

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja Obesitas

1. Pengertian Obesitas pada Remaja

Obesitas merupakan kondisi dimana terjadinya penimbunan lemak berlebih dalam tubuh yang sering dinyatakan dengan istilah berat badan lebih. Menurut *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan bahwa obesitas adalah penumpukan lemak tidak normal di dalam tubuh, yang dapat menimbulkan bahaya kesehatan. (Septiani & Raharjo, 2017) berpendapat obesitas merupakan keadaan yang menunjukkan ketidakseimbangan antara tinggi dan berat badan akibat jaringan lemak dalam tubuh sehingga terjadi kelebihan berat badan yang melampaui ukuran ideal. Menurut CDC (2015), dikatakan obesitas bila keadaan indeks massa tubuh (IMT) anak berada di atas persentil ke-95 dan dikatakan *overweight* bila keadaan IMT anak berada di atas persentil ke-85 sampai ke-95 pada grafik tumbuh kembang anak sesuai usia dan jenis kelaminnya.

Obesitas pada remaja menjadi perhatian saat ini, satu dari sepuluh anak di seluruh dunia menderita obesitas (Melinda & Farida, 2021). Remaja merupakan tahap peralihan antara masa kanak-kanak dan masa dewasa yang disebut yang ditandai dengan perubahan fisik, psikologis, dan psikososial seseorang. Masa ini biasanya diawali pada usia 14 tahun pada laki-laki dan 10 tahun pada perempuan. Menurut (Melinda & Farida, 2021) bahwa remaja banyak mengalami perubahan pada masa ini, antara lain perubahan mental, perubahan sosialisasi, perubahan fisik terkait perkembangan dan kematangan organ produksi, perubahan intelektual, perubahan saat bersosialisasi, dan perubahan kematangan kepribadian termasuk emosi.

Beberapa faktor penyebab yang berkontribusi terhadap terjadinya obesitas pada remaja diantaranya adalah asupan makanan berlebih terutama dari jenis makanan yang telah diolah secara instan seperti makanan cepat saji, minuman bersoda, serta makanan jajanan yang mudah ditemui seperti *burger*, *pizza*, dan *hot dog*. Kondisi ini semakin memburuk karena kecenderungan untuk mengonsumsi makanan jajanan

yang kurang sehat dengan kadar kalori tinggi sedangkan asupan serat dari sayur dan buah tidak mencukupi. Dengan demikian, terdapat kecenderungan pada remaja untuk lebih memilih makanan tinggi kalori yang berpotensi memicu obesitas (Nuryani & Rahmawati, 2018).

2. Penentuan Obesitas

Keadaan obesitas ditentukan dengan cara mengklasifikasikan status gizi seseorang berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT salah satu contoh penilaian status gizi dengan antropometri. Untuk memantau indeks massa tubuh orang dewasa digunakan timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan. Penggunaan IMT hanya untuk orang dewasa berumur diatas 18 tahun, sedangkan untuk anak usia 5-18 tahun menggunakan pengukuran indeks massa tubuh menurut umur atau IMT/U (Permenkes RI, 2020).

Tabel 1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh Menurut Umur

Klasifikasi	IMT
Gizi buruk	< - 3SD
Gizi kurang	- 3 SD sd < -2 SD
Gizi baik (Normal)	-2 SD sd +1 SD
Gizi lebih (<i>overweight</i>)	+ 1 SD sd +2 SD
Obesitas	> +2 SD

Permenkes RI, 2020

3. Tipe – tipe Obesitas

Obesitas dapat digolongkan ke dalam beberapa tipe. Berikut tipe obesitas menurut timbunan lemak tubuh (Suiraoaka, 2012).

a. Obesitas Tipe Buah Apel (Android type)

Obesitas tipe apel lebih berisiko mengalami gangguan kesehatan terutama yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskuler. Tipe seperti ini biasanya terdapat pada pria dimana lemak tertumpuk di sekita perut. Risiko kesehatan pada tipe ini lebih tinggi dibandingkan dengan buah pear (Gynoid).

b. **Obesitas Tipe Buah Pear (Gynoid type)**

Obesitas tipe buah pear cenderung dimiliki wanita, lemak yang ada disimpan di sekitar pinggul dan bokong. Risiko terhadap penyakit pada tipe gynoid umumnya kecil. Menurut Manjoer (2008) berdasarkan etiologinya obesitas dibagi menjadi dua tipe. Berikut tipe obesitas berdasarkan etiologinya :

1) **Obesitas Primer**

Obesitas primer adalah obesitas yang disebabkan oleh faktor gizi dan faktor yang mempengaruhi pola makan. Obesitas jenis ini terjadi akibat makanan yang masuk lebih banyak dibandingkan kebutuhan energi yang dibutuhkan oleh tubuh

2) **Obesitas Sekunder**

Obesitas sekunder adalah obesitas, yang disebabkan oleh adanya penyakit atau kelainan congenital (mielodisplasia), endoktrin (sindrom Cushing, sindrom Freulich, sindrom Mauriac, dan pseudoparatiroidisme), atau kondisi lain (sindrom klinefelter, sindrom Turner, sindrom Down, dan lain-lain).

4. Faktor-faktor Penyebab Obesitas

Kombinasi faktor yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas antara lain genetik, psikologis, pendidikan, lingkungan dan faktor ekonomi. Lingkungan yang baik akan berpengaruh terhadap kesehatan meningkatkan aktivitas fisik dan pola makanan yang baik. Faktor risiko kejadian obesitas dapat disebabkan akibat ketidakseimbangan asupan dari pola makan dengan aktivitas fisik sehari-hari. Apabila asupan makanan lebih besar daripada kalori yang dikeluarkan dari aktivitas fisik sehari-hari maka hal ini dapat menjadi salah satu pemicu obesitas. Berikut adalah faktor-faktor risiko penyebab terjadinya obesitas menurut (saraswati et al., 2021) antara lain :

a. **Stres**

Stres adalah respon tubuh tidak spesifik terhadap kebutuhan tubuh yang terganggu. Stres merupakan suatu fenomena universal yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan tidak dapat dihindari dan akan dialami oleh setiap orang. Stres memberikan dampak secara total pada individu seperti dampak fisik, sosial, intelektual,

psikologis, dan spiritual. Kondisi stres, mengakibatkan peningkatan perilaku makan dan berkontribusi terhadap obesitas atau kelebihan berat badan. Stres psikologis seringkali dikaitkan dengan konsumsi makanan yang meningkat, terutama dalam mengonsumsi makanan berlemak tinggi. Stres dapat meningkatkan berat badan karena meningkatkan kadar kortisol darah, mengaktifkan enzim penyimpanan lemak dan memberi tanda lapar ke otak.

b. Faktor Pola Makan

Perilaku makan menjadi penyebab timbulnya permasalahan obesitas. Tiga hal yang ditekankan dalam perilaku makan, yaitu pengendalian makan, emosi, dan rasa lapar. Pola makan seperti makanan tinggi energi, tinggi lemak, tinggi karbohidrat sederhana, dan rendah serat, makanan yang dikonsumsi secara besar (melebihi kebutuhan) merupakan penyebab terjadinya obesitas.

Perubahan gaya hidup mengakibatkan terjadinya perubahan pola makan masyarakat akibat makanan-makanan tinggi kalori, kolesterol dan lemak, serta tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup sehingga menimbulkan masalah gizi lebih

c. Aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik memberi pengaruh besar terhadap kegemukan karena berperan penting dalam pengaturan sistem tubuh dan penurunan risiko penyakit lain yang disebabkan oleh gizi lebih. Asupan energi yang besar pada anak-anak yang mengonsumsi fast food dan soft drink dalam jumlah yang banyak tanpa diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup dapat menyebabkan terjadinya kegemukan.

Peran aktivitas fisik terhadap masalah obesitas merupakan hal yang telah terbukti secara nyata. Rendahnya aktivitas fisik akan mendorong keseimbangan energi mengarah penyimpangan energi dan penambahan berat badan.

d. Genetik

Pada orang dengan obesitas, terdapat gangguan fungsi determinan genetic yang mempengaruhi berat badan dan efisiensi

metabolik pada sistem hormonal, sistem saraf dan lain-lain. Diperkirakan 40-70% fenotip yang terkait genetik pada kejadian obesitas dapat diwariskan. Faktor risiko obesitas yang dapat diwariskan dengan hubungan genetik terhadap selera dan pola diet, efisiensi penggunaan energi dan alur metabolik, serta fungsi dan keseimbangan hormon. Faktor genetik memainkan peran dalam perkembangan obesitas melalui kerentanan metabolik pada proses fisiologis tubuh, terutama terkait dengan perbedaan dalam kecepatan metabolisme basal (Marito, 2023)

e. Usia

Obesitas pada remaja berkaitan erat dengan obesitas morbid dan profil kesehatan saat dewasa. Hampir dipastikan bahwa anak dan remaja yang obesitas mengalami masalah kesehatannya saat dewasa. Kejadian obesitas pada Wanita dewasa biasanya terjadi saat setelah pubertas yang disebabkan oleh kehamilan, kontrasepsi oral, dan menopause. Obesitas pada dewasa disebabkan karena adanya perubahan pola hidup yang aktif menjadi sedentari, berat badan pria terus bertambah saat usia 55-64 tahun. Setelah itu, berat badannya mulai menurun.

f. Faktor Sosial Ekonomi

Sosial ekonomi keluarga merupakan keadaan keluarga dilihat dari pendidikan orang tua, penghasilan orang tua, status pekerjaan orang tua, dan jumlah anggota keluarga (Nugraha et al., 2021). Kelas sosial dan status sosial ekonomi mempengaruhi prevalensi terjadinya obesitas. Pendapatan keluarga yang tinggi membuat kecenderungan pola makan pun berubah, yaitu terjadi peningkatan dalam asupan lemak dan protein hewani serta gula, diikuti dengan penurunan lemak dan protein nabati dan karbohidrat. Pendapatan keluarga juga berhubungan dengan frekuensi makan diluar rumah yang biasanya tinggi lemak.

Faktor penyebab obesitas pada remaja bersifat multifaktorial. Peningkatan konsumsi makanan cepat saji (*fast food*), rendahnya aktivitas fisik, faktor genetik, pengaruh iklan, faktor psikologis, status sosial ekonomi, program diet, usia, dan jenis kelamin merupakan faktor-faktor

yang berkontribusi pada perubahan keseimbangan energi dan berujung pada kejadian obesitas.

B. Remaja

1. Pengertian Remaja

Masa remaja adalah suatu tahap antara masa kanak-kanak dengan masa dewasa. Istilah ini menunjuk masa dari awal pubertas sampai tercapainya kematangan; biasanya mulai dari usia 14 pada pria dan usia 12 pada wanita. Transisi ke masa dewasa bervariasi dari satu budaya ke kebudayaan lain, namun secara umum didefinisikan sebagai waktu dimana individu mulai bertindak terlepas dari orang tua mereka. Menurut Kementerian Kesehatan usia pada masa remaja yaitu kelompok pada umur 10 – 18 Tahun. Sedangkan menurut Kartono (1990) masa Remaja dibagi tiga yaitu:

a. Remaja Awal (12-15 tahun)

Pada masa ini, remaja mengalami perubahan jasmani yang sangat pesat dan perkembangan intelektual yang sangat intensif sehingga minat anak pada dunia luar sangat besar dan pada saat ini remaja tidak mau dianggap kanak-kanak lagi namun sebelum bisa meninggalkan pola kekanak-kanakannya. Selain itu pada masa ini remaja sering merasa sunyi, ragu-ragu, tidak stabil, tidak puas dan merasa kecewa.

b. Remaja Pertengahan (15-18 tahun)

Kepribadian remaja pada masa ini masih kekanak-kanakan tetapi pada masa remaja ini timbul unsur baru yaitu kesadaran akan kepribadian dan kehidupan badaniah sendiri. Remaja mulai menentukan nilai-nilai tertentu dan melakukan perenungan terhadap pemikiran filosofis dan etis. Bermula dari perasaan yang penuh keraguan pada masa remaja awal maka pada rentan usia ini mulai timbul kemantapan pada diri sendiri. Rasa Percaya diri pada remaja menimbulkan kesanggupan pada dirinya untuk melakukan penilaian terhadap tingkah laku yang dilakukannya. Selain itu pada masa ini remaja menemukan diri sendiri atau jati dirinya.

c. Remaja Akhir (18-21)

Pada masa ini remaja sudah mantap dan stabil. Remaja sudah mengenal dirinya dan ingin hidup dengan pola hidup yang

digariskan sendiri dengan keberanian. Remaja mulai memahami arah hidupnya dan menyadari tujuan hidupnya. Remaja sudah mempunyai pendirian tertentu berdasarkan satu pola yang jelas yang baru ditemukannya.

2. Karakteristik Remaja

Masa remaja ditandai dengan adanya berbagai perubahan, baik secara fisik maupun psikis, yang mungkin saja dapat menimbulkan problema atau masalah tertentu bagi si remaja. Apabila tidak disertai dengan upaya pemahaman diri dan pengarahan diri secara tepat, bahkan dapat menjurus pada berbagai tindakan kenakalan remaja dan kriminal (Ahyani & Astuti, 2018).

Menurut (Yetti R et al., 2021) menyatakan bahwa masa remaja merupakan tahap yang unik dalam daur kehidupan kita. Masa Remaja merupakan periode transisi dari fase kanak-kanak ke fase dewasa. Fase ini harus dilalui oleh setiap anak supaya menjadi dewasa. Pubertas ditandai dengan timbulnya tanda-tanda seks sekunder dan adanya pacu tumbuh (*growth spurt*).

Pubertas pada perempuan terjadi lebih awal dibandingkan anak laki-laki, yaitu pada usia 8-13 tahun. Pubertas pada anak harus terjadi dalam tahapan yang timbul secara berurutan. Pada perempuan, pubertas diawali dengan tumbuhnya payudara dan diakhiri dengan menstruasi, pada fase pubertas terjadi percepatan, tinggi badan anak akan bertambah lebih cepat. Terjadinya menstruasi menunjukkan bahwa penambahan tinggi badan anak sudah mendekati akhir.

Pubertas pada anak laki-laki mulai lebih lambat dibandingkan dengan anak perempuan, anak laki-laki mulai pubertas antara usia 9-14 tahun. Tanda awal pubertas pada anak laki-laki ditandai dengan berubahnya volume testis. Tahapan pubertas pada anak laki-laki ini juga harus berjalan secara berurutan. Pubertas dimulai dengan penambahan volume testis kemudian disusul dengan pertumbuhan rambut pubis, kemudian dilanjutkan dengan pacu tumbuh, timbulnya jerawat, adanya jakun dan kumis menunjukkan bahwa pubertas sudah mencapai tahapan yang lanjut. Terjadinya mimpi basah ini menunjukkan mulai aktifnya proses pembentukan sperma, hal ini merupakan cara alami tubuh mengeluarkan timbunan sperma yang terbentuk terus menerus.

Selain perubahan biologis dan fisiologis, remaja juga mengalami perubahan psikologis dan sosial. Terdapat variasi waktu dan lamanya masa transisi berlangsung dari kanak-kanak menjadi dewasa yang dipengaruhi oleh faktor sosio-kultural dan ekonomi. Ada beberapa perubahan selama masa remaja menurut (Yudrik Jahja, 2011)

- a. Peningkatan emosional yang terjadi secara cepat pada masa remaja awal yang dikenal dengan masa badai dan topan (strom & stress). Peningkatan emosional ini merupakan hasil dari perubahan fisik terutama hormon yang terjadi pada masa remaja.
- b. Perubahan yang cepat secara fisik yang juga disertai dengan kematangan seksual. Terkadang perubahan ini membuat remaja merasa tidak yakin akan dirinya dan kemampuan mereka sendiri. Perubahan fisik yang terjadi secara cepat, baik perubahan internal seperti sistem sirkulasi, pencernaan, dan sistem respirasi maupun perubahan eksternal seperti tinggi badan, berat badan, dan proposi tubuh sangat berpengaruh terhadap konsep diri (self image) pada remaja.
- c. Perubahan dalam hal yang menarik bagi dirinya dan hubungan dengan orang lain. Selama masa remaja banyak hal-hal yang menarik bagi dirinya dibawah dari masa kanak-kanak digantikan dengan hal menarik yang baru dan lebih matang.
- d. Perubahan nilai, dimana hal yang mereka anggap penting pada masa kanak-kanak menjadi kurang penting pada saat mereka dewasa. Kebanyakan remaja bersikap ambivalen dalam menghadapi perubahan yang terjadi.

C. Label Pangan Kemasan

1. Pengertian Label Pangan

Label pangan merujuk pada segala informasi mengenai produk pangan dalam bentuk gambar, teks, atau kombinasi keduanya, yang ditempatkan pada kemasan pangan atau merupakan bagian integral dari pangan olahan. Beberapa elemen informasi yang wajib terdapat dalam label pangan mencakup nama produk, daftar bahan yang digunakan, berat bersih atau isi bersih, identitas produsen (nama dan alamat), tanggal kadaluwarsa, nomor pendaftaran, dan kandungan zat gizi. Pentingnya kandungan zat gizi dalam label pangan menegaskan bahwa

label tersebut harus tetap melekat pada kemasan, tahan luntur, serta terletak pada lokasi yang mudah terlihat dan dibaca, sesuai dengan pedoman dari Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI) tahun 2018.

Selain sebagai sarana identifikasi produk, label pangan juga berperan sebagai panduan diet dan penyedia informasi mengenai nilai gizi serta komposisi pangan utama dalam setiap produk makanan yang diproduksi. Dengan demikian, label pangan menjadi alat penting bagi konsumen untuk membuat pilihan makanan yang sehat dan mendapatkan informasi zat gizi yang dapat dipercaya. Komitmen industri makanan untuk menyediakan opsi makanan yang sehat dan memberikan informasi zat gizi yang dapat diandalkan juga mencerminkan tanggung jawab mereka terhadap kesehatan konsumen (Facjridin et al., 2022)

2. Keterangan pada Label Pangan

Label berisi berbagai keterangan atau informasi mengenai produk yang dipasarkan. Label makanan olahan wajib mencantumkan keterangan minimal yaitu nama produk, daftar bahan yang digunakan, berat bersih atau isi bersih, nama dan alamat pihak yang memproduksi atau mengimpor, halal bagi yang dipersyaratkan, tanggal dan kode produksi, keterangan kedaluwarsa, nomor izin edar, asal usul bahan pangan tertentu. Namun demikian pada label pangan terdapat beberapa keterangan selain keterangan minimal yang harus dicantumkan diantaranya yaitu beberapa keterangan lain seperti keterangan kandungan gizi dan non gizi yang dicantumkan pada ING serta keterangan keterangan lainnya. Ketentuan mengenai pencantuman keterangan minimal, keterangan lain, dan ketentuan yang harus dihindari pada kemasan pangan olahan yang diatur dalam Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018 mengenai Label Pangan Olahan disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Keterangan yang Dicantumkan pada Label Pangan Peraturan BPOM Nomor 31 Tahun 2018

BAB	Keterangan	Pasal
1	Ketentuan umum	1 – 3
2	Kriteria label	
	a. Umum	4-9
	b. Kriteria nama produk pangan	10-12

BAB	Keterangan	Pasal
	c. Kriteria daftar bahan yang digunakan	13-25
	d. Kriteria berat bersih atau isi bersih	26-27
	e. Kriteria nama dan alamat pihak yang memproduksi atau mengimpor	28-31
	f. Kriteria keterangan halal bagi yang dipersyaratkan	32
	g. Kriteria tanggal dan kode produksi	33
	h. Kriteria keterangan kedaluwarsa	34-36
	i. Kriteria asal – usul pangan tertentu	37-41
3	Keterangan lain	
	a. Keterangan tentang kandungan gizi dan atau non gizi	43-44
	b. Keterangan informasi pesan kesehatan	45
	c. Keterangan tentang peruntukan	46
	d. Keterangan tentang cara penggunaan	47
	e. Keterangan tentang cara penyimpanan	48
	f. Keterangan tentang alergen	49-51
	g. Keterangan tentang peringatan	52-54
	h. Keterangan tentang klaim	55
	i. Keterangan tentang pangan olahan organik	56
	j. Keterangan sponsor	57
	k. Keterangan layanan pengaduan konsumen	58
	l. Keterangan 2 (dua) Dimensi (2D Barcode)	59
	m. Keterangan sertifikasi keamanan dan mutu oleh lembaga sertifikasi	60
	n. Tulisan, logo dan/atau gambar yang terkait dengan kelestarian lingkungan	61
	o. Keterangan untuk membedakan mutu suatu pangan olahan	62-64
4	Ketentuan lain-lain	65-66
5	Larangan	67-70
6	Sanksi administratif	71

Sumber: BPOM, 2018

Tabel 2 menunjukkan keterangan pada pelabelan pangan, ketentuan lain, larangan serta sanksi administratif. Apabila suatu produk pangan tidak mencantumkan keterangan minimal atau keterangan yang wajib harus dimasukkan di dalam pelabelan pangan tersebut maka produk pangan tersebut telah melanggar dan tidak memenuhi standart mengenai pelabelan. Undang- Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, setiap orang dilarang memperdagangkan produk pangan yang tidak sesuai dengan keamanan pangan dan mutu pangan yang tercantum dalam label kemasan pangan. Oleh karena itu, pentingnya mencantumkan keterangan-keterangan yang telah diatur oleh regulasi didalam label kemasan pangan. Sanksi yang diberikan kepada pelaku usaha yang melanggar ketentuan yang tertulis pada PerBPOM No. 31

Tahun 2018 mengenai label pada pangan olahan yaitu penghentian sementara dari kegiatan produksi dan peredaran, penarikan pangan dari peredaran dan pencabutan izin.

D. Label Informasi Nilai Gizi

1. Pengertian Label Informasi Nilai Gizi

Informasi Nilai Gizi pada label (ING) pangan merupakan daftar kandungan zat gizi dan non zat gizi yang terkandung pada produk tersebut (BPOM, 2021). Tujuan pencantuman ING pada label pangan untuk mengetahui zat gizi yang terkandung sehingga bermanfaat untuk pertimbangan dalam keputusan beli penderita penyakit tertentu yang sedang membatasi asupan energi atau zat gizi tertentu (Fonnie dkk, 2023). ING merupakan keterangan wajib yang harus dicantumkan pada label pangan. Peraturan perundang-undang yang mengatur tata cara pencantuman ING label pangan pada Peraturan BPOM No 26 Tahun 2021. Ketentuan pencantuman ING pada Peraturan BPOM No 26 Tahun 2021 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ketentuan Pencantuman Informasi Gizi pada Label Pangan sesuai Peraturan BPOM Nomor 26 Tahun 2021

BAB	Keterangan	Pasal
1	Pelaku Usaha Wajib mencantumkan ING	2
2	Tabel ING yang setidaknya berisi informasi takaran saji, jumlah sajian perkemasan, jenis dan jumlah kandungan zat gizi, jenis dan jumlah kandungan zat non gizi, persentase AKG dan catatan kaki	5
	Jenis zat gizi yang dicantumkan terdiri dari energi total, lemak total, lemak jenuh, protein, karbohidrat total, gula, garam (natrium)	
	Tabel ING disajikan per satu takaran saji	6
	Takaran saji pangan olahan disajikan dengan satuan metrik	11

Sumber: BPOM, 2021

Tabel 3 menunjukkan tata cara, keterangan yang harus dicantumkan pada ING label pangan berdasarkan Peraturan BPOM No 26 Tahun 2021 yang harus menyertakan keterangan minimal seperti takaran saji, jumlah sajian perkemasan, jumlah per sajian, jenis dan jumlah kandungan zat gizi dan non gizi, persentase AKG, catatan kaki. Ketentuan zat gizi dan non gizi yang harus dicantumkan pada label ING yaitu energi, lemak total,

lemak jenuh, protein, KH total, gula, garam/Natrium. Zat gizi yang wajib dicantumkan dengan persyaratan tertentu antara lain lemak trans, kolesterol, serat pangan. Pencantuman persentase AKG pada Informasi Nilai Gizi label pangan olahan yaitu dengan dihitung berdasarkan Acuan Label Gizi Pangan (ALG).

2. Manfaat Label Informasi Nilai Gizi

Label informasi nilai gizi sebagai sarana komunikasi memiliki manfaat, baik bagi pihak produsen maupun konsumen. Menurut BPOM (2021), manfaat tersebut diantaranya:

- a. Bagi Produsen Melalui informasi nilai gizi yang terdapat pada label pangan, produsen dapat menyampaikan informasi zat gizi yang terkandung dalam produknya yang kemungkinan merupakan keunggulan produk tersebut dibandingkan dengan produk lainnya sesuai dengan cara pencantuman yang telah ditetapkan.
- b. Bagi konsumen Manfaat yang didapatkan dari informasi nilai gizi adalah konsumen dapat melakukan pemilihan yang bijak terhadap produk pangan yang akan dibeli, terutama yang berkenaan dengan kandungan zat gizi didalamnya. Dalam BPOM (2009), informasi ini sangat bermanfaat bagi konsumen dengan kondisi medis tertentu yang memerlukan pengendalian asupan zat gizi.

Menurut Nayga (1996), konsumen yang kurang menggunakan informasi nilai gizi pada kemasan produk akan mendekati diri mereka pada risiko kesehatan yang tidak diinginkan, jika mereka membeli dan mengonsumsi makanan dengan kandungan gizi yang tidak dikehendaki.

3. Komponen Label Informasi Nilai Gizi

Informasi Dalam pasal 32 PP Nomor 69 Tahun 1996 tentang Label dan Iklan, jika pelabelan kandungan gizi akan digunakan, maka pada label tersebut wajib memuat hal-hal berikut: a) ukuran takaran saji, b) jumlah sajian per kemasan, c) kandungan energi per takaran saji, d) kandungan protein per sajian (dalam gram), e) kandungan karbohidrat per sajian (dalam gram), kandungan lemak per sajian (dalam gram), dan persentase dari angka kecukupan gizi yang dianjurkan.

Dalam pedoman pencantuman informasi nilai gizi pada label pangan, terdapat sejumlah informasi yang wajib dimasukkan dalam label informasi nilai gizi seperti yang diatur oleh peraturan perundang-

undangan, yaitu Peraturan BPOM No 26 Tahun 2021 yang mengatur prosedur pencantuman Informasi Nilai Gizi (ING) pada label pangan. Rincian mengenai ketentuan pencantuman ING tersebut dapat ditemukan dalam Tabel 4 pada Peraturan BPOM No 26 Tahun 2021.

Tabel 4. Ketentuan Pencantuman Informasi Nilai Gizi pada Label Pangan sesuai Peraturan BPOM Nomor 26 Tahun 2021

BAB	Keterangan	Pasal
1	Pelaku Usaha Wajib mencantumkan ING	2
2	Tabel ING yang setidaknya berisi informasi takaran saji, jumlah sajian perkemasan, jenis dan jumlah kandungan zat gizi, jenis dan jumlah kandungan zat non gizi, persentase AKG dan catatan kaki	5
	Jenis zat gizi yang dicantumkan terdiri dari energi, lemak total, lemak jenuh, protein, karbohidrat, gula, garam	
	Tabel ING disajikan per satu takaran saji	6
	Takaran saji pangan olahan disajikan dengan satuan metrik	11

Sumber: BPOM, 2021

Tabel 4 menunjukkan komponen yang harus dicantumkan pada ING label pangan berdasarkan Peraturan BPOM No 26 Tahun 2021 yang harus menyertakan keterangan minimal seperti takaran saji, jumlah sajian perkemasan, jumlah per sajian, jenis dan jumlah kandungan zat gizi dan non gizi, persentase AKG, catatan kaki. Ketentuan zat gizi dan non gizi yang harus dicantumkan pada label ING yaitu energi, lemak total, lemak jenuh, protein, KH total, gula, garam/Natrium. Zat gizi yang wajib dicantumkan dengan persyaratan tertentu antara lain lemak trans, kolesterol, serat pangan. Pencantuman persentase AKG pada Informasi Nilai Gizi label pangan olahan yaitu dengan dihitung berdasarkan Acuan Label Gizi Pangan (ALG).

G. Langkah-langkah Membaca Label Informasi Nilai Gizi

Informasi di bagian atas dari contoh label nutrisi di bawah dapat berbeda untuk setiap produk makanan dan minuman, bagian ini berisi informasi spesifik produk (ukuran porsi, kalori, dan informasi nutrisi). Bagian bawah berisi catatan kaki yang menjelaskan % Nilai Harian dan memberikan jumlah energi yang digunakan untuk saran nutrisi secara umum (FDA, 2021).

1. Informasi Jumlah Sajian

Saat melihat label informasi nilai Gizi, perhatikan jumlah sajian dalam kemasan (porci per wadah) dan takaran saji. Takaran saji di standarisasi untuk memudahkan dalam membandingkan makanan yang serupa yang disajikan dalam satuan yang biasa dikenal, seperti gelas atau potongan, diikuti dengan jumlah metrik, misalnya, jumlah gram (g). Takaran saji mencerminkan jumlah yang biasanya orang makan atau minum, bukan rekomendasi berapa banyak kita harus konsumsi.

Penting untuk disadari bahwa semua jumlah nutrisi yang tertera pada label, termasuk jumlah kalori, mengacu pada takaran penyajian. Perhatikan ukuran porci, terutama berapa jumlah sajian yang ada di dalam kemasan makanan.

2. Perhatikan Zat Gizi Yang Tertera Pada Label

Penggunaan label informasi nilai gizi dapat digunakan untuk mendukung kebutuhan pemenuhan gizi dengan mencari makanan yang mengandung zat gizi yang ingin lebih banyak didapat dan lebih sedikit zat gizi yang mungkin ingin dibatasi. Zat gizi yang harus dibatasi yakni Lemak Jenuh, Natrium, dan Gula Tambahan.

Lemak jenuh, natrium, dan gula tambahan adalah nutrisi yang tercantum pada label yang mungkin terkait dengan efek kesehatan yang merugikan. Makan terlalu banyak lemak jenuh dan natrium, misalnya, dikaitkan dengan peningkatan risiko mengembangkan beberapa kondisi kesehatan, seperti penyakit kardiovaskular dan tekanan darah tinggi. Mengonsumsi terlalu banyak gula tambahan dapat menghambat pemenuhan zat gizi penting lain karena harus menyesuaikan dengan batas kebutuhan kalori yang ada.

Nutrisi yang harus dikonsumsi lebih banyak yaitu Serat Makanan, Vitamin D, Kalsium, Zat Besi, dan Kalium. Serat makanan, vitamin D, 16 kalsium, zat besi dan potasium adalah nutrisi pada label yang pada umumnya konsumen tidak mendapatkan jumlah yang sesuai dengan yang disarankan/kecukupan zat gizi. Makan diet tinggi serat makanan dapat meningkatkan frekuensi buang air besar, menurunkan kadar glukosa darah dan kolesterol, dan mengurangi asupan kalori. Diet tinggi vitamin D, kalsium, zat besi, dan kalium dapat mengurangi risiko terkena osteoporosis, anemia, dan tekanan darah tinggi.

3. Pahami terkait Persen Angka Kecukupan Gizi

% AKG adalah persentase Nilai Harian untuk setiap gizi dalam satu sajian makanan. Nilai Harian adalah jumlah referensi (dinyatakan dalam gram, miligram, atau mikrogram) untuk dikonsumsi atau tidak melebihi setiap hari. %AKG menunjukkan seberapa banyak zat gizi dalam satu sajian makanan berkontribusi pada total diet harian dan membantu dalam menentukan apakah satu sajian makanan tinggi atau rendah nutrisinya.

Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan AKG atau *Recommended Dietary Allowances* (RDA) adalah taraf konsumsi zat-zat gizi esensial, yang berdasarkan pengetahuan ilmiah dinilai cukup untuk memenuhi kebutuhan hampir semua orang sehat. Angka kecukupan gizi adalah banyaknya zat-zat gizi minimal yang dibutuhkan seseorang untuk mempertahankan status gizi adekuat. Oleh karena itu, perlu dipertimbangkan setiap faktor yang dapat mempengaruhi terhadap absorpsi zat-zat gizi atau efisiensi penggunaan di dalam tubuh. Tinggi rendahnya nilai zat gizi dapat dilihat pada % AKG. Nilai gizi dikatakan rendah, jika kurang dari 5% AKG, sedang nilai gizi lebih besar dari 20% AKG dinyatakan tinggi.

H. Konsep Pengetahuan

1. Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan atau knowledge adalah hasil tahu dari manusia yang sekadar menjawab pertanyaan "what". Selain itu, pengetahuan adalah hasil dari tahu yang terjadi setelah melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan dapat terjadi melalui pancaindra manusia yaitu indera pendengaran, penglihatan, perasa, peraba, dan penciuman. Mata dan telinga merupakan sumber utama dalam memperoleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2014).

2. Cara Memperoleh Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2014), pengetahuan dapat diperoleh melalui dua bagian besar yaitu:

c. Cara Non Ilmiah atau Tradisional

Cara ini digunakan oleh manusia untuk memperoleh pengetahuan sebelum adanya cara modern. Cara ini dilakukan oleh manusia pada zaman dahulu kala dalam rangka memecahkan masalah termasuk ke dalam menemukan teori atau pengetahuan

baru. Contoh cara non ilmiah atau tradisional adalah cara coba salah (*trial and error*), secara kebetulan, cara kekuasaan atau otoritas, melalui pengalaman pribadi, cara akal sehat, kebenaran melalui wahyu, kebenaran secara intuitif, melalui jalan pikiran.

d. Cara Ilmiah atau Modern

Cara ilmiah dilalui melalui proses yang sistematis, logis, dan ilmiah dalam bentuk metode penelitian. Penelitian dilaksanakan melalui uji coba terlebih dahulu dengan tujuan agar instrumen yang dihasilkan valid dan reliabel serta hasil penelitiannya dapat digeneralisasikan pada populasi. Kebenaran pengetahuan yang diperoleh dari cara ilmiah atau modern dapat dipertanggungjawabkan karena telah melalui serangkaian proses ilmiah.

3. Proses Terjadinya Pengetahuan

Menurut (Notoadmodjo, 2014) proses yang terjadi sebelum mengadopsi perilaku baru di dalam diri seseorang sebagai berikut:

- a. Kesadaran (*awareness*), dimana seseorang menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (objek).
- b. Merasa (*interest*), tertarik terhadap stimulus atau objek tersebut ditandai dengan sikap objek yang mulai timbul
- c. Menimbang-nimbang (*evaluation*), terhadap baik dan tidak baiknya stimulus tersebut bagi dirinya, hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik lagi.
- d. Mencoba (*trial*), dimana subyek mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki.
- e. Adaption, dimana subyek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikap terhadap stimulus.

4. Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan diperoleh dari proses kerja indera setiap manusia. Oleh karena itu, tingkat pengetahuan setiap manusia berbeda bergantung pada bagaimana inderanya mengolah suatu objek atau sesuatu. Menurut Notoadmodjo (2014), secara garis besar terdapat 6 tingkatan pengetahuan, yaitu:

a. Tahu (*know*)

Pengetahuan yang dimiliki sebatas mengingat kembali apa yang diperoleh sebelumnya sehingga tingkatan tahu (*know*) merupakan

tingkatan paling rendah. Seseorang dengan tingkatan tahu (*know*) hanya mampu menguraikan, menyebutkan, mendefinisikan, dan menyatakan. Contoh tahapan tahu (*know*): menyebutkan definisi rumah sakit, menguraikan tanda dan gejala penyakit.

b. Memahami (*comprehension*)

Tingkatan pengetahuan yang dapat menjelaskan tentang objek atau sesuatu dengan benar. Pada tingkatan memahami (*comprehension*), seseorang akan mampu menjelaskan, menyimpulkan, menginterpretasikan objek atau sesuatu yang telah dipelajari sebelumnya. Contohnya yaitu dapat menjelaskan pentingnya asi eksklusif untuk bayi.

c. Aplikasi (*application*)

Pengetahuan pada tahap ini berupa pengaplikasian atau menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari pada situasi nyata atau sebenarnya. Misalnya, melakukan kegiatan pelayanan terpadu di puskesmas.

d. Analisis (*analysis*)

Tingkat pengetahuan yang mampu menjabarkan materi suatu objek ke dalam komponen-komponen yang ada kaitannya satu sama lain. Pada tingkatan ini, seseorang dapat menggambarkan (membuat bagan), memisahkan dan mengelompokkan, membedakan atau membandingkan. Contohnya adalah menganalisis penyebab terjadinya stunting di suatu daerah.

e. Sintesis (*synthesis*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang untuk mengkaitkan berbagai elemen atau unsur pengetahuan yang ada menjadi suatu pola baru yang lebih menyeluruh. Kemampuan sintesis dapat dilakukan dengan cara merencanakan, mengkategorikan, menyusun, menciptakan, dan menyusun. Contohnya dengan menyusun alur rawat jalan atau rawat Inap

f. Evaluasi (*evaluation*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang untuk dapat melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek atau materi. Kegiatan ini digambarkan dengan proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat

alternatif keputusan. Setelah melakukan proses mencari, bertanya, mempelajari, atau berdasarkan pengalaman, akan diperoleh tahapan evaluasi.

5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Mubarak dalam (So'o et al., 2022) terdapat tujuh faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan sebagai berikut.

a. Umur

Aspek psikis dan psikologis (mental) seseorang akan berubah bertambahnya umur. Usia seseorang yang lebih dewasa mempengaruhi tingkat kemampuan dan kematangan dalam berfikir dan menerima informasi yang semakin lebih baik jika dibandingkan dengan usia lebih muda.

b. Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan sebuah proses belajar dan proses pertumbuhan, perkembangan, atau perubahan ke arah yang lebih baik, lebih dewasa, dan lebih matang terhadap individu, kelompok, atau masyarakat. Tingkat pendidikan seseorang atau individu akan berpengaruh terhadap kemampuan berfikir, semakin tinggi tingkat pendidikan akan semakin mudah berfikir rasionalisme dan menangkap informasi baru termasuk dalam menguraikan masalah yang baru. Pengetahuan erat kaitannya dengan pendidikan dimana diharapkan semakin tinggi pendidikan maka akan semakin luas pengetahuannya. Pendidikan mempengaruhi proses dalam belajar. Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh di pendidikan formal karena dapat diperoleh juga pada pendidikan non formal. Semakin banyak informasi yang masuk, semakin banyak pula pengetahuan yang didapatkan (Lestari, 2018).

c. Pekerjaan

Pekerjaan adalah kegiatan yang harus dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup setiap hari. Lingkungan pekerjaan seseorang berpengaruh terhadap pengetahuan dan pengalaman seseorang baik secara langsung maupun tidak langsung. Misalnya, seorang tenaga kesehatan akan lebih mengerti mengenai penyakit dan cara penanggulangannya daripada tenaga non medis.

d. Minat

Minat merupakan suatu keinginan yang tinggi terhadap suatu hal. Minat menjadikan seseorang memiliki keinginan untuk mencoba dan menekuni sesuatu sehingga seseorang dapat memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam

e. Pengalaman

Pengalaman merupakan suatu kejadian yang pernah dialami seseorang pada masa lalu. Semakin banyak pengalaman maka akan semakin bertambah pengetahuan yang didapatkan.

f. Lingkungan

Lingkungan merupakan segala sesuatu yang ada di sekitar individu baik lingkungan secara fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada di dalam lingkungan tersebut

g. Informasi

Informasi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang. Informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber Seseorang yang mempunyai sumber informasi yang lebih banyak akan memperoleh pengetahuan yang lebih luas. Pada umumnya, semakin mudah memperoleh informasi semakin cepat pula seseorang memperoleh pengetahuan yang baru. Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengetahuan jangka pendek (*immediate impact*) sehingga menghasilkan perubahan dan peningkatan pengetahuan. Kemajuan teknologi menyediakan bermacam-macam media massa yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang informasi baru. Sarana komunikasi seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, penyuluhan, dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan seseorang (Lestari, 2018).

I. Edukasi Gizi

1. Pengertian

Edukasi gizi merupakan suatu metode serta upaya untuk meningkatkan pengetahuan gizi dan perilaku makan sehingga terciptanya status gizi optimal. Edukasi gizi sangat penting diperlukan untuk

masyarakat dan bermanfaat bagi peningkatan perilaku gizi seimbang (Perdana, dkk, 2017). Edukasi gizi adalah suatu proses yang berkesinambungan untuk menambah pengetahuan tentang gizi, membentuk sikap dan perilaku hidup sehat dengan memperhatikan pola makan sehari-hari dan faktor lain yang mempengaruhi makanan, serta meningkatkan derajat kesehatan dan gizi seseorang (Supariasa, 2013). Menurut Notoatmodjo (2014), edukasi gizi merupakan pendekatan edukatif untuk menghasilkan perilaku individu atau masyarakat yang diperlukan dalam peningkatan atau dalam mempertahankan gizi tetap baik.

2. Tujuan

Tujuan edukasi gizi yaitu meningkatkan pengetahuan tentang gizi, mendorong perubahan perilaku positif tentang hubungan makanan dengan gizi, serta merubah perilaku menjadi suatu kebiasaan baru yang baik sehingga dapat meningkatkan mutu gizi individu. Menurut Wirawan (2017) tujuan edukasi gizi yaitu untuk mengkomunikasikan pesan kesehatan dan gizi dengan tujuan membantu individu untuk meningkatkan kesadaran dalam merubah kebiasaan dan praktik makan agar menjadi lebih seimbang yang sesuai dengan kebutuhan gizinya. Edukasi gizi juga bertujuan untuk meningkatkan taraf gizi individu maupun masyarakat. Peningkatan taraf gizi tersebut dapat dilakukan dengan mengkonsumsi makanan seimbang, peningkatan aktifitas fisik dan perilaku sadar gizi, akses dan mutu pelayanan gizi yang memadai serta selalu waspada dengan masalah gizi kesehatan (Supariasa, 2013).

3. Media Edukasi Simak Gizi

Media promosi kesehatan adalah semua sarana atau upaya untuk menampilkan pesan informasi yang ingin disampaikan oleh komunikator sehingga sasaran dapat meningkat pengetahuannya yang akhirnya diharapkan dapat merubah perilakunya ke arah positif terhadap Kesehatan (Notoatmodjo dalam Jatmika et al., 2019). Media pendampingan yang digunakan dalam penelitian adalah media aplikasi berbasis android.

a. Media Aplikasi Simak Gizi

Aplikasi merupakan salah satu media yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan

seseorang sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri klien. Selain itu aplikasi juga dapat memudahkan pekerjaan seseorang dalam menjalankan aktifitas sehari-hari, sehingga pada zaman modern ini aplikasi sangatlah banyak digunakan oleh masyarakat.

Aplikasi “Simak Gizi” adalah aplikasi yang berbasis android dengan sasaran remaja. Dengan menggunakan aplikasi ini balita dapat mengetahui status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U) dengan memasukkan data karakteristik remaja (Nama, jenis kelamin, umur, Berat Badan, dan Tinggi Badan). Kemudian setelah remaja mengetahui status gizi, kemudian dapat mengatasi masalah gizi dengan cara menerapkan anjuran pengaturan pola makan dengan menyediakan fitur yang memungkinkan pengguna untuk membuat rencana makan harian yang sesuai dengan kebutuhan gizi mereka. Penekanan pada aspek ini membantu pengguna untuk lebih sadar akan komposisi makanan yang mereka konsumsi, sehingga dapat menjadi panduan yang efektif pemberian makan yang disarankan oleh aplikasi “Simak Gizi” tersebut.

Fitur pengingat diet membantu membangun konsistensi dalam mengikuti rencana makan dan menjalankan aktivitas fisik. Dengan memberikan pemberitahuan yang dapat disesuaikan, pengguna diingatkan untuk tetap fokus pada tujuan mereka, meningkatkan peluang keberhasilan dalam manajemen obesitas. Seiring dengan pengaturan pola makan, aplikasi ini menyediakan fitur aktivitas fisik yang dapat membantu pengguna melaksanakan rutinitas olahraga mereka. Dengan mendukung kegiatan fisik yang sesuai, aplikasi ini mendorong gaya hidup sehat dan aktif.

Aplikasi ini tidak hanya memberikan solusi praktis, tetapi juga berfungsi sebagai sumber edukasi. Aplikasi “Simak Gizi” ini dibuat agar dapat meningkatkan pengetahuan remaja sehingga dapat merubah sikap dan keterampilan dalam menjalankan diet sesuai dengan anjuran. Selain itu aplikasi “Simak Gizi” ini dibuat agar dapat meminimalisir kejadian masalah gizi di Indonesia.

b. Kelebihan Aplikasi Android

Terdapat beberapa kelebihan penggunaan media aplikasi antara lain

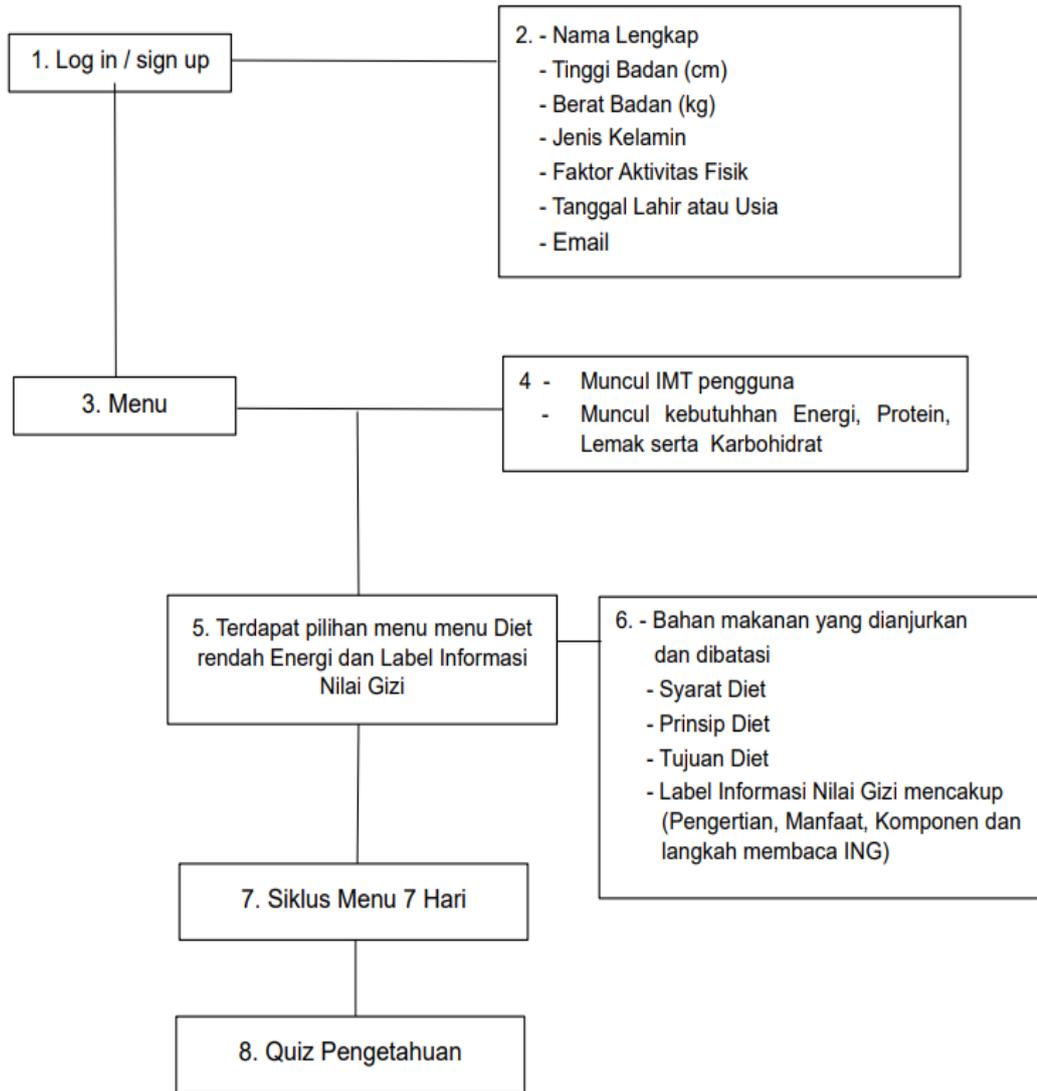
- 1) Lebih menarik
- 2) Mudah dipahami
- 3) Sudah dikenal masyarakat
- 4) Tidak perlu bertatap muka
- 5) Informasi yang dibaca dapat diulang-ulang
- 6) Jangkauan lebih luas

c. Kekurangan Penggunaan Aplikasi

- 1) Biaya yang dibutuhkan lebih besar baik dalam proses pembuatan aplikasi
- 2) Proses pembuatan yang rumit
- 3) Perlu listrik dan alat canggih seperti gadget atau tablet yang *support* pada aplikasi
- 4) Perlu keterampilan mengoperasikan terutama bagi masyarakat yang belum melek teknologi

4. Cara Penggunaan Aplikasi Simak Gizi

Cara untuk menggunakan aplikasi Simak Gizi dimulai dengan prosedur pendaftaran pengguna yang mengharuskan pengguna baru mengisi informasi pribadi terkait data nama, tinggi badan, berat badan, tanggal lahir dan aktifitas fisik. Setelah registrasi, pengguna akan dikirim ke dasbor utama aplikasi, yang menawarkan berbagai fitur dan materi label informasi nilai gizi. Pengguna kemudian dapat memilih topik yang ingin dipelajari. Setelah memilih topik, pengunjung akan dibawa ke halaman yang berisi materi edukasi teks, dan kuis interaktif. Pengguna dapat membaca informasi secara berurutan atau memilih materi tertentu berdasarkan kebutuhan mereka. Berikut gambaran menu aplikasi Simak Gizi



Gambar 2. Gambaran Menu Aplikasi Simak Gizi

5. Cara Penggunaan Aplikasi Simak Gizi

Langkah awal pembuatan aplikasi yang menggunakan sistem operasi Android 1.0 (Astro) ini adalah dengan membuat akun. Login menuju aplikasi dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu *Sign Up* untuk membuat akun di aplikasi SIMAK GIZI. Untuk membuat akun diperlukan e-mail dengan domain apapun. Berikut merupakan tahapan dalam membuat aplikasi SIMAK GIZI:

- a. Buka *Google Chrome* atau *Microsoft Edge* lalu salin link: <https://drive.google.com/drive/folders/1X3d1a7XXDdDmv2dsNukCsSy7RKosPGCB>, Lalu, *download* aplikasi yang telah tersedia.
- b. Langkah selanjutnya yaitu klik akun *login* jika sudah memiliki akun. Jika belum memiliki akun, maka dapat daftar akun terlebih dahulu.



Gambar 3. Tampilan *Login* Aplikasi Simak Gizi

- c. Setelah berhasil mendaftar, maka responden diarahkan untuk mengisi data diri yang terdiri dari nama lengkap, tinggi badan, berat badan, jenis kelamin, faktor aktivitas fisik, tanggal lahir, dan alamat.

10:26 63%

Lengkapi Akun

Silahkan lengkapi akun anda untuk dapat menggunakan aplikasi

Nama Lengkap
Zidan Maulan Auladi

Tinggi Badan(cm) 169 Berat Badan (kg) 56

Jenis Kelamin
 Laki-Laki Perempuan

Faktor Aktivitas Fisik
 Dapat turun dari tempat tidur, aktifitas ringan >

Tanggal Lahir
18/5/2002

Alamat

Saya Menyetujui Syarat dan Ketentuan yang berlaku

Gambar 4. Tampilan dalam Melengkapi Akun User

- d. Setelah melengkapi data-data, maka aplikasi akan menampilkan halaman awal. Halaman ini terdiri dari kalkulator gizi, *meal reminder*, *quiz*, aktivitas fisik, dan *edutainment*.



Gambar 5. Tampilan *Dasbord* Apikasi Simak Gizi

- e. Kalkulator gizi yang digunakan untuk menghitung kebutuhan energi, protein, lemak, serta karbohidrat responden.



Gambar 6. Tampilan Kalkulator Gizi Aplikasi Simak Gizi

Berikut merupakan contoh rincian dari Hasil perhitungan pengguna:

- Tampilan Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U)



Gambar 7. Tampilan Perhitungan IMT Aplikasi Simak Gizi

- Tampilan BBI (Berat Badan Ideal)



Gambar 8. Output Perhitungan berat Badan Ideal

- Tampilan Kebutuhan Zat Gizi:



Gambar 9. Output Perhitungan Nilai Gizi Aplikasi Simak Gizi

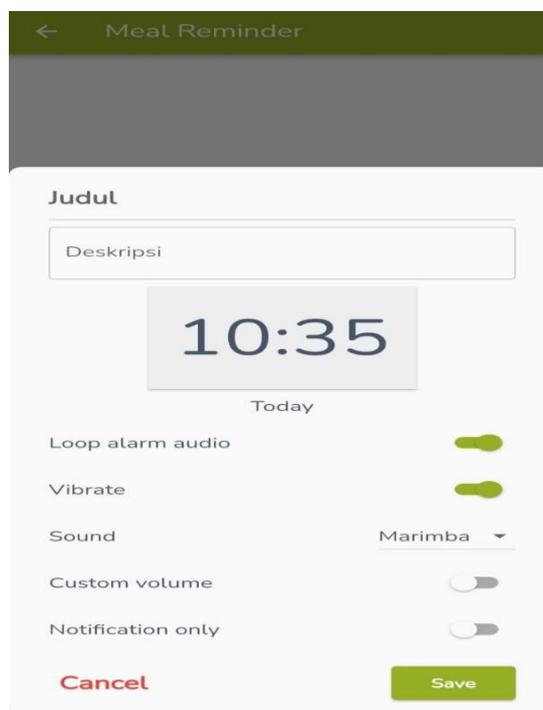
- Tampilan Kesimpulan



Kamu memiliki berat badan yang normal,
pertahankan berat badanmu

Gambar 10. Tampilan Kesimpulan Berat Badan

- f. *Meal Reminder* yang digunakan sebagai pengingat *user* dalam mengatur pola makan yang baik.



Gambar 11. Tampilan Meal Reminder (Pengingat Diet)
Aplikasi Simak Gizi

- Tampilan Anjuran Bahan Makanan yang Dibatasi dan Dihindari

← Anjuran

Bahan Makanan	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Sumber Karbohidrat	Karbohidrat kompleks seperti nasi, jagung, ubi, singkong, talas, kentang, sereal	Karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula merah, sirup, kue yang manis dan gurih
Sumber Protein Hewan	Daging tidak berlemak, ikan, telur, ayam tanpa kulit, keju dan susu rendah atau tanpa lemak	Daging berlemak banyak/tunggas dengan kulit, daging kambing, daging bebek, sosis, kornet, sarden, ham, susu full cream, susu kental manis
Sumber Protein Nabati	Kacang hijau, kacang merah dalam jumlah terbatas direbus; tempe, tahu, oncom, ditumis, dikukus, dipanggang; susu kedelai	Kacang-kacangan yang diolah dengan cara digoreng atau ditambahkan santan kental
Zat pengatur	Sayuran tinggi serat; kol, sawi, lobak; sayuran banyak serat; genjer, kapri, dan singkong, mangka, kelawit, melinjo, pare, bayam, kangkung, kacang panjang, buncis muda, oyong muda dikupas, labu siam, labu kuning, labu air, tomat, kembang kol, timun Buah segar: pisang, pepaya, jeruk, mangga, sawo, alpukat, sari sirsak, jambu biji	Sayuran yang dimasak menggunakan santan kental atau margarin/mentega dalam jumlah banyak Durian, alpukat, manisan buah-buahan, buah yang diolah dengan gula dan susu full cream atau susu kental manis
Mimman	-	Soft drink, minuman beralkohol
Lemak	Minyak tidak jenuh tunggal atau ganda, seperti minyak kedelai, minyak jagung, olive oil, yang tidak digunakan untuk menggoreng	Santan margarin, mentega, minyak sayur

Gambar 14. Tampilan Daftar Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

- Tampilan Bahan Makanan Penukar

← Penukar ← Penukar

Bahan Makanan Sumber Karbohidrat	Bahan Makanan Sumber Karbohidrat
	Nama Berat (g) Urt
Bahan Makanan Sumber Protein Hewani Rendah Lemak	Beras 50 0.5 gelas
Bahan Makanan Sumber Protein Nabati	Bihun 50 0.5 gelas
Sayuran	Biskuit 40 4 buah besar
Buah dan Gula	Bubur beras 400 2 gelas
Susu	Crackers 50 5 buah sedang
Minyak dan Lemak	Jagung segar 120 0.5 gelas
Makanan Tanpa Kalori	Kentang 210 2 buah sedang
	Makaroni 50 0.5 gelas
	Mi basah 200 2 gelas
	Mi kering 50 1 gelas
	Nasi 100 0.8 gelas
	Nasi tim 200 1 gelas
	Roti putih 70 3 iris
	Singkong 120 1.5 potong
	Talas 125 0.5 buah sedang
	Tape singkong 100 1 potong sedang
	Tepung beras 50 8 sendok makan

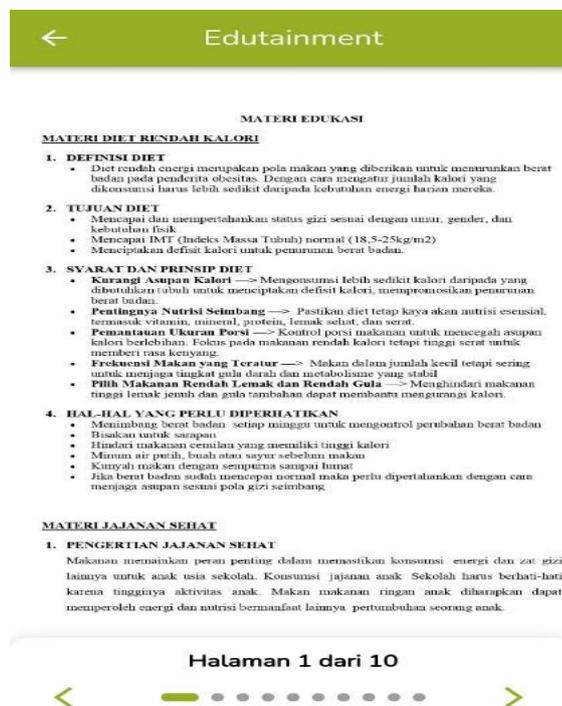
Gambar 15. Tampilan Makanan Daftar Penukar Aplikasi Simak Gizi

- h. Aktifitas fisik yang digunakan sebagai rekomendasi dalam melakukan olahraga sehari-hari



Gambar 16. Tampilan Daftar Aktivitas Fisik di Aplikasi Simak Gizi

- i. *Edutainment* yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan *user*



Gambar 17. Tampilan Materi Edutainment Gizi Aplikasi Simak Gizi

- j. Quiz yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan *user*



Gambar 18. Tampilan Quiz Aplikasi Simak Gizi

J. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Remaja Sebelum dan Sesudah Penggunaan Aplikasi Berbasis Android

Berdasarkan topik yang telah diambil, terdapat beberapa referensi dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya guna menentukan batasan-batasan masalah yang berkaitan erat dengan topik yang sedang diambil. Referensi-referensi ini kemudian akan digunakan untuk mempertimbangkan permasalahan-permasalahan apa saja yang berhubungan dengan topik yang diambil. Adapun beberapa referensi tujuan mutakhir yang digunakan acuan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Rofi'ah et al., 2023) dengan judul "Pengaruh Media Aplikasi Heager Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Menarche" yang dilakukan di SMP Negeri 7 dan SMP Negeri 8 Magelang. Menurut (Rofi'ah et al., 2023) rendahnya pemahaman terhadap menarche dapat menyebabkan kecemasan seorang remaja perempuan saat mengalami menarche. Kecemasan tersebut timbul

disebabkan beberapa faktor, salah satunya adalah kurangnya pengetahuan tentang menstruasi yang akan menimbulkan dampak positif atau negatif pada remaja, seperti kecemasan dalam menghadapi menarche sehingga merasa bimbang dan tidak siap tentang hal yang harus dilakukan saat mengalami menarche.

Jenis penelitian tersebut adalah penelitian kuantitatif dengan design *One-Group Pre Test PostTest Design*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian tersebut adalah *purposive sampling* yaitu 55 responden. Pengambilan sample memiliki kriteria inklusi yaitu Siswi kelas 7 yang belum mengalami *menarche* dengan tanda-tanda seks sekunder, belum pernah mendapatkan informasi terkait *menarche*. Analisa data menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa rata-rata tingkat pengetahuan tentang menarche mengalami peningkatan. Sebelum menggunakan media aplikasi Heager adalah 13, sesudah menggunakan media aplikasi Heager adalah 15. Hasil analisis uji wilcoxon didapatkan nilai $p < 0.05$. Terdapat pengaruh media aplikasi Heager terhadap tingkat pengetahuan tentang menarche.

Persamaannya dengan penelitian ini adalah sama-sama mengevaluasi perubahan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi. Selain itu, metode yang digunakan adalah *one-group pre test* dan *post test design*. Pada penelitian tersebut menggunakan sasaran siswi kelas 7 sebanyak 55 responden yang mengalami menarche sedangkan responden yang digunakan oleh penulis adalah remaja di SMPN 20 Kota Malang yang mengalami obesitas. Selain itu, pada penelitian tersebut aplikasi yang dirancang digunakan untuk merubah pengetahuan dan pemahaman tentang bagaimana cara mencegah hal-hal yang dapat merugikan kesehatan sedangkan aplikasi yang dirancang penulis digunakan sebagai edukasi gizi khususnya label informasi nilai gizi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Anggela et al., 2022) dengan judul "*Effectiveness of Mobile Application Effective in Increasing Adolescent's Knowledge and Attitude Related to Reproductive Health*" yang dilakukan di SMP di Kota Depok pada tahun 2022. Penelitian tersebut meneliti dengan berfokus pada remaja yang merupakan kelompok usia yang dianggap berisiko mengalami masalah kesehatan reproduksi. Kondisi

seperti itu dapat ditimbulkan oleh faktor biologis, gaya hidup, dan lingkungan. Dengan demikian, diperlukan metode yang tepat untuk memberikan informasi terkait kesehatan reproduksi bagi remaja, salah satunya dengan menggunakan *smartphone*.

Penelitian tersebut bertujuan untuk mengukur efektivitas penerapan kesehatan reproduksi pada remaja terkait retensi pengetahuan dan sikap menggunakan Aplikasi. Penelitian ini bersifat eksperimen menggunakan desain kelompok kontrol *pre* dan *post test*. Sampelnya terdiri dari siswa dari dua SMP di Depok dan dipilih menggunakan *multistage random sampling*. Responden diseleksi berdasarkan kriteria inklusi berikut: berusia 12-16 tahun, memiliki *smartphone* dengan sistem operasi Android, seorang siswa di daerah Depok, bersedia berpartisipasi dalam penelitian, dan mampu membaca dan menulis. Kemudian Data dianalisis menggunakan analisis varians pengukuran berulang, uji *Friedman*, uji *t Independen*, dan uji *Mann-Whitney*. Hasilnya menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam pengetahuan dan sikap antara kelompok intervensi dan kontrol (*p-value* <0,001).

Perbedaan utama antara penelitian tersebut dan penelitian yang dilakukan oleh penulis terletak pada fokus pengukurannya dan karakteristik responden yang digunakan. Penelitian tersebut mengukur efektivitas Android sebagai upaya peningkatan pengetahuan tentang kesehatan reproduksi remaja sementara penelitian yang dilakukan oleh penulis mengukur perbedaan tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi menggunakan aplikasi tentang label informasi nilai gizi pada. Selain itu, karakteristik responden juga berbeda. Penelitian ini menggunakan responden berusia 12-16 tahun secara umum, sedangkan peneliti menggunakan siswa di SMPN 20 Malang yang mengalami obesitas.

Persamaan antara penelitian tersebut dan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah bahwa keduanya berfokus pada upaya meningkatkan pengetahuan atau efektivitas melalui metode tertentu. Kedua penelitian ini juga melibatkan responden dari kalangan remaja, meskipun dengan kriteria yang berbeda.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Lulu Luthfiya et al., 2023) dengan judul “Media Edukasi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Anemia Pada Remaja” Menurut (Lulu Luthfiya et al., 2023) salah satu masalah yang masih sering dialami oleh remaja adalah anemia. Pengetahuan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian anemia. Salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan adalah melalui media edukasi berbasis Android. Media edukasi berbasis Android dianggap lebih menarik dibandingkan dengan media lainnya. Remaja adalah kelompok yang paling banyak menggunakan internet dan Android dibandingkan kelompok usia lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media edukasi berbasis Android dalam meningkatkan pengetahuan remaja tentang anemia.

Penelitian tersebut merupakan Desain penelitian menggunakan metode *Quasy eksperimental control group post test design* yang terdiri dari 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi berupa penggunaan media edukasi berbasis android dan kelompok kontrol dengan menggunakan media edukasi video. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 110 masing masing kelompok yang diambil dengan menggunakan *purposive sampling*. Analisis data yang digunakan pada penelitian tersebut menggunakan uji mann whitney. Analisis penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam tingkat pengetahuan (nilai $P < 0,05$) antar kelompok. Skor rata-rata pada kelompok intervensi meningkat dari $65,9 \pm 14,17$ menjadi $83,15 \pm 14,5$ setelah intervensi

Persamaan utama dengan penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti dengan fokus mengevaluasi perubahan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan aplikasi. Sedangkan perbedaannya terletak pada metode penelitiannya, pada penelitian tersebut menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan pendekatan *pre-post control group design*. Pada penelitian ini penulis menggunakan penelitian dengan menggunakan model *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Objek penelitian yang digunakan oleh penelitian tersebut yaitu seluruh remaja putri berusia 15-24 tahun sedangkan penulis menggunakan objek penelitian pada remaja SMP yang mengalami obesitas.

Pengetahuan remaja tentang pengetahuan gizi adalah pemahaman seseorang tentang ilmu gizi, zat gizi, serta interaksi antara zat gizi terhadap status gizi dan kesehatan. Jika pengetahuan remaja kurang tentang gizi, maka upaya yang dilakukan remaja untuk menjaga keseimbangan makanan yang dikonsumsi dengan yang dibutuhkan akan berkurang dan menyebabkan masalah gizi kurang atau gizi lebih (Notoatmodjo, 2014). Pengetahuan seseorang dapat diubah melalui pemberian edukasi. Dalam perubahan pengetahuan maka diperlukan pemberian edukasi dengan media atau alat peraga.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Novianto, Suryoputro & Widjanarko, 2019) yang menyatakan bahwa media promosi kesehatan melalui aplikasi berbasis android "Remaja Cerdik Mobile" dapat diimplementasikan kepada remaja sebagai tahap awal pembekalan pengetahuan. Peningkatan skor remaja tentang pencegahan *prediabetes* dan penerapan pola hidup sehat di masa awal remaja dari *pre test* hingga *post test* kedua sebesar 29,48 dengan nilai *p value* 0,000 (<0,05). Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian dari (Ramadhani et al., 2023) yang menyatakan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara nilai pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan edukasi *p value* 0,000 (<0,05). Temuan ini menjelaskan bagaimana penggunaan teks, gambar, dan multimedia lainnya dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi.