

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Status Gizi Balita

a. Definisi Status Gizi

Status gizi adalah gambaran keadaan tubuh seseorang sebagai hasil konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi oleh tubuh, yang sangat dibutuhkan untuk energi, pertumbuhan, dan pemeliharaan jaringan tubuh¹⁵. Penilaian status gizi pada balita sangat penting karena berperan dalam mengoptimalkan pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, serta mencegah masalah kesehatan seperti *stunting*, *wasting*, dan gizi buruk. Pengukuran status gizi dan diagnosis *stunting* memerlukan prosedur standar yang dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih. Prosedur ini umumnya mencakup tiga tahapan utama: anamnesis (tanya jawab riwayat kesehatan), pemeriksaan fisik (pengukuran antropometri), dan pemeriksaan penunjang (skrining tulang atau TBC jika diperlukan)¹⁶.

Periode usia 0 hingga 2 tahun merupakan critical window atau masa emas yang sangat menentukan kesehatan dan perkembangan anak secara jangka panjang¹⁷. Oleh karena itu, pemeriksaan status gizi dan pemantauan tumbuh kembang wajib dilakukan secara berkala, idealnya setiap bulan, melalui fasilitas kesehatan seperti Posyandu. Pemantauan rutin ini tidak hanya mencegah *stunting*, tetapi juga memungkinkan

deteksi dini permasalahan gizi lain, seperti *wasting* (kurus), *double burden malnutrition* (berat badan kurang), atau *overweight* (berat badan berlebih), serta memastikan pemenuhan kebutuhan zat gizi anak sesuai Angka Kecukupan Gizi (AKG) ¹⁶.

b. Metode penilaian status gizi

Berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2020, Standar Antropometri Anak pada Pasal 2 menetapkan bahwa penilaian status gizi didasarkan pada parameter berat badan serta panjang atau tinggi badan, yang disusun dalam empat indeks utama. Indeks tersebut meliputi: Berat Badan menurut Usia (BB/U), Panjang atau Tinggi Badan menurut Usia (PB/U atau TB/U), Berat Badan menurut Panjang atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB), serta Indeks Massa Tubuh menurut Usia (IMT/U). Pada Pasal 3, peraturan ini juga menegaskan bahwa Standar Antropometri Anak wajib digunakan sebagai acuan bagi tenaga kesehatan, pengelola program, dan pemangku kepentingan terkait dalam melakukan penilaian status gizi anak serta memantau tren pertumbuhan anak. Penggunaan standar ini bertujuan untuk memastikan keseragaman interpretasi dan ketepatan dalam penilaian gizi pada anak di berbagai fasilitas dan layanan kesehatan¹⁶.

Penilaian status gizi anak dalam Permenkes No. 2 Tahun 2020 Pasal 4 dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran berat badan serta panjang atau tinggi badan dengan Standar Antropometri Anak. Penilaian menggunakan beberapa indeks, yaitu: Berat Badan

menurut Usia (BB/U) untuk anak usia 0–60 bulan; Panjang Badan/Tinggi Badan menurut Usia (PB/U atau TB/U) untuk anak usia 0–60 bulan; Berat Badan menurut Panjang Badan/Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) untuk anak usia 0–60 bulan; Indeks Massa Tubuh menurut Usia (IMT/U) untuk anak usia 0–60 bulan; serta IMT/U untuk anak usia lebih dari 5 sampai 18 tahun¹⁶.

Dalam konteks penelitian ini, untuk balita usia 2–5 tahun, indikator yang paling relevan untuk menilai gizi lebih adalah BB/TB dan IMT/U, karena kedua indeks ini secara akurat dapat mengidentifikasi masalah gizi lebih.

c. Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak

Standar Antropometri Anak digunakan untuk menilai status gizi dengan membandingkan pengukuran berat badan serta panjang atau tinggi badan anak terhadap standar yang berlaku. Klasifikasi status gizi mengacu pada WHO *Child Growth Standards* untuk anak usia 0–5 tahun. Usia dihitung berdasarkan bulan penuh, dan pemilihan indeks panjang badan (PB) atau tinggi badan (TB) disesuaikan dengan usia serta posisi pengukuran, termasuk koreksi $\pm 0,7$ cm jika posisi tidak sesuai standar. Standar ini terdiri dari empat indeks utama, yaitu BB/U, PB/U atau TB/U, BB/PB atau BB/TB, serta IMT/U¹⁶.

Indeks BB/U digunakan untuk menilai berat badan kurang atau normal, sedangkan PB/U atau TB/U mengidentifikasi masalah pertumbuhan linier seperti *stunting*. Indeks BB/PB atau BB/TB dan

IMT/U digunakan untuk menilai status gizi dengan fokus pada risiko gizi lebih dan gizi lebih. Untuk penelitian ini, penilaian dilakukan untuk membedakan antara balita dengan status gizi normal dan gizi lebih, sehingga indeks BB/TB menjadi indikator utama yang digunakan¹⁶.

Dengan menggunakan Standar Antropometri, penulis dapat mengelompokkan balita ke dalam kategori gizi normal atau gizi lebih, yang menjadi dasar pemilihan kasus (gizi lebih) dan kontrol (gizi normal) dalam penelitian ini. Klasifikasi ini memungkinkan analisis hubungan antara durasi *screen time* dengan status gizi balita secara jelas dan terukur. Berikut tabel kategori dan ambang batas status gizi balita menurut Permenkes No. 2 Tahun 2020 yang digunakan untuk penelitian ini¹⁶.

Tabel 2. Kategori Dan Ambang Batas Status Gizi

Indeks	Kategori Status gizi	Ambang batas (Z-Score)
Berat Badan menurut panjang badan atau tinggi badan (BB/PB atau BB/TB) anak usia 0-60	Gizi buruk (<i>Severely wasted</i>)	<-3 SD
	Gizi kurang (<i>wasted</i>)	-3 SD s.d. <-2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD s.d. +1SD
	Berisiko gizi lebih (<i>possible risk of overweight</i>)	>+1 SD s.d. +2 SD
	Gizi lebih (<i>possible risk of overweight</i>)	>+2 SD s.d. +3 SD
	Obesitas(<i>Obese</i>)	>+3 SD

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.2 Tahun 2020

d. *Standar Operating Procedure* Pencatatan dan Penentuan Status Gizi Balita Menggunakan Z-Score

1) Peran Kader Posyandu

Kader posyandu memiliki peran penting sebagai garda terdepan dalam pemantauan tumbuh kembang balita di tingkat masyarakat. Secara umum, tugas kader dalam pencatatan status gizi meliputi pendaftaran balita, penimbangan berat badan, pengukuran panjang atau tinggi badan, serta melakukan plotting hasil pengukuran ke dalam Kartu Menuju Sehat (KMS) atau Buku KIA sesuai usia dan jenis kelamin balita¹⁶.

Proses penilaian status gizi yang dilakukan oleh kader di posyandu dapat menjadi sumber data awal dalam mengidentifikasi masalah gizi pada balita, khususnya stunting. Kader posyandu yang telah mendapatkan pelatihan atau pendampingan yang memadai dari tenaga kesehatan dapat melakukan penilaian status gizi balita menggunakan metode z-score beserta interpretasinya¹⁸. Namun demikian, tidak semua kader posyandu secara otomatis memiliki kemampuan ini kader yang ingin menentukan status gizi menggunakan z-score harus terlebih dahulu memahami rumus perhitungannya dan mendapatkan pelatihan yang sesuai¹⁹.

Selain pencatatan manual, kader juga bertugas membantu tenaga kesehatan dalam melakukan penginputan

data hasil penimbangan dan pengukuran ke dalam aplikasi Sigizi atau e-PPGBM, serta melakukan kunjungan rumah terhadap balita dengan kasus gangguan pertumbuhan bersama tenaga kesehatan¹⁶.

2) Peran Tenaga Kesehatan

Penetapan status gizi secara resmi merupakan kewenangan tenaga kesehatan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Tenaga kesehatan bertugas memverifikasi kesesuaian data usia balita dalam bulan, jenis kelamin, serta hasil ukur berat badan dan panjang atau tinggi badan yang telah dicatat oleh kader.

Penentuan z-score dilakukan dengan mencocokkan hasil pengukuran dengan Tabel Standar Antropometri Kemenkes 2020, mencakup indeks BB/U, PB/U atau TB/U, BB/PB atau BB/TB, serta IMT/U. Selanjutnya, tenaga kesehatan menginput data ke dalam aplikasi e-PPGBM yang secara otomatis menghitung dan menampilkan nilai z-score balita. Berdasarkan hasil z-score tersebut, tenaga kesehatan menetapkan status gizi dan menentukan tindak lanjut intervensi yang diperlukan¹⁶.

Dengan demikian, alur pencatatan dan penentuan status gizi balita merupakan proses kolaboratif antara kader posyandu

dan tenaga kesehatan, di mana kader berperan dalam pengumpulan dan pencatatan data awal, sementara tenaga kesehatan berperan dalam validasi, penghitungan z-score secara resmi, dan penetapan status gizi balita.

2. Gizi lebih

a. Definisi

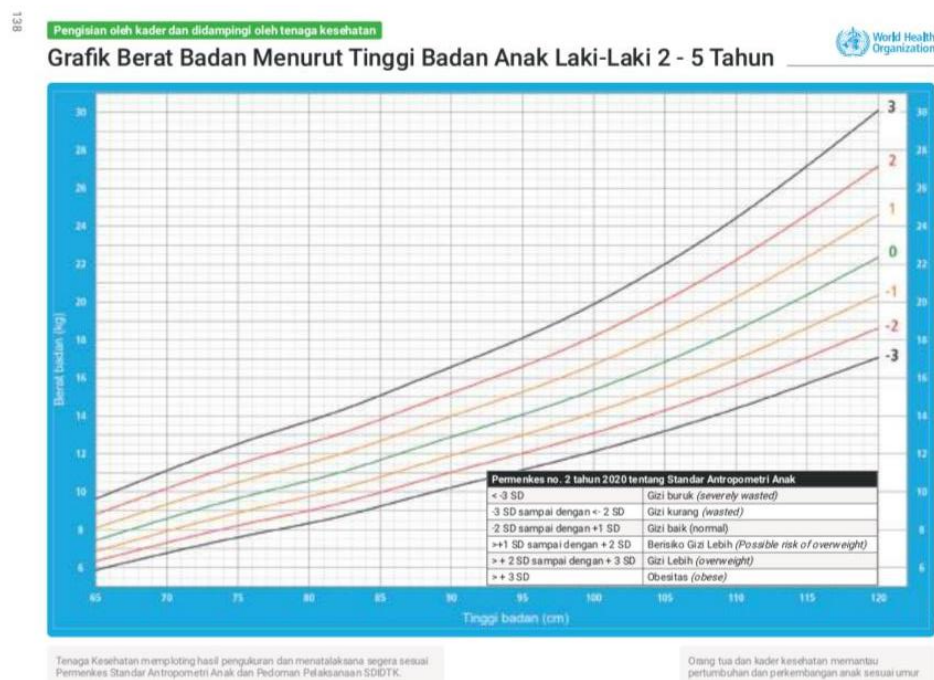
Gizi lebih adalah kondisi ketika berat badan anak melebihi standar normal untuk tinggi badannya¹¹. Berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2020, terdapat kategori berisiko gizi lebih (*possible risk of overweight*) yaitu BB/TB $>+1$ SD s.d. $+2$ SD. Dalam penelitian ini, kriteria kasus mencakup kategori berisiko gizi lebih dan gizi lebih (BB/TB $>+1$ SD) untuk tujuan deteksi dini Anak dikatakan *overweight* ketika berat badannya lebih dari $+2$ SD (standar deviasi) grafik pertumbuhan WHO, sedangkan obesitas adalah kondisi ketika berat badan anak lebih dari $+3$ SD grafik pertumbuhan WHO¹¹.

Adapun balita dikategorikan memiliki status gizi normal apabila nilai z-score BB/TB berada pada rentang -2 SD hingga $+1$ SD berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2020 yang mengacu pada WHO *Child Growth Standards*. Menurut WHO, untuk balita di bawah 5 tahun¹¹.

b. Kriteria Gizi lebih pada balita

Gizi lebih pada balita ditentukan menggunakan indikator BB/TB (Berat Badan menurut Tinggi Badan) berdasarkan standar kurva pertumbuhan WHO. Balita dikategorikan risiko gizi lebih dengan nilai *z-score* BB/TB di atas +1 SD, mengalami gizi lebih (*overweight*) apabila nilai *z-score* BB/TB di atas +2 SD, dan dikategorikan obesitas apabila nilai *z-score* di atas +3 SD untuk anak usia di bawah 5 tahun¹¹.

Penilaian status gizi lebih menggunakan kurva pertumbuhan WHO yang berbeda untuk anak laki-laki dan perempuan. Kurva ini menggambarkan distribusi berat badan menurut tinggi badan pada populasi standar WHO¹⁶.



Gambar 1. Kurva Pertumbuhan WHO BB/TB Anak Laki-laki Usia 2-5 Tahun

Kurva di atas menunjukkan standar pertumbuhan berat badan menurut tinggi badan untuk anak laki-laki usia 2-5 tahun. Garis kurva yang berwarna hijau menunjukkan median (0 SD), sedangkan garis di atasnya menunjukkan +1 SD, +2 SD, dan +3 SD. Anak laki-laki yang berada pada area di atas garis +1 SD dikategorikan berisiko gizi lebih, di atas +2 SD dikategorikan gizi lebih (*overweight*), dan yang berada di atas garis +3 SD dikategorikan obesitas, berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2020 yang mengacu pada WHO *Child Growth Standards*.



Gambar 2. Kurva Pertumbuhan WHO BB/TB Anak Perempuan Usia 2-5 Tahun

Kurva di atas menunjukkan standar pertumbuhan berat badan menurut tinggi badan untuk anak perempuan usia 2-5 tahun. Sama seperti kurva anak laki-laki, garis kurva yang berwarna hijau

menunjukkan median (0 SD), sedangkan garis di atasnya menunjukkan +1 SD, +2 SD, dan +3 SD. Anak perempuan yang berada pada area di atas garis +1 SD dikategorikan berisiko gizi lebih, di atas +2 SD dikategorikan gizi lebih (*overweight*), dan yang berada di atas garis +3 SD dikategorikan obesitas, berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2020 yang mengacu pada WHO *Child Growth Standards*..

Penggunaan kurva pertumbuhan WHO memudahkan tenaga kesehatan dan penulis untuk menilai status gizi balita secara visual dengan cara memplotkan hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan anak ke dalam kurva, kemudian melihat posisinya terhadap garis standar deviasi yang tersedia.

c. Penyebab Gizi lebih

Gizi lebih banyak terjadi pada balita karena energi dari tingginya kalori, gula, dan lemak (makanan cepat saji, camilan) yang dipadukan dengan kurangnya aktivitas fisik akibat gaya hidup saat ini gadget ataupun *screen time* beberapa faktor tersebut dijabarkan sebagai berikut :

1) Faktor Pola Makan

Konsumsi makanan tinggi kalori seperti makanan cepat saji, minuman manis, atau makanan kemasan dapat menyebabkan kenaikan berat badan karena jenis makanan ini cenderung tinggi gula dan lemak jenuh. Pola makan anak seperti kecukupan protein kurang, banyak konsumsi makanan manis, makanan instan, dan

makanan siap saji khususnya di perkotaan menjadi penyebab utama obesitas¹¹.

Berdasarkan penelitian di Puskesmas Putat Jaya Surabaya, mayoritas balita memperoleh asupan energi dari susu formula (2-4 kali sehari), nasi putih (3 kali sehari), makanan ringan kemasan seperti keripik kentang, wafer, dan biskuit coklat (1-2 kali sehari), serta jajanan manis seperti permen lunak dan minuman manis (1-2 kali sehari). Rata-rata asupan energi balita mencapai 1.525,5 kkal (113% AKG), yang menunjukkan tingkat kecukupan energi berlebih¹¹.

Konsumsi susu formula yang melebihi anjuran takaran per hari, yaitu 8-15 botol (210 ml) per hari dengan 3-4 sendok takar per botol dapat memenuhi 75% kebutuhan energi dan 80% kebutuhan protein balita sehari¹⁴. Susu formula diketahui mengandung energi dan protein yang lebih tinggi dibandingkan ASI, sehingga konsumsi susu formula berlebih akan meningkatkan risiko gizi lebih²⁰.

2) Aktivitas fisik rendah

Anak yang jarang bergerak lebih mungkin mengalami kenaikan berat badan karena tidak membakar banyak kalori, dengan lebih memilih menghabiskan waktu menonton televisi atau bermain game. Pergeseran pola permainan anak dari yang banyak melibatkan aktivitas fisik menjadi lebih mengarah pada penggunaan perangkat elektronik seperti gadget dan televisi berkontribusi pada obesitas¹¹.

Tingkat aktivitas fisik dapat dikategorikan berdasarkan nilai MET menit per minggu. Menurut pedoman *World Health Organization* (WHO) melalui *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), aktivitas fisik dikatakan cukup apabila mencapai ≥ 600 MET-menit/minggu, sedangkan nilai < 600 MET menit/minggu dikategorikan sebagai aktivitas fisik kurang²¹.

Dalam penelitian sebelumnya ditemukan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah, yaitu sebesar 54,7%. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas ($p = 0,000$). Anak dengan tingkat aktivitas fisik rendah memiliki risiko 3,136 kali lebih besar untuk mengalami obesitas dibandingkan dengan anak yang memiliki aktivitas fisik lebih tinggi²².

Penelitian oleh Cartanya Hueso *et.al* di Spanyol menunjukkan bahwa anak usia 2–14 tahun yang menghabiskan waktu layar ≥ 180 menit/hari memiliki risiko *overweight* 1,8 kali lebih tinggi daripada mereka yang memiliki durasi *screen time* < 1 jam/hari. Meskipun dilakukan di negara maju, pola hubungan biologis dan perilaku yang ditemukan serupa meningkatnya konsumsi makanan tinggi lemak dan gula serta penurunan aktivitas fisik²³.

3) Pola Asuh Dalam Pemberian Makan

Pola asuh ibu berperan langsung dalam pemberian makan balita pada tingkat kecukupan energi dan protein. Kecenderungan

pola asuh ibu yang permisif yaitu memberikan makanan sesuai ke-
mauan anak tanpa mempertimbangkan dampak jangka panjang dapat
meningkatkan risiko gizi lebih. Misalnya, memberikan makanan dan
minuman kemasan atau gorengan sesuai keinginan anak meskipun
tinggi energi dan lemak¹⁴.

Pola asuh demokratis lebih efektif mengoptimalkan status
gizi balita dibandingkan pola asuh *permisif*²⁴. Pola asuh yang baik
mencakup konsumsi makanan bergizi, perilaku hidup bersih dan
sehat, aktivitas fisik, serta pemantauan pertumbuhan yang dapat
membuat status gizi balita menjadi optimal.

4) Pola makan

Penelitian di Tiongkok membuktikan bahwa pola makan
berhubungan signifikan dengan kejadian gizi lebih pada balita.
Setelah mengontrol berbagai faktor perancu seperti usia, jenis
kelamin, aktivitas fisik, dan status sosial ekonomi orang tua, pola
makan "SSB (*Sugar Sweetened Beverages*) and snack" terbukti
meningkatkan risiko *overweight/obesitas* sebesar 61% dibandingkan
pola makan "*Chinese traditional*" (OR: 1,61; 95% CI: 1,09-2,38;
 $p=0,017$). Anak dengan pola "SSB (*Sugar Sweetened Beverages*) and
snack" memiliki median BMI lebih tinggi (15,44 kg/m²) dan
prevalensi gizi lebih mencapai 11,85%, dibandingkan kelompok pola
"*Chinese traditional*" yang hanya 6,83%. Data ini menunjukkan

bahwa pola makan merupakan faktor penting yang berkontribusi terhadap terjadinya gizi lebih pada balita²⁵.

5) Faktor lain

Faktor lain yang berkontribusi terhadap gizi lebih pada balita antara lain:

a) Berat Badan Lahir Tinggi

Terdapat hubungan signifikan antara berat badan lahir dengan kejadian gizi lebih pada balita ($p=0,027$)¹¹. Bayi yang lahir dengan berat badan tinggi memiliki risiko lebih besar untuk mengalami gizi lebih di masa balita karena kecenderungan memiliki sel lemak yang lebih banyak sejak lahir.

b) Riwayat ASI Eksklusif

Ada hubungan antara riwayat pemberian ASI eksklusif dengan kejadian gizi lebih pada balita ($p=0,033$). Balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif memiliki risiko lebih tinggi mengalami gizi lebih karena komposisi nutrisi susu formula yang berbeda dengan ASI, terutama kandungan energi dan protein yang lebih tinggi¹¹.

c) Pengetahuan Orangtua

Pengetahuan gizi ibu berhubungan dengan kejadian gizi lebih pada balita ($p=0,029$). Ibu dengan pengetahuan gizi yang baik cenderung memberikan asupan yang

seimbang, variatif, dengan pola makan yang sesuai kepada balita²⁶. Praktik pengetahuan gizi ibu dapat diperoleh dari penyuluhan di Posyandu ataupun media sosial.

3. Screen time Balita

a. Definisi *Screen time*

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia WHO 2020, waktu layar mengacu pada durasi yang terlibat dalam modalitas hiburan berbasis layar yang dikonsumsi secara pasif, termasuk televisi, komputer, atau perangkat seluler, yang tidak termasuk segala bentuk aktivitas fisik. Definisi ini menekankan penggunaan interval menetap, yang ditandai dengan hanya duduk atau berbaring saat menonton, namun tidak mencakup keterlibatan dengan layar untuk pengalaman permainan interaktif yang memerlukan gerakan atau aktivitas fisik²⁷.

WHO menganjurkan bahwa anak-anak dibawah 5 tahun harus menghabiskan lebih sedikit waktu untuk duduk menonton televisi, bermain gawai ataupun bermain video game serta dianjurkan untuk tidak hanya duduk di kereta bayi atau ditempatkan di kursi bayi sepanjang hari. Anak-anak dibawah usia 5 tahun harus mendapatkan kualitas tidur yang lebih baik dan mempunyai lebih banyak waktu untuk aktif bermain agar mereka dapat tumbuh sehat²⁸. Selain itu, menghabiskan waktu dengan aktivitas non-screen seperti bermain di luar rumah, membaca buku,

bercerita, menyanyi dan bermain puzzle dinilai sangat penting bagi pertumbuhan anak. WHO meyakini bahwa melakukan hal-hal yang disebutkan diatas pada 5 tahun pertama kehidupan sangat berperan dalam motorik anak, perkembangan kognitif dan kesehatan yang baik.

Penelitian mengenai hubungan *screen time* dan status gizi pada balita telah dilakukan di berbagai negara dan menunjukkan hasil yang konsisten. Penelitian lintas-seksi nasional pada anak usia 2–6 tahun di Taiwan dan menemukan bahwa durasi *screen time* yang tinggi berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko obesitas²⁹. Studi ini menegaskan bahwa *screen time* merupakan faktor risiko penting dalam perkembangan gizi lebih pada usia prasekolah.

Penelitian serupa dilakukan oleh Kaur et al. (2019) di India pada anak di bawah lima tahun. Hasilnya menunjukkan bahwa anak dengan *screen time* berlebih memiliki prevalensi *overweight* yang lebih tinggi dibandingkan anak yang *screen time*-nya sesuai rekomendasi. Temuan ini mendukung WHO yang menyatakan bahwa peningkatan *screen-based sedentary behavior* dapat memengaruhi status gizi anak³⁰.

Selain penelitian *cross-sectional*, studi longitudinal menunjukkan bahwa *screen time* pada usia 2–3 tahun berhubungan dengan peningkatan adipositas pada usia 3–5 tahun, terutama pada

anak laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa efek *screen time* bukan hanya terjadi dalam jangka pendek, tetapi juga berdampak pada perkembangan obesitas jangka panjang³¹.

Di India, *screen time* pada anak di bawah lima tahun di wilayah pedesaan. Hasilnya menunjukkan bahwa durasi *screen time* yang lebih tinggi banyak ditemukan pada anak yang kelebihan berat badan dan memiliki pola makan tidak sehat. Studi ini relevan dalam konteks negara berkembang, termasuk Indonesia, yang sedang menghadapi peralihan pola hidup dan masalah gizi lebih³².

Selain itu, penelitian di Spanyol oleh Cartanya-Hueso (2022) melaporkan bahwa anak yang menghabiskan waktu menonton layar ≥ 180 menit per hari memiliki risiko *overweight* lebih tinggi. Walaupun penelitian ini mencakup rentang usia yang lebih luas (2–14 tahun), hasilnya tetap relevan karena mencakup kelompok usia balita dan memperkuat bukti global mengenai hubungan *screen time* dan kelebihan berat badan²³.

Dalam konteks pola pengasuhan modern, salah satu tantangan terbesar adalah meningkatnya penggunaan perangkat digital sejak usia dini. Sebuah studi global menunjukkan bahwa paparan layar yang tinggi pada anak usia 2–6 tahun secara signifikan meningkatkan risiko obesitas, bahkan setelah dikontrol dengan faktor aktivitas fisik dan pola makan¹⁴.

Durasi *screen time* ≥ 2 jam per hari secara konsisten dikaitkan dengan peningkatan indikator adipositas, baik pada anak laki-laki maupun perempuan. Temuan ini menegaskan bahwa *screen time* bukan hanya soal durasi pasif, tetapi juga memengaruhi perilaku makan melalui distraksi saat makan, paparan iklan makanan ultra-proses, dan penggantian waktu untuk aktivitas fisik²⁰.

Penelitian longitudinal oleh Padmapriya et al. (2019) semakin memperkuat bukti hubungan kausal antara *screen time* dan masalah adipositas. Studi yang dilakukan pada anak usia 2–3 tahun dan diikuti hingga usia 5 tahun tersebut menemukan bahwa setiap tambahan 1 jam *screen time* per hari berhubungan dengan peningkatan persentase lemak tubuh secara bermakna dalam dua tahun pemantauan. Hal ini mengindikasikan bahwa kebiasaan *screen time* pada awal usia balita dapat membawa dampak jangka panjang terhadap status gizi³¹.

Dalam konteks negara berkembang yang memiliki karakteristik transisi gizi seperti Indonesia, studi Gayathri di India menemukan bahwa *screen time* tinggi pada anak prasekolah berhubungan dengan asupan makanan rendah gizi, aktivitas sedentari, dan penggunaan gawai saat makan, yang semuanya meningkatkan risiko *overweight*. Studi ini relevan karena dilakukan

di wilayah pedesaan, yang secara sosial-ekonomi mirip dengan banyak daerah di Indonesia³².

Sementara itu, penelitian oleh Cartanya-Hueso *et.al.* di Spanyol menunjukkan bahwa anak usia 2–14 tahun yang menghabiskan waktu layar ≥ 180 menit/hari memiliki risiko *overweight* 1,8 kali lebih tinggi daripada mereka yang memiliki durasi *screen time* < 1 jam/hari. Meskipun dilakukan di negara maju, pola hubungan biologis dan perilaku yang ditemukan serupa meningkatnya konsumsi makanan tinggi lemak dan gula serta penurunan aktivitas fisik¹⁸.

Lebih jauh lagi, berbagai studi internasional, termasuk penelitian nasional di Taiwan serta temuan dari kajian sistematis, menunjukkan bahwa durasi *screen time* memiliki hubungan yang kuat dengan kejadian obesitas pada anak. Namun, hubungan *screen time* dengan masalah gizi kurang seperti *stunting* dan *wasting* masih menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Temuan ini mengindikasikan bahwa *screen time* cenderung memberikan dampak yang lebih besar pada aspek gizi lebih, sementara gizi kurang lebih banyak dipengaruhi oleh faktor struktural seperti kondisi sosial ekonomi, akses terhadap pangan, dan pola asuh gizi.

Dengan demikian, kajian mengenai peran *screen time* sebagai salah satu faktor risiko terjadinya gizi lebih pada balita usia 2–5 tahun masih tergolong terbatas, khususnya penelitian yang

mengestimasi besar risiko *screen time* terhadap gizi lebih menggunakan desain analitik yang kuat serta mempertimbangkan faktor-faktor perancu. Kondisi ini menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut, terutama dalam konteks lokal di tingkat pelayanan kesehatan dasar¹⁴.

b. Rekomendasi *Screen time* untuk Balita

Menurut WHO, penggunaan *screen time* pada anak usia dini harus sangat dibatasi. Usia 0–<1 tahun tidak diperbolehkan *screen time* sama sekali, kecuali panggilan video singkat. Pada usia 1–2 tahun, WHO tetap menyarankan menghindari *screen time* sampai usia 2 tahun, dan bila diberikan, tidak boleh lebih dari 1 jam/hari, semakin sedikit semakin baik. Untuk usia 2–5 tahun, WHO menetapkan batasan maksimal 1 jam/hari, dengan prinsip “*less is better*”. WHO lebih menekankan pentingnya aktivitas fisik minimal 180 menit/hari, interaksi sosial, serta tidur yang cukup sesuai usia¹⁶.

Bertambahnya usia balita berkaitan dengan peningkatan kemampuan motorik yang memungkinkan anak mengakses perangkat elektronik secara mandiri, sehingga durasi *screen time* cenderung meningkat seiring usia. *Screen time* berlebih mendorong perilaku sedentari yang mengurangi aktivitas fisik dan meningkatkan risiko kejadian gizi lebih. Oleh karena itu, pemantauan *screen time* perlu dilakukan berdasarkan kelompok

usia untuk mengidentifikasi perbedaan pola paparan pada tiap tahapan perkembangan balita³³.

Menurut *American Academy of Pediatrics* (AAP), penggunaan *screen time* pada balita perlu dibatasi secara ketat untuk melindungi perkembangan otak, bahasa, tidur, dan interaksi sosial anak. Pada usia 0–18 bulan, AAP tidak menganjurkan penggunaan layar apa pun kecuali video-chat dengan keluarga.

Memasuki usia 18–24 bulan, anak boleh mulai diperkenalkan pada media digital, namun harus dibatasi pada konten berkualitas tinggi dan dilakukan dengan pendampingan orang tua. Untuk anak usia 2–5 tahun, AAP menetapkan batas maksimal 1 jam per hari, dengan syarat program yang ditonton bersifat edukatif dan orang tua ikut mendampingi agar anak dapat memahami isi tayangan.

AAP menekankan bahwa selain durasi, kualitas konten dan keterlibatan orang tua sangat memengaruhi dampak media terhadap perkembangan anak. Rekomendasi ini juga menyoroti pentingnya menjaga agar *screen time* tidak menggantikan aktivitas penting lain seperti tidur, bermain, dan aktivitas fisik²²

c. Prevalensi *Screen time* pada Balita

Meta-analisis oleh McArthur menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil anak usia di bawah lima tahun yang memenuhi pedoman waktu layar internasional. Analisis terhadap 95 sampel

dengan total 89.163 anak mengungkapkan bahwa hanya 24,7% anak di bawah usia 2 tahun yang memenuhi rekomendasi untuk tidak menggunakan layar sama sekali, sesuai pedoman pediatrik.

Pada kelompok usia 2 hingga 5 tahun, hanya 35,6% yang memenuhi pedoman untuk tidak lebih dari 1 jam *screen time* per hari. Temuan ini juga menunjukkan adanya variasi kepatuhan berdasarkan tahun pengumpulan data, metode pengukuran, dan jenis perangkat yang digunakan, dengan kecenderungan kepatuhan meningkat seiring waktu. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa mayoritas balita belum memenuhi batasan waktu layar yang direkomendasikan, sehingga diperlukan upaya kesehatan masyarakat yang lebih kuat untuk mendukung orang tua dalam menerapkan penggunaan media yang sehat pada anak-anak usia dini⁶.

Berdasarkan penelitian pada balita usia 3–5 tahun di wilayah Jabodetabek, prevalensi *screen time* menunjukkan paparan yang cukup tinggi, terutama melalui penggunaan handphone. Pada kelompok ibu rumah tangga, sebanyak 23% balita memiliki durasi *screen time* ≥ 1 jam per hari, sementara mayoritas lainnya menghabiskan waktu 16–60 menit per hari. Pada balita dengan ibu bekerja, prevalensinya bahkan lebih tinggi, yakni 34,1% anak dengan *screen time* ≥ 1 jam per hari, dan sekitar 66% balita tercatat menggunakan handphone lebih dari 45 menit per hari. Sementara

itu, paparan televisi umumnya berada dalam durasi 16–30 menit per hari pada kedua kelompok ibu. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar balita telah terpapar *screen time* setiap hari, dengan handphone menjadi perangkat yang paling dominan digunakan dibandingkan televisi⁷.

Secara keseluruhan, kedua penelitian ini menyimpulkan bahwa balita cenderung memiliki paparan *screen time* yang berlebihan, sehingga diperlukan upaya edukasi dan dukungan bagi orang tua untuk mengelola penggunaan perangkat digital secara sehat dan sesuai rekomendasi.

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Screen time*

1) Status pekerjaan orang tua

Penelitian yang dilakukan di daerah Jabodetabek mengungkapkan bahwa balita dengan ibu yang bekerja mengalami peningkatan waktu layar karena pengawasan yang berkurang, karena anak-anak lebih sering diberi perangkat untuk menenangkan atau menyibukkan mereka sementara orang tua mereka sibuk. Akibatnya, diamati bahwa 34,1% balita dengan ibu yang bekerja terlibat dalam waktu layar setidaknya satu jam per hari⁷.

Kurangnya pendampingan orang tua ketika anak menggunakan media digital menyebabkan durasi *screen time* menjadi lebih panjang. Banyak orang tua

memberikan perangkat elektronik agar anak tetap tenang dan tidak mengganggu, terutama saat mereka harus menyelesaikan pekerjaan. Dengan kata lain, gadget digunakan sebagai alat untuk menenangkan anak sehingga orang tua dapat fokus pada tanggung jawab profesionalnya.

2) Kontrol dan Pengasuhan Orang Tua

Kontrol orang tua terhadap penggunaan media pada anak usia 4–5 tahun di Kelurahan Kubu Dalam Kota Padang masih belum terlaksana dengan optimal. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap tingginya fenomena *screen time* pada anak usia dini. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kontrol orang tua dengan durasi *screen time*, di mana semakin baik kontrol orang tua, maka semakin rendah penggunaan layar pada anak. Temuan ini menegaskan pentingnya peran orang tua dalam mengawasi, mengatur, serta membatasi waktu penggunaan layar agar anak tidak mengalami paparan *screen time* yang berlebihan¹⁶.

3) Pengetahuan orang tua

Pengetahuan ibu tentang gizi, perkembangan anak, dan dampak *screen time* sangat menentukan bagaimana ibu mengatur penggunaan gadget pada balita.

Ibu yang memiliki pengetahuan rendah cenderung tidak mengetahui batasan *screen time* yang dianjurkan WHO dan tidak memahami risiko paparan layar berlebihan, seperti gangguan tidur, keterlambatan bicara, dan masalah perilaku. Hal ini menyebabkan ibu lebih membiarkan anak menggunakan gawai tanpa aturan yang jelas. Sebaliknya, ibu yang memiliki pengetahuan baik cenderung menetapkan batasan waktu, memilih konten yang sesuai usia, serta menyediakan aktivitas alternatif sehingga *screen time* anak lebih terkendali.¹⁷

4. Teori *Ecological Systems Theory*- Bronfenbrenner

Penelitian ini menggunakan pendekatan ekologis untuk memahami faktor risiko gizi lebih pada balita. Pendekatan ekologis berakar pada *Ecological Systems Theory* yang dikembangkan oleh Urie Bronfenbrenner (1979) dalam bukunya *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*.

Bronfenbrenner (1979) mengidentifikasi lima sistem ekologi yaitu *microsystem* (lingkungan terdekat seperti keluarga dan sekolah), *mesosystem* (hubungan antar *microsystem*), *exosystem* (lingkungan tidak langsung seperti pekerjaan orang tua), *macrosystem* (nilai budaya, ideologi, dan kebijakan masyarakat), dan *chronosystem* (dimensi waktu dan perubahan sepanjang kehidupan). Kelima sistem ini tidak berdiri sendiri, tetapi saling berinteraksi membentuk jaringan

pengaruh yang kompleks terhadap kesehatan dan perkembangan individu. Studi terkini menunjukkan bahwa *ecological systems theory* masih relevan dan digunakan untuk menjelaskan bagaimana interaksi lingkungan keluarga, sekolah, komunitas, dan kebijakan publik membentuk lingkungan pangan dan perilaku terkait obesitas pada anak³⁴.

Untuk menjawab kebutuhan operasionalisasi penelitiannya, Davison & Birch (2001) mengadaptasi *Ecological Systems Theory Bronfenbrenner* secara spesifik untuk memahami *childhood overweight*, menghasilkan *Ecological Model of Childhood Overweight* yang dipublikasikan dalam jurnal *Obesity Reviews*³⁵.

Dalam paper mereka, Davison & Birch (2001, hal. 160) menyatakan: "We present an ecological approach to the study of childhood overweight, adapting Bronfenbrenner's (1979) ecological systems theory to identify potential determinants of overweight and obesity in children."

Model ini menerjemahkan konsep-konsep abstrak *Bronfenbrenner* menjadi komponen konkret dan terukur yang relevan untuk penelitian gizi lebih anak. Alih-alih menggunakan terminologi umum *Bronfenbrenner* (*microsystem*, *exosystem*, *macrosystem* dan *chronosystem*), Davison & Birch mengidentifikasi komponen spesifik yang dapat diukur dalam penelitian empiris, seperti *dietary intake*,

sedentary behavior, physical activity, parenting styles, dan karakteristik sosiodemografis keluarga.

Model Davison & Birch dipilih dalam penelitian ini karena Model *ekologis childhood overweight* Davison & Birch terdiri dari tiga komponen utama yang saling berinteraksi, divisualisasikan dalam bentuk lingkaran konsentris pada gambar 3, yaitu

a. Status Berat Badan Anak (*Child Weight Status*)

Merupakan variabel *outcome* sentral dalam model, yaitu status berat badan anak yang dapat berkisar dari *double burden malnutrition* hingga *overweight/obesitas*. Dalam penelitian ini, status berat badan diukur menggunakan indeks Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) berdasarkan *WHO Child Growth Standards*, dengan kategori:

- 1) Risiko gizi lebih dan gizi lebih: BB/TB $>+1$ SD dan BB/TB $>+2$ SD untuk gizi lebih (kategori kasus dalam penelitian)
- 2) Gizi normal: BB/TB -2 SD hingga $+1$ SD (kategori kontrol dalam penelitian)

b. Faktor Risiko Anak (*Child Risk Factors*)

Davison & Birch (2001) mengidentifikasi tiga kategori utama *child risk factors* yang secara langsung mempengaruhi keseimbangan energi dan status berat badan anak:

1) Asupan Makanan (*Dietary intake*)

Mencakup pola konsumsi makanan dan minuman anak, termasuk frekuensi, jumlah, dan jenis makanan yang dikonsumsi. WHO secara konsisten menjelaskan bahwa obesitas dan gizi lebih terjadi akibat ketidakseimbangan energi jangka panjang, di mana asupan energi melebihi kebutuhan tubuh. Dalam penelitian ini, asupan makanan tidak diukur³⁶.

2) Perilaku Sedentari (*Sedentary Behavior*)

Model Teori Davison & Birch (2001) mengidentifikasi *child TV viewing* sebagai perilaku sedentari yang berhubungan dengan *overweight* pada anak, yang dalam konteks modern berkembang menjadi *screen time* mencakup televisi, *smartphone*, tablet, komputer, dan *game console*³⁷.

Bukti terkini menunjukkan bahwa *screen time*, aktivitas fisik, pola konsumsi minuman berpemanis, dan asupan energi berhubungan secara signifikan dengan status gizi lebih, yang menegaskan peran perilaku sedentari dan pola konsumsi dalam terjadinya gizi lebih pada anak³⁸.

Dalam penelitian ini, *screen time* menjadi variabel independen utama yang diukur melalui

kuesioner durasi penggunaan perangkat layar per hari dan dikategorikan menjadi *screen time* berlebih (>1 jam/hari) dan tidak berlebih (≤ 1 jam/hari) sesuai rekomendasi WHO (2019)²⁷.

3) Aktivitas Fisik (*Physical Activity*)

Dalam penelitian ini, aktivitas fisik diukur menggunakan adaptasi *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)* yang mencakup aktivitas berat, aktivitas sedang, dan aktivitas rekreasi anak. Penelitian pada 67 anak sekolah dasar menunjukkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan status gizi lebih ($p = 0,001$) dimana anak dengan tingkat aktivitas fisik rendah cenderung memiliki risiko gizi lebih yang lebih tinggi dibandingkan anak dengan aktivitas fisik yang cukup¹⁰.

4) Usia (*Age*)

Pola hubungan antara faktor risiko dengan berat badan dapat berbeda antar kelompok usia. Penelitian menunjukkan bahwa anak usia 6–11 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami gizi lebih dan obesitas dibandingkan anak usia ≥ 12 tahun). Dalam penelitian ini, fokus pada balita usia 24-59 bulan³⁸.

5) Jenis Kelamin (*Gender*)

Beberapa studi menunjukkan perbedaan efek *screen time* antara anak laki-laki dan perempuan, dengan anak laki-laki cenderung lebih rentan terhadap obesitas terkait *screen time*³⁸.

6) Kecenderungan Genetik (*Genetic Predisposition*)

Meskipun diakui penting, variabel ini tidak diukur dalam penelitian ini karena keterbatasan desain penelitian.

c. Gaya Pengasuhan dan Karakteristik Keluarga (*Parenting Styles and Family Characteristics*)

1) Pendidikan Orang Tua

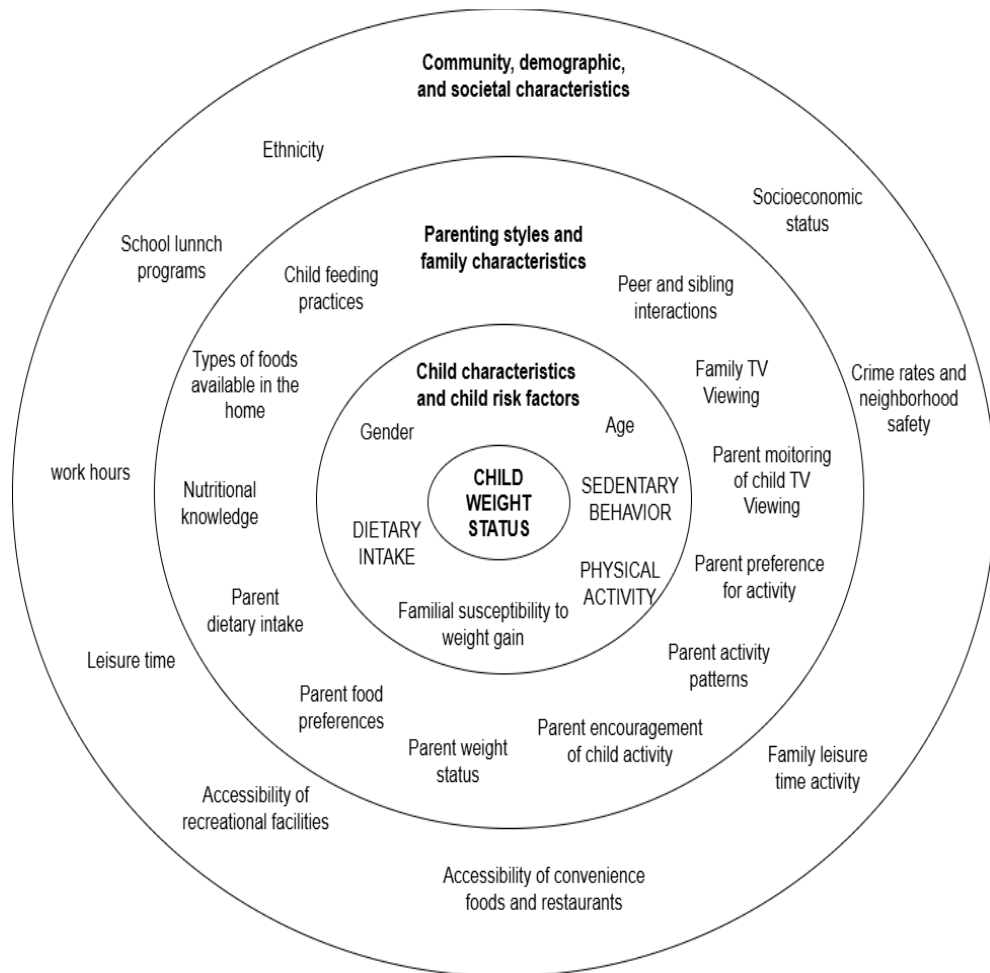
Tingkat pendidikan orang tua berhubungan dengan pengetahuan gizi dan kesehatan, kemampuan mengakses dan memahami informasi kesehatan, serta praktik pengasuhan yang diterapkan³⁹. Orang tua dengan pendidikan tinggi cenderung lebih memahami rekomendasi *screen time* dan dampaknya terhadap kesehatan anak³⁶.

2) Pekerjaan Orang Tua

Status pekerjaan orang tua, khususnya jam kerja, mempengaruhi waktu supervisi anak dan penggunaan gadget. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa 34,1% balita dengan ibu bekerja memiliki *screen time* ≥ 1 jam/hari,

dibandingkan 23% balita dengan ibu tidak bekerja¹⁴. Orang tua yang bekerja dengan jam kerja panjang cenderung memberikan gadget sebagai "*digital babysitter*" untuk mengalihkan perhatian anak

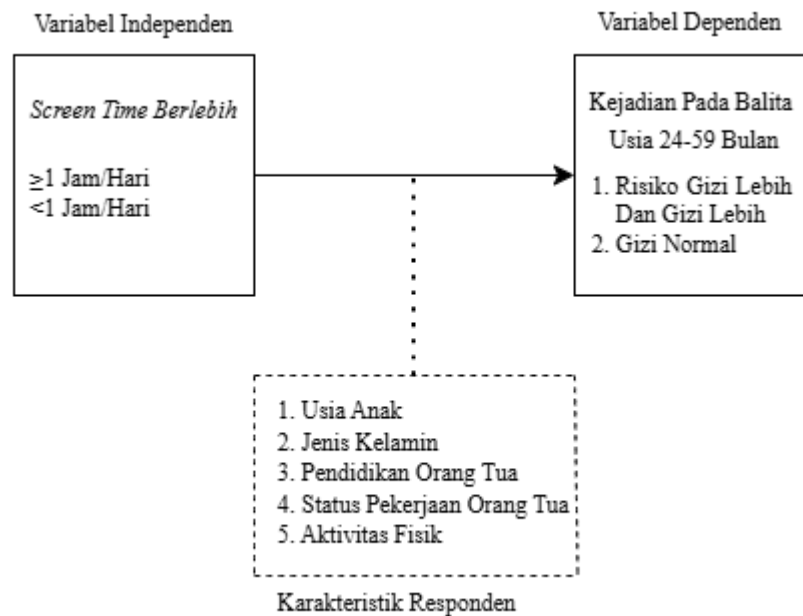
B. Kerangka Teori



Gambar 3. Kerangka Teori *Ecological Model of Childhood Overweight*

Sumber : Delahunt et al., 2022 (diadaptasi dari Davidson & Birch, 2001)

C. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep Durasi *Screen time* Sebagai Faktor Gizi Lebih Balita Usia 24-59 Bulan

D. Hipotesis

H_0 : *Screen time* berlebih bukan merupakan faktor risiko kejadian gizi lebih pada balita usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Wates Kulon Progo

H_a : *Screen time* berlebih merupakan faktor risiko kejadian gizi lebih pada balita usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Wates Kulon Progo