisme yang saling terkait satu dengan yang lain. Faktor dominan yang mempengaruhi pertumbuhan adalah status gizi bayi yang dilahirkan. Bayi yang mengalami kekurangan gizi, dapat dipastikan pertumbuhan anak akan terhambat dan tidak

akan mengikuti potensi genetik yang optimal (Soetjiningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016)

2) Lingkungan fisik

Lingkungan fisik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan adalah cuaca, keadaan geografis, sanitasi lingkungan, keadaan rumah dan radiasi. Cuaca dan keadaan geografis berkaitan dengan pertanian dan kandungan unsur mineral dalam tanah. Daerah kekeringan atau musim kemarau yang panjang menyebabkan kegagalan panen. Kegagalan panen menyebabkan persediaan pangan di tingkat rumah tangga menurun yang berakibat pada asupan gizi keluarga rendah. Keadaan ini dapat menyebabkan gizi kurang dan pertumbuhan anak akan terhambat. Di daerah endemik, gangguan akibat kekurangan iodium (GAKY) menyebabkan pertumbuhan penduduknya sangat terhambat seperti kerdil atau kretinisme (Soetjiningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

3) Keadaan sanitasi lingkungan

Keadaan sanitasi lingkungan yang kurang baik memungkinkan terjadinya berbagai jenis penyakit antara lain diare, cacingan dan infeksi saluran pencernaan. Anak yang menderita infeksi saluran pencernaan akan mengalami gangguan penyerapan zat gizi sehingga terjadi kekurangan zat gizi. Anak yang kekurangan zat gizi akan mudah terserang penyakit dan pertumbuhan akan terganggu (Soetjiningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

4) Faktor psikososial

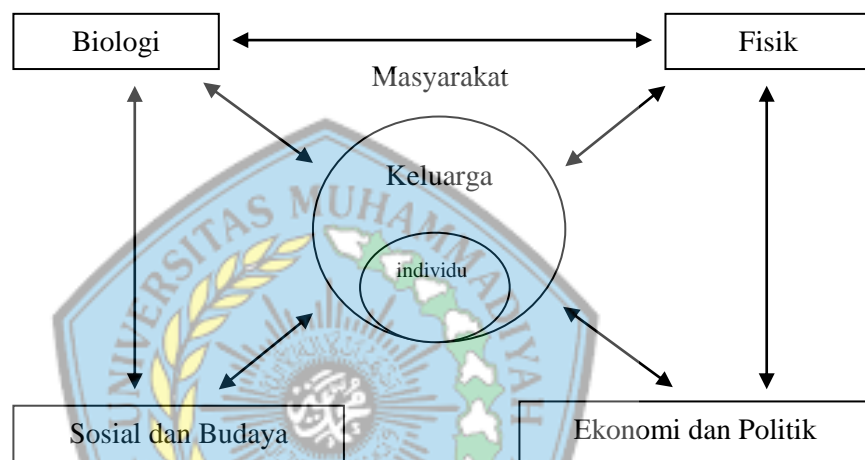
Faktor psikososial yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak adalah stimulasi, motivasi, ganjaran, kelompok sebaya, stres, lingkungan sekolah, cinta dan kasih sayang serta kualitas interaksi antara anak dan orang tua. Interaksi tidak ditentukan oleh seberapa lama orang tua berinteraksi dengan anak, tetapi ditentukan oleh kualitas interaksi yaitu pemahaman terhadap kebutuhan masing-masing dan upaya optimal untuk memenuhi kebutuhan tersebut

yang dilandasi oleh rasa kasih sayang (Soetjiningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

5) Faktor keluarga dan adat istiadat

Faktor keluarga dan adat istiadat yang berpengaruh pada pertumbuhan anak antara lain : pekerjaan atau pendapatan keluarga, stabilitas rumah tangga, norma dan tabu serta urbanisasi (Soetjiningsih 1998 dalam Supariasa, dkk 2016).

Pengaruh lingkungan terhadap pertumbuhan anak seperti ditunjukkan dalam Gambar 2.1

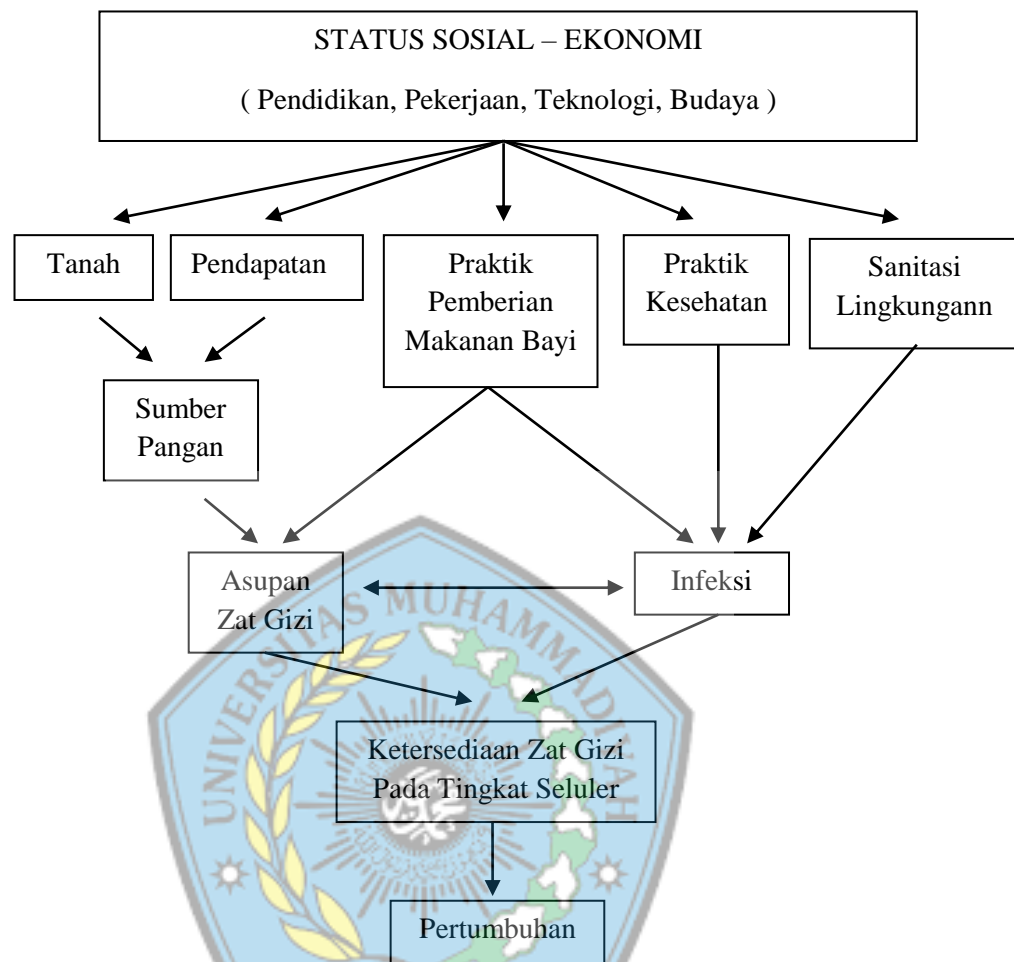


Gambar 2.1. Pengaruh Lingkungan terhadap pertumbuhan Anak (Soetjiningsih, 1998 dalam Supariasa dkk, 2016)

6) Faktor sosial ekonomi

Faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi pertumbuhan anak antara lain : pendidikan, pekerjaan, teknologi, budaya dan pendapatan keluarga. Faktor tersebut akan berinteraksi satu dengan yang lainnya sehingga dapat mempengaruhi masukan zat gizi dan infeksi pada anak. Ketersediaan zat gizi pada tingkat seluler yang rendah yang pada akhirnya akan mengakibatkan pertumbuhan terganggu (Supariasa dkk, 2016).

Mekanisme faktor sosial ekonomi mempengaruhi pertumbuhan seperti ditunjukkan dalam Gambar 2.2



Gambar 2.2. Mekanisme Faktor Sosial ekonomi Mempengaruhi Pertumbuhan (Soetjiningsih, 1998 dalam Supariasa dkk, 2016)

2.1.3 Pengertian Perkembangan

Perkembangan adalah bertambahnya kemampuan (*skill*) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan sebagai hasil proses pematangan. Perkembangan menyangkut adanya proses diferensiasi sel-sel tubuh, jaringan tubuh, organ-organ, dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsi di dalamnya termasuk pula perkembangan emosi, intelektual, dan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya. Mengukur perkembangan tidak dapat dilakukan dengan menggunakan

antropometri, tetapi pada anak yang sehat perkembangannya searah (paralel) dengan pertumbuhannya (Supriasa dkk, 2016).

Menurut Kemenkes, 2012 perkembangan merupakan hasil interaksi kematangan susunan syaraf pusat dengan organ yang dipengaruhi, misalnya perkembangan sistem neuromuskuler, kemampuan bicara, emosi dan sosialisasi. Aspek-aspek perkembangan yang biasanya dipantau adalah:

1. Gerak kasar atau motorik kasar adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak melakukan pergerakan dan sikap tubuh yang melibatkan otot-otot besar seperti duduk, berdiri dan sebagainya (Kemenkes, 2012).
2. Gerak halus atau motorik halus adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak melakukan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan oleh otot-otot kecil, tetapi memerlukan koordinasi yang cermat seperti mengamati sesuatu, menjimpit, menulis dan sebagainya (Kemenkes, 2012).
3. Kemampuan bicara dan bahasa adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan untuk memberikan respons terhadap suara, berbicara, berkomunikasi, mengikuti perintah dan sebagainya (Kemenkes, 2012).
4. Sosialisasi dan kemandirian adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri anak (makan sendiri, membereskan mainan selesai bermain), berpisah dengan ibu/pengasuh anak, bersosialisasi dan berinteraksi dengan lingkungannya (Kemenkes RI, 2012).

2.1.4 Ciri-Ciri Tumbuh Kembang Anak

Proses tumbuh kembang anak mempunyai beberapa ciri yang saling berkaitan, yaitu :

1. Perkembangan menimbulkan perubahan

Perkembangan terjadi bersamaan dengan pertumbuhan. Setiap pertumbuhan disertai dengan perubahan fungsi. Misalnya perkembangan intelegensia pada seorang anak akan menyertai pertumbuhan otak dan serabut saraf (Kemenkes, 2012).

2. Pertumbuhan dan perkembangan pada tahap awal menentukan perkembangan selanjutnya.

Setiap anak tidak akan bisa melewati satu tahap perkembangan sebelum ia melewati tahapan sebelumnya. Seorang anak tidak akan bisa berdiri jika pertumbuhan kaki dan bagian tubuh lain yang terkait dengan fungsi berdiri anak terhambat. Perkembangan awal merupakan masa kritis karena akan menentukan perkembangan selanjutnya (Kemenkes, 2012).

3. Pertumbuhan fisik maupun perkembangan fungsi organ pada masing-masing anak mempunyai kecepatan yang berbeda (Kemenkes, 2012).
4. Perkembangan berkorelasi dengan pertumbuhan

Pada saat pertumbuhan berlangsung cepat, perkembangan pun demikian, terjadi peningkatan mental, memori, daya nalar, asosiasi dan lain-lain. Anak sehat, bertambah umur, bertambah berat badan dan tinggi badannya serta bertambah kepandaianya (Kemenkes, 2012).

5. Perkembangan mempunyai pola yang tetap

Perkembangan fungsi organ tubuh terjadi menurut dua hukum yang tetap, yaitu :

- 1) Perkembangan terjadi lebih dahulu di daerah kepala, kemudian menuju ke arah kaudal/anggota tubuh (pola sefalokaudal) (Kemenkes, 2012).
 - 2) Perkembangan terjadi terlebih dahulu di daerah proksimal (gerak kasar) lalu berkembang ke bagian distal seperti jari-jari yang mempunyai kemampuan gerak halus (pola proksimodistal) (Kemenkes, 2012)
6. Perkembangan memiliki tahap yang berurutan
- Tahap perkembangan seorang anak mengikuti pola yang teratur dan berurutan, tidak bisa terjadi terbalik (Kemenkes RI, 2012).

2.1.5 Beberapa Gangguan Tumbuh Kembang Yang Sering Ditemukan

1. Gangguan Bicara dan Bahasa

Kemampuan berbahasa merupakan indikator seluruh perkembangan anak. Karena kemampuan berbahasa sensitif terhadap keterlambatan atau kerusakan pada sistem lainnya, sebab melibatkan kemampuan kognitif, motor, psikologis, emosi dan lingkungan sekitar anak. Kurang stimulasi akan dapat menyebabkan gangguan bicara dan berbahasa bahkan gangguan ini dapat menetap (Kemenkes, 2012).

2. *Cerebral Palsy*

Merupakan suatu kelainan gerakan dan postur tubuh yang tidak progresif, yang disebabkan oleh karena suatu kerusakan/gangguan pada sel-sel motorik pada susunan saraf pusat yang sedang tumbuh/belum selesai pertumbuhannya (Kemenkes, 2012).

3. Sindrom Down

Anak dengan Sindrom Down adalah individu yang dapat dikenal dari fenotipnya dan mempunyai kecerdasan yang terbatas, yang terjadi akibat adanya jumlah kromosom 21 yang berlebih. Perkembangannya lebih lambat dari anak yang normal. Beberapa faktor seperti kelainan jantung kongenital, hipotonia yang berat, masalah biologis atau lingkungan lainnya dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik dan keterampilan untuk menolong diri sendiri (Kemenkes, 2012).

4. Perawakan Pendek (*stunting*)

Short stature atau perawakan pendek merupakan suatu terminologi mengenai tinggi badan yang berada di bawah persentil 3 atau $-2SD$ pada kurva pertumbuhan yang berlaku pada populasi tersebut. Penyebabnya dapat karena variasi normal, gangguan gizi, kelainan kromosom, penyakit sistemik atau karena kelainan endokrin (Kemenkes, 2012).

5. Gangguan Autisme

Merupakan gangguan perkembangan pervasif pada anak yang gejalanya muncul sebelum anak berumur 3 tahun. Pervasif berarti

meliputi seluruh aspek perkembangan sehingga gangguan tersebut sangat luas dan berat, yang mempengaruhi anak secara mendalam. Gangguan perkembangan yang ditemukan pada autisme mencakup bidang interaksi sosial, komunikasi dan perilaku (Kemenkes, 2012).

6. Retardasi Mental

Merupakan suatu kondisi yang ditandai oleh intelegensia yang rendah ($IQ < 70$) yang menyebabkan ketidakmampuan individu untuk belajar dan beradaptasi terhadap tuntutan masyarakat atas kemampuan yang dianggap normal (Kemenkes, 2012).

7. Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas (GPPH)

Merupakan gangguan dimana anak mengalami kesulitan untuk memusatkan perhatian yang seringkali disertai dengan hiperaktivitas (Kemenkes, 2012).

2.1.6 Deteksi Dini Tumbuh Kembang Anak (DDTK)

Deteksi dini tumbuh kembang (DDTK) anak adalah kegiatan pemeriksaan untuk menemukan secara dini adanya penyimpangan tumbuh kembang pada balita dan anak prasekolah. Dengan ditemukan secara dini penyimpangan tumbuh kembang anak, maka intervensi akan lebih mudah dilakukan, tenaga kesehatan juga mempunyai “waktu” dalam membuat rencana tindakan yang tepat, terutama ketika harus melibatkan ibu/keluarga. Bila penyimpangan terlambat diketahui, intervensi akan lebih sulit dan akan berpengaruh pada tumbuh kembang anak (Kemenkes RI, 2012).

Jenis deteksi dini tumbuh kembang anak yang dapat dikerjakan oleh tenaga kesehatan di tingkat puskesmas dan jaringannya, berupa :

1. Deteksi dini penyimpangan pertumbuhan.

Deteksi dini pertumbuhan dilakukan di semua tingkat pelayanan yaitu keluarga, masyarakat dan Puskesmas. Pengukuran Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) bertujuan untuk menentukan status gizi anak termasuk normal, kurus, kurus sekali atau gemuk. Jadwal pengukuran BB/TB disesuaikan dengan jadwal deteksi dini tumbuh kembang balita. Pengukuran dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih.

Pengukuran Berat Badan (BB) menggunakan timbangan dacin, pengukuran Panjang Badan (PB) atau Tinggi Badan (TB) dengan menggunakan *Infantometer* dan *microtoise* (Kemenkes, 2012).

2. Deteksi dini penyimpangan perkembangan.

Deteksi dini penyimpangan perkembangan anak dilakukan di semua tingkat pelayanan yaitu keluarga, masyarakat dan Puskesmas. Salah satu alat yang digunakan adalah skrining perkembangan anak menggunakan Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP). Tujuan skrining untuk mengetahui perkembangan anak normal atau ada penyimpangan. Perkembangan yang dideteksi adalah motorik/gerak kasar, motorik/gerak halus, bicara dan bahasa serta sosialisasi dan kemandirian. (Kemenkes, 2012).

Jadwal skrining KPSP rutin adalah pada umur 3,6,9,12,15,18,21,24,30,36,42,48,54,60,66 dan 72 bulan. Jika anak belum mencapai umur tersebut, minta ibu datang kembali pada umur skrining yang terdekat untuk pemeriksaan rutin. Skrining dilakukan oleh tenaga kesehatan, guru TK dan petugas PADU terlatih. Instrumen yang digunakan adalah formulir KPSP menurut umur. Formulir berisi 9-10 pertanyaan tentang kemampuan perkembangan yang telah dicapai anak. Sasaran KPSP anak umur 0-72 bulan. Alat bantu pemeriksaan berupa pensil, kertas, bola sebesar bola tenis, kerincingan, kubus berukuran sisi 2,5 cm sebanyak 6 buah, kismis, kacang tanah, potongan biskuit kecil berukuran 0,5-1 cm (Kemenkes, 2012).

Interpretasi hasil KPSP dengan menghitung berapa jumlah jawaban Ya. Jumlah jawaban 'Ya' = 9 atau 10, perkembangan anak sesuai dengan tahap perkembangannya (S), jumlah jawaban 'Ya' = 7 atau 8, perkembangan anak meragukan, jumlah jawaban 'Ya' = 6 atau kurang, kemungkinan ada penyimpangan (P). Bila perkembangan anak meragukan (M) dilakukan pemeriksaan kesehatan untuk mencari kemungkinan adanya penyakit yang menyebabkan penyimpangan perkembangan dan dilakukan penilaian ulang KPSP dua minggu kemudian dengan menggunakan daftar KPSP yang sesuai dengan umur

anak. Bila tahapan perkembangan anak terjadi penyimpangan (P) dilakukan rujukan ke Rumah sakit dengan menuliskan jenis dan jumlah penyimpangan perkembangan (gerak kasar, gerak halus, bicara dan bahasa, sosialisasi dan kemandirian) (Kemenkes RI, 2012).

3. Deteksi dini penyimpangan mental emosional.

Deteksi dini penyimpangan mental emosional adalah pemeriksaan untuk menemukan secara dini adanya masalah mental emosional, autisme dan gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktivitas pada anak, agar dapat segera dilakukan tindakan intervensi (Kemenkes, 2012).

Beberapa jenis alat yang digunakan untuk mendeteksi secara dini adanya penyimpangan mental emosional pada anak yaitu Kuesioner Masalah Mental emosional (KMME) bagi anak umur 36 bulan sampai 72 bulan, ceklis autis anak prasekolah (*Checklist for Autism in Toddlers/CHAT*) bagi anak umur 18 bulan sampai 36 bulan dan formulir deteksi dini Gangguan pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas (GPPH) menggunakan *Abbreviated Conner Rating Scale* bagi anak umur 36 bulan ke atas (Kemenkes RI, 2012).

Jadwal kegiatan dan jenis deteksi dini ditunjukkan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Jadwal Kegiatan dan Jenis Skrining/Deteksi Dini Tumbuh Kembang

Umur Anak	Jenis Deteksi Tumbuh Kembang Yang Harus Dilakukan			
	Deteksi Dini Penyimpangan Pertumbuhan			Deteksi Dini Penyimpangan Perkembangan
	BB/U	BB/TB	TB/U	KPSP
0 bulan	√	√	√	√
3 bulan	√	√	√	√
6 bulan	√	√	√	√
9 bulan	√	√	√	√
12 bulan	√	√	√	√
15 bulan	√	√	√	√
18 bulan	√	√	√	√
21 bulan	√	√	√	√
24 bulan	√	√	√	√
30 bulan	√	√	√	√
36 bulan	√	√	√	√
42 bulan	√	√	√	√
48 bulan	√	√	√	√
54 bulan	√	√	√	√
60 bulan	√	√	√	√

Sumber : Kemenkes 2012

Jadwal dan jenis deteksi dini tumbuh kembang dapat berubah sewaktu-waktu yaitu pada kasus rujukan, ada kecurigaan anak mempunyai penyimpangan tumbuh dan ada keluhan anak mempunyai masalah tumbuh kembang (Kemenkes, 2012).

2.2 Status Gizi

2.2.1 Pengertian Status Gizi

Status Gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu (Supariasa, dkk 2016). Status gizi berkaitan dengan asupan makronutrien dan energi. Energi didapatkan terutama melalui konsumsi makronutrien berupa karbohidrat, protein dan lemak.

Selama usia pertumbuhan dan perkembangan asupan nutrisi menjadi sangat penting, bukan hanya untuk mempertahankan kehidupan melainkan untuk proses tumbuh dan kembang. Selain sebagai indikator kesehatan masyarakat status gizi secara individual juga berhubungan dengan prestasi akademik. Kekurangan zat gizi secara berkepanjangan menunjukkan efek jangka panjang terhadap pertumbuhan (Ryadinency R, 2012).

2.2.2 Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi dapat dilakukan dengan cara :

1. Penilaian Status Gizi Secara Langsung

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

1) Antropometri

Antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh (Supariasa, dkk 2016)

2) Klinis

Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk menilai status gizi masyarakat. Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan ketidakcukupan zat gizi. Penggunaan metode ini umumnya untuk survei klinis secara cepat (*rapid clinical surveys*). Survei ini dirancang untuk mendeteksi secara cepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi (Supariasa, dkk 2016).

3) Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan spesimen yang diuji secara laboratoris yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi (Supariasa, dkk 2016).

4) Biofisik

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

jaringan. Umumnya dapat digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian buta senja epidemik (*epidemic of night blindness*). Cara yang digunakan adalah tes adaptasi gelap. (Supariasa, dkk 2016).

2. Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung

1) Survei Konsumsi Makanan

Survei Konsumsi Makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Metode ini dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga dan individu. Metode ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi (Supariasa, dkk 2016).

2) Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi (Supariasa, dkk 2016).

3) Ekologi

Ekologi merupakan hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis dan lingkungan budaya. Jumlah makanan yang tersedia sangat tergantung dengan keadaan ekologi seperti iklim, tanah dan irigasi. Pengukuran faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk melakukan program intervensi gizi (Supariasa, dkk 2016).

2.2.3 Indeks Antropometri

Indeks antropometri adalah kombinasi antara beberapa parameter. Berdasarkan Keputusan Menteri kesehatan RI Nomor 1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak, telah ditentukan ambang batas dari berbagai indeks untuk menentukan status gizi (Supariasa, dkk 2016).

Kategori dan Ambang Batas status gizi anak berdasarkan indeks ditunjukkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan Menurut Umur BB/U Anak Umur 0 - 60 bulan	Gizi Buruk	< - 3 SD
	Gizi Kurang	- 3 SD sampai dengan < - 2 SD
	Gizi Baik	- 2 SD sampai dengan 2 SD
	Gizi Lebih	> 2 SD
Panjang Badan Menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U) Anak Umur 0 - 60 bulan	Sangat Pendek	< - 3 SD
	Pendek	- 3 SD sampai dengan < - 2 SD
	Normal	- 2 SD sampai dengan 2 SD
	Tinggi	> 2 SD
Berat Badan Menurut Panjang Badan (BB/PB) atau Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB) Anak Umur 0 - 60 bulan	Sangat Kurus	< - 3 SD
	Kurus	- 3 SD sampai dengan < - 2 SD
	Normal	- 2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	> 2 SD

Sumber :Supariasa, dkk 2016

1. Berat Badan Menurut Umur (BB/U)

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya terserang penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi. Dalam keadaan normal, ketika keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan yang abnormal, terdapat dua kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal. Berdasarkan karakteristik berat badan sebagai parameter

antropometri yang sangat labil, maka indeks BB/U lebih menggambarkan status gizi seseorang saat ini (*current nutritional status*) (Supariasa dkk, 2016).

Indeks BB/U mempunyai beberapa kelebihan yaitu lebih mudah dan lebih cepat dimengerti oleh masyarakat umum, baik untuk mengukur status gizi akut atau kronis, berat badan dapat berfluktuasi, sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan kecil dan dapat mendeteksi kegemukan. Kelemahan Indeks BB/U yaitu dapat mengakibatkan interpretasi status gizi yang keliru bila terdapat edema maupun asites, umur sering sulit ditaksir secara tepat karena pencatatan umur yang belum baik, memerlukan data umur yang akurat, terutama untuk anak dibawah usia lima tahun, sering terjadi kesalahan dalam pengukuran, seperti pengaruh pakaian atau gerakan anak pada saat penimbangan, dan secara operasional sering mengalami hambatan karena masalah sosial budaya setempat. Dalam hal ini orang tua tidak mau menimbang anaknya, karena dianggap seperti barang dagangan (Supariasa dkk, 2016).

2. Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)

Tinggi badan merupakan parameter antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal tinggi badan tumbuh seiring dengan penambahan umur. Pertumbuhan tinggi badan relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu yang singkat. Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap tinggi badan akan nampak dalam waktu yang relatif lama. Berdasarkan karakteristik tersebut, maka indeks ini menggambarkan status gizi masa lalu. Kelebihan TB/U yaitu baik untuk menilai status gizi masa lampau, ukuran panjang dapat dibuat sendiri, murah dan mudah dibawa. Kelemahan TB/U yaitu tinggi badan tidak cepat naik, bahkan tidak mungkin turun, pengukuran relatif sulit dilakukan karena anak harus berdiri tegak sehingga diperlukan dua orang untuk melakukannya dan ketepatan umur sulit didapat (Supariasa dkk, 2016).

3. Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Berat badan memiliki hubungan yang linier dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dengan kecepatan tertentu. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini. Indeks

BB/TB adalah indeks yang independen terhadap umur. Kelebihan BB/TB adalah tidak memerlukan data umur dan dapat membedakan proporsi badan (gemuk, normal dan kurus). Kelemahan BB/TB adalah tidak dapat memberikan gambaran, apakah anak tersebut pendek, cukup tinggi badan atau kelebihan tinggi badan menurut umurnya, karena faktor umur tidak dipertimbangkan dan dalam praktik sering mengalami kesulitan dalam melakukan pengukuran panjang/tinggi badan pada kelompok balita, membutuhkan dua macam alat ukur sehingga pengukuran relatif lebih lama, membutuhkan dua orang untuk melakukannya dan sering terjadi kesalahan dalam pembacaan hasil pengukuran, terutama bila dilakukan oleh kelompok non-profesional (Supriasa dkk, 2016).

2.3 Stunting

2.3.1 Pengertian Stunting

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak, *Stunting* adalah balita dengan status gizi yang didasarkan pada indeks Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi badan menurut Umur (TB/U) bila dibandingkan dengan standar baku WHO-MGRS (*Multicenter Growth Reference Study*) tahun 2005, nilai z-scorenya kurang dari $-2SD$ (Kemenkes, RI 2016). *Stunting* atau pendek merupakan indikator kegagalan pertumbuhan pada masa lampau akibat ketidakcukupan asupan pangan dan infeksi dalam waktu yang panjang terutama pada periode pertumbuhan terbesar pada anak-anak, ditandai Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) yang rendah, pertumbuhan bayi dan anak-anak yang lambat, gagal mencapai tinggi badan yang diharapkan (normal) seperti halnya anak-anak dengan status gizi baik dan sehat (Yuliana, 2015).

Stunting lebih menonjol daripada *underweight* atau *wasting* di negara-negara berkembang karena kenaikan tinggi badan lebih sensitif terhadap kualitas makanan daripada kenaikan berat badan (Dewey *et.al.*, 2011). Penelitian McGregor *et.al.*, 2007 menggunakan *stunting* dan kemiskinan sebagai indikator karena masing-masing mewakili beberapa

risiko biologis dan psikososial dan pada tingkat yang lebih rendah, stunting dan kemiskinan didefinisikan secara konsisten di negara-negara berkembang. Kemiskinan dikaitkan dengan makanan yang tidak memadai dan higiene sanitasi yang buruk yang menyebabkan meningkatnya infeksi dan *stunting* pada anak-anak

Stunting merupakan salah satu faktor risiko yang menghambat perkembangan anak, khususnya perkembangan motorik dan kognitif. *Stunting* sebelum umur 2-3 tahun mengakibatkan terlambatnya perkembangan kognitif dan pendidikan anak-anak di umur selanjutnya dan pada saat remaja. Anak *stunting* menunjukkan perbedaan perilaku pada usia dini dibandingkan anak yang tidak *stunting*. Anak *stunting* apatis, aktifitas, bermain dan bereksplorasi lebih kurang daripada anak tidak *stunting* (Black *et.al.*, 2013). Penelitian di Bangladesh oleh Bosch, AM *et.al.*, 2008 menemukan bahwa peluang untuk menjadi *stunting* pada masa remaja dapat dijelaskan sebagai efek gabungan dari *stunting* pada masa anak-anak dan memiliki ibu yang tingginya kurang dari 145 cm. Perempuan lebih banyak yang mengalami *stunting* pada masa anak-anak dibanding laki-laki namun pada saat remaja *stunting* lebih banyak terjadi pada laki-laki.

Menurut WHO 2014, Prevalensi balita *stunting* menjadi masalah kesehatan jika prevalensinya 20% atau lebih. Persentase balita *stunting* di Indonesia masih tinggi yaitu 37,2% berdasarkan data Riskesdas tahun 2013. Prevalensi balita *stunting* Indonesia tertinggidibandingkan beberapa negara tetangga, yaitu Myanmar (35%), Malaysia (23%), Thailand (16%) dan Singapura (4%) (Kemenkes RI, 2016).

2.3.2 Penyebab Terjadinya Anak *Stunting*

Faktor rumah tangga dan keluarga, Infeksi, Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) dan Air Susu Ibu (ASI) merupakan faktor yang menyebabkan terjadinya anak *stunting* (Hardinsyah, 2016).

Gizi janin bergantung sepenuhnya kepada ibu. Kecukupan gizi ibu sangat mempengaruhi janin yang dikandungnya. Ibu hamil dengan Kurang Energi Kronis (KEK) berisiko melahirkan bayi berat lahir rendah (BBLR)

yang jika tidak segera ditangani dengan baik akan berisiko kematian, gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak, termasuk berisiko mengalami *stunting* (Kemenkes RI, 2016). Penelitian yang dilakukan di Kota Yogyakarta tahun 2012, anak dengan riwayat kelahiran BBLR berisiko 5,6 kali lebih besar untuk menjadi *stunting* dibandingkan anak dengan riwayat kelahiran normal. Tinggi badan ibu yang pendek (kurang atau sama dengan 150 cm) berisiko 2,14 kali lebih besar menyebabkan kejadian *stunting* pada anak dibanding tinggi badan ibu yang normal. (Nasution, 2012). Sejalan dengan penelitian diatas, penelitian yang dilakukan di Mesir tahun 2007 menunjukkan bahwa anak-anak yang ibunya memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi dan Tinggi badan lebih dari 150 cm memiliki resiko *stunting* lebih rendah dibandingkan dengan anak-anak dengan ibu yang berpendidikan rendah dan Tinggi Badan kurang dari 150 cm. Kedekatan orang tua dengan anak, tempat tinggal di pedesaan, sering melahirkan dan jarak kelahiran pendek secara signifikan meningkatkan kemungkinan terjadinya *stunting* pada balita (Zottarelliet.a.l, 2007).

Lingkungan rumah yang dapat menyebabkan terjadinya anak *stunting* adalah kurangnya aktivitas dan stimulasi anak, kurangnya pengasuhan/perawatan anak, sanitasi dan suplai air tidak cukup, rawan pangan, alokasi makanan dalam rumah tangga tidak tepat dan pendidikan *caregiver* yang rendah (Hardinsyah, 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Welasasih, dkk 2012 usia terbanyak pada kelompok balita *stunting* yaitu usia 25-36 bulan. Banyak perubahan pola hidup yang terjadi berupa perubahan pola makan dari yang semula ASI bergeser ke arah makanan padat, beberapa balita mulai mengalami kesulitan makan sedangkan balita sudah mulai berinteraksi dengan lingkungan yang tidak sehat. Balita akan lebih sering menderita penyakit infeksi jika pola pengasuhan tidak diperhatikan. Akses terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi yang buruk dapat meningkatkan kejadian penyakit infeksi yang dapat membuat energi untuk pertumbuhan teralihkan kepada perlawanan

tubuh menghadapi infeksi, gizi sulit diserap oleh tubuh sehingga pertumbuhan terhambat (Kemenkes, 2016).

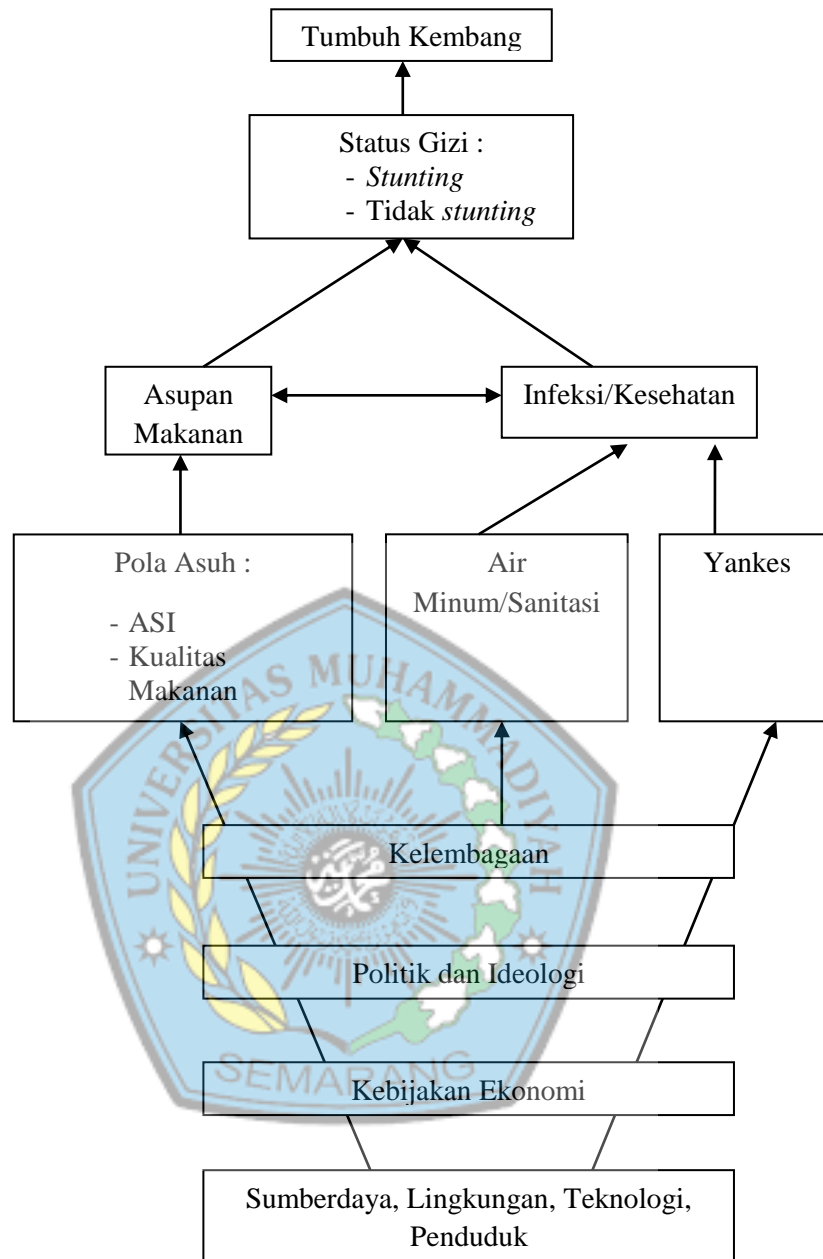
Penelitian yang dilakukan Oktarina, 2013 menunjukkan bahwa balita dari keluarga yang memiliki sumber air minum tidak terlindung memiliki peluang 1,35 kali mengalami *stunting* dibandingkan balita dari keluarga yang memiliki sumber air minum terlindung. Sumber air minum yang bersih merupakan faktor penting untuk kesehatan tubuh dan mengurangi risiko serangan berbagai penyakit seperti diare, kolera dan tipes.

Anak balita yang sering mengalami penyakit infeksi dalam waktu yang lama tidak hanya berpengaruh terhadap berat badannya akan tetapi juga berdampak pada pertumbuhan linier. Anak balita yang memiliki riwayat penyakit infeksi (ISPA atau diare kronik) mempunyai peluang 6,61 kali untuk mengalami *stunting* dibandingkan anak balita yang tidak memiliki riwayat penyakit infeksi (Dewi, dkk 2016).

ASI meningkatkan imunitas anak terhadap penyakit dan menurunkan frekuensi diare (Henningham et.al.,2009). Balita umur lebih dari dua tahun memiliki peluang lebih tinggi menjadi *stunting* dibandingkan bayi dan balita berumur kurang dari satu tahun. Terjadi penurunan Z-score yang cepat pada balita terutama pada saat anak disapih dari ASI eksklusif (Haile et.a.l, 2016). Balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif pada 6 bulan pertama lebih tinggi pada balita *stunting* (88,2%) dibandingkan balita tidak *stunting* (61,8%) pada penelitian Ni'mah, dkk 2015).

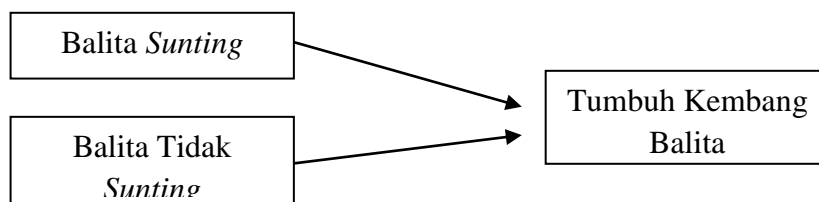
MP-ASI yang menyebabkan terjadinya *stunting* pada balita berhubungan dengan kualitas makanan yang rendah, praktik pemberian MP-ASI kurang dan keamanan makanan dan air (Hardinsyah dkk, 2016).

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Modifikasi penyebab *stunting* (Unicef, 1992) dalam Supriasa, 2016

2.5. Kerangka Konsep



Gambar 2.2. Kerangka Konsep

2.6. Hipotesis

1. Ada perbedaan pertumbuhan balitastunting dan tidak *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Duren.
2. Ada perbedaan perkembangan balita *stunting* dan tidak *stunting* di wilayah kerja Pukesmas Duren.

