

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja Obesitas

1. Pengertian Remaja Obesitas

Istilah "*adolescencia*" atau remaja berasal dari kata Latin "*adolescere*", yang berarti "tumbuh atau tumbuh menjadi dewasa" (Hurlock, 2007). Masa remaja menunjukkan dengan jelas masa transisi atau peralihan karena mereka belum mencapai status dewasa tetapi juga masih anak-anak. Masa remaja melibatkan perubahan biologis, kognitif, dan sosio-emosional, seperti menjadi sulit diatur dan terpengaruh oleh perasaannya (Diananda, 2019). Berikut merupakan batasan-batasan terhadap usia yang bervariasi, diantaranya:

- a. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendefinisikan remaja sebagai orang yang berusia 10 hingga 19 tahun.
- b. Remaja adalah suatu masa dimana:
 - Individu berkembang adalah periode di mana orang berkembang dari saat bersama kali menunjukkan tanda-tanda seksual sekundernya sampai saat ia mencapai kematangan seksual
 - Individu mengalami perkembangan psikologi dan pola identifikasi dari kanak-kanak menjadi dewasa.
 - Terjadi peralihan dari ketergantungan sosial-ekonomi yang penuh kepada keadaan yang relatif lebih mandiri

Menurut Withirengton dalam ((Nusyuri, 2022) menggunakan istilah masa adolesensi yang dibagi menjadi 2 fase yang disebut:

- a. Preadolesence, antara usia 12 – 15 tahun.
- b. Late adolescence, antara usia 12 – 18 tahun

Demikian juga Gilmer dalam Sri Rumini dan Siti Sundari menyebut masa itu adalah adolescence yang kurun waktunya sendiri atas 3 bagian yaitu:

- a. Preadolesen dalam kurun waktu 10 – 13 tahun.
- b. Adolesen awal kurun waktu 13 – 17 tahun.
- c. Adolesen akhir dalam kurun waktu 17 – 21 tahun

Sedangkan Elizabeth Hurlock menyebut remaja sebagai adolescence (masa muda). Bahwa masa puber adalah periode tumpang tindih, karena mencakup tahun-tahun akhir masa kanak-kanak dan tahun-tahun awal masa remaja. Pembagiannya sebagai berikut:

- a. Tahap prapuber : Wanita 11 – 13 tahun, Pria 14 tahun.
- b. Tahap puber : Wanita 13 – 17 tahun, Pria 14 – 17 tahun 6 bulan.
- c. Tahap pasca puber : Wanita 17 – 21 tahun, Pria 17 tahun 6 bulan – 21 tahun

Jadi Hurlock membedakan antara pria dan wanita, namun kedua jenis memerlukan kurun usia puber kurang lebih selama empat tahun.

Remaja memiliki perubahan fisik yang cepat, kesadaran diri yang tinggi, dan semangat untuk mencoba hal-hal baru. Remaja bukanlah akhir dari pembentukan kepribadian, tetapi merupakan salah satu tahap penting dalam pembentukan kepribadian (Santrock, 2003). Remaja menghabiskan banyak waktu bersama teman sebaya mereka. Selain itu, remaja lebih banyak menerima informasi dari media massa yang sudah mereka kenal dan dekat dengannya. Akibatnya, mereka lebih terbuka terhadap hal-hal baru. Mereka melakukan pemrosesan informasi yang lebih mendalam.

Obesitas atau *obesity* berasal dari bahasa latin yakni *ob* yang memiliki arti "akibat dari" dan *esum* artinya "makan". Maka dari itu, obesitas dapat diartikan sebagai akibat dari pola makan yang berlebih (Husnah & Sakdiah, 2023). Obesitas adalah suatu kondisi penimbunan jaringan lemak tubuh secara berlebihan. Dengan kata lain, obesitas dapat diartikan sebagai suatu kelainan atau penyakit yang ditandai dengan penimbunan lemak tubuh secara berlebihan (Sari dkk., 2021). Berdasarkan etiologinya, Mansjoer (2008) dalam Sudargo dkk (2014) membagi obesitas menjadi:

- a. Obesitas Primer

Obesitas primer adalah obesitas yang diakibatkan oleh faktor gizi dan berbagai faktor yang memberikan pengaruh terhadap masuknya asupan. Obesitas jenis ini terjadi akibat

masuk makanan yang lebih banyak dibandingkan dengan kebutuhan energi yang dibutuhkan oleh tubuh.

b. **Obesitas Sekunder**

Obesitas sekunder adalah obesitas yang disebabkan oleh adanya penyakit atau kelainan congenital (*mielodisplasia*), endokrin (sindrom *Cushing*, sindrom *Freulich*, sindrom *Mauriac*, dan *preundoparatiroidisme*), atau kondisi lain (sindrom *Klinefelter*, sindrom *Turner*, sindrom *Down*, dan lain-lain).

2. Faktor Penyebab Remaja Obesitas

a. **Pengetahuan gizi**

Salah satu peranan yang penting terhadap status gizi seseorang ialah pengetahuan gizi (Dwi Jayanti dan Elsa Novananda, 2019). Hal ini dikarenakan semakin tinggi pengetahuan yang dimiliki seseorang, maka akan semakin memperhitungkan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi atau dipilih. Tingkat pengetahuan mengenai obesitas akan menentukan perilaku konsumsi pangan terhadap individu. Namun, pengetahuan gizi merupakan faktor yang tidak langsung terhadap status gizi seseorang. Pengetahuan terlebih dahulu mempengaruhi konsumsi zat gizi (Aulia, 2021). Seseorang yang sudah mengetahui tentang jumlah, frekuensi, kandungan, jenis, cara pemberian dan manfaat zat gizi akan berusaha memperoleh makanan yang mengandung zat gizi yang sesuai seperti yang dibutuhkan oleh tubuhnya.

b. **Kuantitas dan Kualitas Makanan**

Semakin berkembangnya zaman, konsumsi terhadap makanan bergeser ke makanan siap saji ataupun makanan cepat saji. Jenis makanan tersebut biasanya memiliki kualitas gizi yang buruk karena memiliki kandungan lemak dan karbohidrat yang tinggi serta mineral dan vitamin yang rendah. Selain itu, pola makan yang tidak disertai oleh sarapan akan menimbulkan meningkatnya konsumsi makanan ringan dan fast food yang tidak sehat sebagai pengganti sarapan dirumah.

c. **Konsumsi fast food**

Fast food adalah makanan cepat saji yang telah melalui proses pengolahan tahap awal sehingga saat ada pesanan, hanya melanjutkan proses pengolahan lanjutan yang waktunya relatif lebih cepat, fast food juga termasuk jenis makanan yang minim zat gizi. Remaja yang sering mengonsumsi fast food akan lebih memiliki kemungkinan lebih tinggi mengalami obesitas (Sugiatmi dan Handayani, 2018). Hal ini dikarenakan kandungan di dalam fast food yang tinggi energi, garam serta kadar lemak.

Fast food saat ini menjadi trend di kalangan remaja perkotaan, selain menjadi tempat makan, restoran siap saji juga menjadi tempat kumpul favorit dengan teman, yang menjadi masalah pada restoran siap saji adalah jumlah menu yang terbatas dan makanannya relatif mengandung kadar lemak dan garam yang tinggi, minuman yang tersedia pada restoran siap saji seperti minuman ringan, juga menambah masukan energi berlebih pada remaja. Dengan demikian, remaja yang sering mengonsumsi makanan siap saji cenderung mengalami kelebihan berat badan.

d. Sarapan pagi

Sarapan pagi adalah keadaan untuk mengonsumsi hidangan utama pada pagi hari, biasanya dilakukan pada pukul 06.00 WIB hingga dengan pukul 10.00 WIB. Masih terdapat remaja obesitas yang tidak melakukan sarapan dengan alasan terbatasnya waktu pada saat pagi hari dan akan makan pada saat siang hari. Sarapan pagi sangat penting untuk menjaga pola makan yang sehat karena dapat memberikan energi dan zat gizi untuk melakukan aktivitas sepanjang hari, selain itu sarapan juga sangat penting untuk mempertahankan pola makan yang baik (Lugina et al., 2021). Melewatkan sarapan pagi akan mengakibatkan merasa lapar dan tidak dapat mengontrol nafsu makan sehingga pada saat makan siang akan makan dalam porsi yang berlebihan, dimana saat melewatkan waktu makan pagi metabolisme tubuh melambat dan tidak

mampu membakar energi berlebihan yang masuk saat makan siang, sehingga berisiko mengalami obesitas.

e. **Aktivitas fisik**

Olahraga adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga atau energi dan pembakaran energi. Olahraga berperan dalam menyeimbangkan antara pengeluaran dan pemasukan zat gizi terutama sumber energi dalam tubuh. Olahraga memerlukan energi dan bermanfaat memperlancar metabolisme di dalam tubuh termasuk metabolisme zat gizi.

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai pergerakan tubuh khususnya otot yang membutuhkan energi dan olahraga adalah salah satu bentuk aktivitas fisik. Rekomendasi dari *Physical Activity and Health* menyatakan bahwa aktivitas fisik sedang sebaiknya dilakukan sekitar 30 menit atau lebih dalam seminggu (Ananda, 2018). Olahraga sedang antara lain berjalan, jogging, berenang dan bersepeda. Olahraga yang dilakukan setiap hari bermanfaat bukan hanya untuk mendapat kondisi tubuh yang sehat tetapi juga bermanfaat untuk kesehatan mental. Rendahnya aktivitas fisik merupakan faktor utama penyebab obesitas, dimana seseorang yang tidak rutin melakukan olahraga memiliki risiko obesitas sebesar 1,35 kali dibandingkan dengan seseorang yang rutin berolahraga (Jaelani et al., 2018). Olahraga dapat membantu menurunkan berat badan, karena dapat membakar lebih banyak energi, banyaknya energi yang dibakar tergantung dari frekuensi, durasi dan intensitas latihan yang dilakukan. Obesitas pada remaja banyak terjadi pada remaja yang tidak melakukan olahraga sehingga asupan energi yang dihasilkan tidak banyak digunakan sehingga sebagian besar.

3. Gejala Remaja Obesitas

Gejala yang dapat timbul karena obesitas ialah gangguan pada pernafasan yang disebabkan oleh adanya penimbunan lemak di bawah diafragma dan di dalam dinding dada dan menekan paru-paru. Gangguan pernafasan dapat terjadi walaupun melakukan

aktivitas ringan dan terjadi pada saat tidur yang menyebabkan terhentinya pernafasan untuk sementara waktu (tidur apneu) sehingga pada siang hari sering mengantuk. Menurut Irwan (2016) obesitas dapat dikenali dengan tanda dan gejala sebagai berikut :

- a. Daggu rangkap
- b. Leher relatif pendek
- c. Dada yang mengembung dengan payudara yang membesar mengandung lemak
- d. Perut membuncit dan dinding perut berlipat-lipat
- e. Kedua tungkai umumnya berbentuk X dengan kedua pangkal paha bagian dalam saling menempel sehingga menyebabkan laserasi dan ulserasi yang dapat menimbulkan bau tidak sedap.

4. Pengukuran Remaja Obesitas

a. Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT adalah indikator yang paling umum digunakan untuk mengukur jumlah orang Indonesia yang memiliki berat badan lebih atau obesitas. IMT mencakup perkiraan lemak tubuh dan lebih akurat daripada hanya mengukur berat badan. Metode perhitungan IMT ialah sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{[\text{Tinggi Badan (m)}]^2}$$

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori		IMT
Sangat Kurus	Kekurangan berat badan tingkat Berat	<17,0
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17 - <18,5
Normal	Normal	18,5 - 25,0
Gemuk (Overweight)	Kelebihan berat badan tingkat ringan	>25,0 - 27,0
Obesitas	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014

b. Lingkar Pinggang

Lingkar pinggang harus diukur dengan meteran di titik tengah antara margin bawah tulang rusuk yang paling tidak teraba dan bagian atas puncak iliaka. Pengukuran lingkar pinggang pada anak dan remaja adalah metode yang sangat berguna untuk mengidentifikasi risiko kardiometabolik (Ra Pati Tiala et al., 2013). Menurut Kemenkes RI (2018) metode untuk mengukur lingkar pinggang, yaitu:

1. Responden menggunakan pakaian yang longgar (tidak menekan) sehingga alat ukur dapat diletakkan dengan sempurna.
2. Lalu berdiri tegak dengan abdomen dalam keadaan relaksasi.
3. Letakkan alat ukur melingkari pinggang secara horizontal diantara arcus costa kanan dengan crista iliaca kanan.
4. Saat melakukan pengukuran, partisipan bernafas normal dan diukur pada saat mengeluarkan nafas.
5. Pemeriksa membaca hasil pengukuran dalam pita hingga 0,1 cm terdekat.
6. Membaca skala dalam posisi yang benar dengan satuan sentimeter (cm).
7. Menginterpretasikan hasil tes

World Health Organization (WHO) 2000, mengeluarkan ukuran lingkar pinggang berdasarkan kriteria Asia-Pasifik yaitu:

Tabel 2. Ukuran Lingkar Pinggang Berdasarkan Kriteria Asia Pasifik

Jenis Kelamin	Ukuran lingkar pinggang (cm) obesitas sentral
Laki-laki	≥ 90 cm
Perempuan	≥ 80 cm

Sumber: *World Health Organization* (WHO) tahun 2000

5. Komplikasi Remaja Obesitas

a. Hipertensi

Tekanan darah tinggi, juga dikenal sebagai hipertensi, didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik lebih

dari 140 mmHg (fase darah yang sedang dipompa jantung) dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (fase darah yang kembali ke jantung) dalam dua kali pengukuran selama lima menit dalam keadaan istirahat atau tenang (Andari et al., 2020). Hipertensi dapat menyebabkan kematian dan dapat merusak pembuluh darah, jantung, ginjal, mata, dan organ lainnya jika tidak ditangani (Fitriyani, 2019)

Jika seseorang pernah didiagnosis menderita hipertensi atau tekanan darah tinggi oleh dokter atau jika seseorang belum pernah didiagnosis tetapi minum obat medis untuk tekanan darah tinggi saat diwawancarai, dianggap sebagai hipertensi (Depkes RI dalam Fitriyani, 2019). Peningkatan kadar darah dalam arteri dikenal sebagai tekanan darah tinggi.

Hipertensi dapat dibedakan menjadi faktor yang dapat dikontrol, seperti obesitas, kurangnya aktivitas fisik, perilaku merokok, dan pola makan yang tinggi natrium dan lemak jenuh. Faktor yang tidak dapat dikontrol, seperti riwayat keluarga, jenis kelamin, dan umur, termasuk dalam kategori ini.

Hipertensi terbagi menjadi dua kategori: hipertensi primer (esensial), yang berarti bahwa penyebabnya tidak diketahui, dan hipertensi sekunder, yang berarti bahwa penyebabnya dapat ditemukan (Kartika, Subakir dan Mirsiyanto, 2021). Tekanan sistolik pada hipertensi sistolik terisolasi dapat mencapai 140 mmHg atau lebih, tetapi tekanan distolik tidak lebih dari 90 mmHg dan tekanan diastolik tetap dalam kisaran normal.

b. Diabetes Mellitus Tipe 2

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang disebabkan oleh pankreas yang tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah dan glukosa) atau karena tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif. Menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2020, diabetes mellitus (DM) adalah penyakit jangka panjang yang disebabkan oleh gangguan metabolisme yang terjadi pada cara tubuh menyimpan karbohidrat, lemak, dan protein sebagai

sumber energi. Hal ini dapat terjadi karena pankreas tidak memproduksi hormone insulin atau karena jaringan memiliki kurangnya sensitivitas reseptor insulin.

c. **Stroke dan Penyakit Jantung Arteriosklerosis**

Stroke adalah penyakit (pembuluh darah otak) yang biasanya menyebabkan gangguan fungsi otak karena kurangnya atau tersumbatnya aliran darah dan oksigen yang masuk ke dalam otak. Ketidakmampuan otak untuk mendapatkan oksigen dan mendapatkan zat makanan menyebabkan kematian sel saraf (nefrosklerosis). Stroke non hemoragik biasanya disebabkan oleh oklusi pembuluh darah otak, yang menyebabkan pasokan dan glukosa ke otak, yang biasanya menyebabkan kesadaran yang baik (Sarani, 2021). Penyakit jantung koroner sangat umum dengan IMT pada kedua gender dan semua usia.

B. Pengetahuan

1. Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimiliki seperti contohnya mata, hidung, telinga, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2017). Pada waktu penginderaan sampai menghasilkan pengetahuan sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek. Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indera pendengaran (telinga) dan indera penglihatan (mata) Intensitas atau tingkat pengetahuan seseorang terhadap suatu objek berbeda-beda.

2. Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk kebiasaan seseorang. Tingkat pengetahuan dalam domain kognitif memiliki enam tingkatan (Notoatmodjo, 2018), yaitu:

a. **Tahu (*know*)**

Mengingat sesuatu yang telah dipelajari sebelumnya dikenal sebagai "tahu". Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali sesuatu yang spesifik dari

seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi *real* (sebenarnya). Aplikasi di sini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain

d. Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain, sintesis adalah kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi- formulasi yang ada.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria

yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang ada.

3. Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan melalui berbagai metode yakni angket atau wawancara. Prosesnya yakni dengan menanyakan tentang isi materi yang akan diukur dari subjek penelitian atau responden. Khomsan (2021) menyatakan bahwa cara mengukur tingkat pengetahuan yaitu dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kemudian dilakukan penilaian 1= nilai untuk jawaban benar dan 0= nilai untuk jawaban salah. Kemudian digolongkan menjadi 3 kategori yaitu baik, cukup dan kurang. Dikatakan baik jika (>80%), cukup (60-80%), dan kurang (<60%).

Wawancara (*interview*) adalah suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data, di mana peneliti mendapatkan keterangan atau informasi secara lisan dari seseorang sarana penelitian (responden) atau bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang tersebut (Notoatmodjo, 2018). Angket adalah suatu cara pengumpulan data atau suatu penelitian mengenai suatu masalah yang umumnya banyak menyangkut kepentingan umum. Angket ini dilakukan dengan mengedarkan suatu daftar pertanyaan yang berupa formulir-formulir, diajukan secara tertulis kepada sejumlah subjek untuk mendapatkan tanggapan, informasi, jawaban dan sebagainya (Notoatmodjo, 2012).

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo yang dikutip oleh Ariani (2014), Pengetahuan baik yang dimiliki seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor internal dan faktor eksternal yaitu:

a. Faktor Internal

- Umur

Umur merupakan rentang waktu seseorang yang dimulai sejak dia dilahirkan hingga berulang tahun. Jika seseorang itu memiliki umur yang cukup maka akan memiliki pola pikir dan pengalaman 12 yang matang pula

Umur akan sangat berpengaruh terhadap daya tangkap sehingga pengetahuan

- Pendidikan

Proses belajar dipengaruhi oleh pendidikan, semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin mudah mereka memahami informasi. Pendidikan formal tidak selalu memberikan peningkatan pengetahuan, tetapi pendidikan non-formal juga dapat memberikan peningkatan pengetahuan. Pengetahuan seseorang tentang suatu hal memiliki dua komponen, yaitu aspek positif dan negatif, yang memengaruhi sikap mereka terhadap sesuatu. Semakin banyak aspek positif yang diketahui seseorang tentang sesuatu, semakin besar sikap positifnya. Informasi tentang pendidikan tinggi didapat dari orang lain dan dari media. Semakin banyak informasi yang diterima, semakin banyak pengetahuan tentang kesehatan yang didapat.

- Pekerjaan

Pekerjaan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan. Seseorang bekerja akan sering berinteraksi dengan orang lain sehingga akan memiliki pengetahuan yang baik pula. Pengalaman bekerja akan memberikan pengetahuan dan ketrampilan serta pengalaman belajar dalam bekerja akan

2. Faktor Eksternal

- Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada disekitar individu baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada pada lingkungan tersebut. Hal tersebut terjadi karena adanya interaksi timbal balik yang akan direspon sebagai pengetahuan (Notoatmodjo, 2018).

- Sumber informasi atau Media Massa

Pendidikan formal dan non-formal dapat mengubah dan meningkatkan pengetahuan dengan memberikan pengetahuan jangka pendek (efek langsung). Dengan kemajuan teknologi, berbagai jenis media massa tersedia, dan kemajuan ini dapat memengaruhi bagaimana masyarakat memahami informasi baru. Opini dan kepercayaan orang sangat dipengaruhi oleh sarana komunikasi seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, dan penyuluhan, antara lain.

5. Kriteria Pengetahuan

Menurut Arikunto yang dikutip Ariani (2014) pengetahuan seseorang dapat diketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat yaitu:

- a. Tingkat pengetahuan baik jika jawaban responden dari kuesioner yang benar 76-100%.
- b. Tingkat pengetahuan cukup jika jawaban responden dari kuisisioner yang benar 56-75%.
- c. Tingkat pengetahuan kurang jika jawaban dari kuisisioner yang benar <56%.

C. Edukasi Gizi

1. Pengertian Edukasi Gizi

Edukasi gizi merupakan suatu upaya untuk meningkatkan pengetahuan gizi dan perilaku makan sehingga terciptanya status gizi optimal. Kegiatan ini sangat penting diperlukan untuk masyarakat dan bermanfaat bagi peningkatan perilaku gizi seimbang.

Edukasi gizi adalah suatu proses yang konstan 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. Tujuan dari penggunaan Edukasi gizi adalah mendorong terjadinya perubahan perilaku yang positif yang berhubungan dengan makanan dan gizi (Fayasari et al., 2023).

Bentuk dari kegiatan edukasi gizi salah satunya adalah penggunaan aplikasi Simak Gizi pada anak sekolah. Langkah-langkah dalam melakukan edukasi gizi menurut (Maulana, 2009) adalah:

- a. Mengenali masalah, masyarakat dan wilayah
- b. Menentukan prioritas edukasi
- c. Menentukan tujuan edukasi dengan mempertimbangkan tujuan yang jelas, realistis (dapat dicapai) dan dapat diukur
- d. Menentukan sasaran edukasi
- e. Menentukan isi edukasi
- f. Menentukan metode edukasi yang akan digunakan
- g. Memilih alat peraga atau media edukasi
- h. Menyusun rencana penilaian (evaluasi)
- i. Menyusun rencana kerja atau rencana pelaksanaan.

2. Tujuan Edukasi Gizi

Tujuan dari edukasi gizi adalah untuk mendorong terjadinya perubahan perilaku yang berhubungan dengan makanan dan gizi yang positif. Adapun tujuan lainnya adalah: terciptanya sikap positif terhadap gizi, terbentuknya pengetahuan dan kecakapan memilih dan menggunakan sumber-sumber pangan, timbulnya kebiasaan makan yang baik dan adanya motivasi untuk mengetahui lebih lanjut tentang hal-hal yang berkaitan dengan gizi (Suhardjo,2003)

3. Metode Edukasi Gizi menggunakan aplikasi Simak Gizi

Menurut Notoatmodjo (2012), metode edukasi berdasarkan pendekatan sasaran yang ingin dicapai 3 bagian yaitu:

a. Metode Berdasarkan Pendekatan Perorangan

Edukator berhubungan secara langsung maupun tidak langsung dengan sasarannya secara perorangan. Metode ini sangat efektif karena sasaran dapat secara langsung memecahkan masalahnya dengan bimbingan khusus dari edukator.

b. Metode Berdasarkan Pendekatan Kelompok

Edukator berhubungan dengan sasaran edukasi secara kelompok. Metode ini cukup efektif karena sasaran dibimbing dan diarahkan untuk melakukan suatu kegiatan

yang lebih produktif atas dasar kerjasama. Pendekatan kelompok ini dapat terjadi pertukaran informasi dan pertukaran pendapat serta pengalaman antara sasaran edukasi dalam kelompok yang bersangkutan. Selain itu, memungkinkan adanya umpan balik dan interaksi kelompok yang memberi kesempatan bertukar pengalaman maupun pengaruh terhadap perilaku dan norma anggotanya.

c. Metode Berdasarkan Pendekatan Massa

Metode ini dapat mencapai sejumlah besar tujuan. Jika dilihat dari perspektif penyampaian informasi, pendekatan ini cukup efektif namun, menggunakannya terbatas hanya dapat meningkatkan kesadaran atau keingintahuan. Menurut beberapa penelitian, metode pendekatan massa dapat mempercepat proses perubahan, tetapi jarang dapat mengubah perilaku. Rapat umum, siaran radio, kampanye, pemutaran film, surat kabar, dan sebagainya adalah contoh dari metode ini.

D. Konsep Diet Rendah Energi

1. Pengertian Diet Rendah Energi

Diet rendah energi adalah diet yang diberikan untuk menurunkan berat badan pada penderita obesitas dengan membatasi kandungan energinya dibawah kebutuhan normal, cukup vitamin, cukup mineral, serta banyak mengandung serat. Seseorang yang melakukan diet ini juga harus diimbangi dengan melakukan olahraga. Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa kadar HDL dapat ditingkatkan dan kadar kolesterol total dapat diturunkan dengan melakukan latihan secara teratur baik pada laki-laki maupun pada perempuan usia reproduksi (Dharaindas, 2018).

Diet ini adalah pilihan yang terbaik pada individu dengan berat badan kurang dari 30% kelebihan berat badan dan diijinkan kehilangan sekitar 0,5-1 kg/minggu, 1 kg lemak tubuh sama dengan sekitar 700 kkal, jadi penurunan berat badan ini terwujud dengan mengkonsumsi kurang 500-1000 energi dari kebutuhan total energi

yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan energi sehari (Aswar, 2016)

Penurunan berat badan pada obesitas dapat menurunkan risiko terjadinya beberapa penyakit kronis. Terdapat bukti yang kuat bahwa penurunan berat badan pada penderita obesitas atau overweight dapat mengurangi terjadinya hipertensi, hiperlipidemia dan DM tipe 2. Obesitas juga merupakan faktor risiko terjadinya perlemakan hati yang dapat mengakibatkan kerusakan hati termasuk cryptogenic cirrhosis, steatohepatitis, dan karsinoma hepatoselular.

2. Pengkajian Gizi Diet Rendah Energi

a. Antropometri

Klasifikasi obesitas biasanya menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) atau lingkaran pinggang. Di samping itu juga dapat dipergunakan untuk memperkirakan faktor risiko dan intervensi yang diperlukan.

b. Riwayat Makanan dan Gizi

- Riwayat kenaikan BB, BB tertinggi/terendah, faktor yang memicu kenaikan BB, faktor yang memicu makan berlebihan.
- Riwayat makan: Diet yang pernah dijalankan, obat (termasuk herbal) yang dikonsumsi untuk penurunan BB.
- Pengkajian pola makan dan kebiasaan makan, dengan menggunakan *Food Frequency* (FFQ), sedangkan asupan zat gizi menggunakan food recall 24 hours
- Analisis asupan makan termasuk asupan dari suplemen gizi, suplemen vitamin dan mineral.
- Faktor lingkungan: Kebiasaan makan di luar rumah (restoran, dan lain-lain), faktor gaya hidup.
- Riwayat aktivitas fisik: Kebiasaan beraktivitas, olahraga, dan lain- lain.
- Kesiapan untuk melakukan perubahan: Latar belakang penurunan BB, tujuan penurunan BB, apakah ada stres, apakah ada sistem yang mendukung.

c. Pemeriksaan Biokimia

- Profil glukosa dan endokrin
- Profil lipid
- d. Pemeriksaan Fisik
 - Kemampuan berkomunikasi
 - Amputasi
 - Nafsu makan
 - Tekanan darah
 - Frekuensi nadi
- e. Riwayat Penyakit
 - Mengidentifikasi penyebab: Endokrin, neurologi, obat yang dikonsumsi, genetik (riwayat keluarga, usia mulai kegemukan)
 - Mengidentifikasi gangguan yang mengakibatkan obesitas: Komplikasi metabolik, anatomik, degeneratif atau komplikasi neoplastik
 - Mengevaluasi tingkat obesitas dan gangguan fisik
 - Mengidentifikasi etiologi psikologi: Pengobatan psikotropik, depresi, post-traumatik, kebiasaan ketergantungan
 - Gangguan makan: Makan berlebihan, bulimia
 - Menilai apakah ada potensi hambatan perawatan: Riwayat psikiatrik-pemikiran bunuh diri

3. Tujuan Diet Rendah Energi

- a. Mencapai dan mempertahankan status gizi sesuai dengan umur dan kebutuhan fisik untuk mendapatkan kesehatan tubuh secara menyeluruh.
- b. Mencapai status gizi normal.
- c. Mengurangi asupan energi sehingga tercapai penurunan BB $\frac{1}{2}$ -1 kg per bulan untuk penderita obes dengan IMT 27-35 dan 2-4 kg per bulan untuk penderita dengan IMT >35 atau penurunan BB 10% dari BB aktual (Zamora dkk., 2016)

4. Syarat dan Prinsip Diet Rendah Energi

Faktor penting dalam penurunan BB adalah keseimbangan energi negatif, pengurangan energi 500-1000 energi per hari dapat menurunkan BB 0,5- kg BB per minggu. Diet 1200 Kkal per hari

perempuan dan 1400 Kkal sampai 1500 Kkal per hari untuk laki-laki merupakan anjuran diet yang dapat diterima/diaplikasikan dengan aman dengan penurunan BB 1-2 kg per bulan, jika disertai dengan peningkatan aktivitas fisik dapat menurunkan BB 2-4 kg per bulan. Selama 6 bulan pertama target penurunan BB adalah 10% dari BB awal. Kepatuhan pasien pada diet ini lebih tinggi. Namun, pemberian diet 1200 Kkal atau kurang pada umumnya tidak dapat memenuhi kebutuhan vitamin mineral, oleh sebab itu, dianjurkan/direkomendasikan pemberian multivitamin.

Penurunan BB tidak bergantung pada komposisi zat gizi makro, tetapi pembatasan energi merupakan kunci yang berhubungan dengan penurunan BB jangka pendek. Diet rendah KH lebih cepat menurunkan BB daripada diet dengan KH tinggi/ sedang tetapi sesudah 1 tahun penurunan BB pada diet ini tidak berbeda secara signifikan. Distribusi makanan meliputi 3 kali makan utama dan 2 kali makanan selingan, dianjurkan makan teratur dan tidak melewatkan salah satu waktu makan.

a. Kebutuhan Energi

Kebutuhan energi pada penderita obesitas sebaiknya dihitung RMR (*resting metabolic rate*) menggunakan indirect calorimetry jika tidak dapat diukur dengan indirect calorimetry dapat dihitung dengan menggunakan rumus Mifflin-St. Jeor, sebagai berikut:

- Laki laki:

$$\text{RMR} = 10 (\text{BB dalam kg}) + 6,25 (\text{TB dalam cm}) - 5 (\text{umur dalam tahun}) + 5$$

- Perempuan:

$$\text{RMR} = 10 (\text{BB dalam kg}) + 6,25 (\text{TB dalam cm}) - 5 (\text{umur dalam tahun}) - 161$$

BB yang digunakan adalah BB aktual.

b. Kebutuhan Zat Mikro

- Protein

Kebutuhan protein tinggi 0,8-1,2 g per kg BB per hari yaitu berkisar 72-80 gram per hari dengan sumber protein

berkualitas tinggi. Asupan protein <40 gram per hari akan berisiko aritmia ventrikular.

- Lemak
Diberikan sekitar 20-30% dari total energi, lemak jenuh dibatasi, yaitu sekitar 6-8% dari total energi lemak.
- Karbohidrat
Diberikan 50-60% dari energi total, karbohidrat dapat membantu mencegah kehilangan jaringan otot. Untuk mencegah terjadinya ketosis, pemberian KH tidak boleh kurang dari 100 g per hari, pemberian KH >100 g per hari akan menurunkan risiko peningkatan asam urat. Makanan yang mengandung serat tinggi dapat memberikan rasa kenyang dan memperlambat pengosongan lambung. Serat dianjurkan 20-35 g per hari. KH dengan indeks glikemik rendah tidak dianjurkan karena terbukti tidak efektif.
- Kebutuhan Vitamin dan Mineral sesuai dengan kebutuhan (AKG), kebutuhan serat 20-35 gram per hari.
- Mengontrol besar porsi setiap makan dengan menggunakan alat makan (piring) lebih kecil, mengunyah makanan lebih lama, aktivitas makan tidak bersamaan dengan menonton TV, menggunakan gawai (gadget).

E. Aplikasi Simak Gizi

1. Pengertian Aplikasi

Aplikasi Simak Gizi sebuah inovasi untuk perangkat mobile, dimaksudkan untuk membantu seseorang untuk menurunkan berat badan. Aplikasi ini sangat bermanfaat terutama bagi orang yang kelebihan berat badan atau obesitas. Aplikasi Simak Gizi memiliki banyak fitur yang dapat membantu program penurunan berat badan. Untuk mengetahui IMT pengguna, pengguna diminta untuk mengisi data pribadi seperti tinggi badan dan berat badan. Aplikasi akan memberikan informasi tentang diet yang disarankan, informasi tentang harga, rekomendasi untuk aktivitas fisik, dan rekomendasi untuk bahan makanan yang dilarang. Aplikasi Monitor Gizi menunjukkan menu makanan yang sehat dan jumlah energi yang harus dikonsumsi setiap hari. Selain itu, aplikasi ini memberikan

notifikasi untuk waktu makan, sehingga pengguna dapat mengatur jadwal makan mereka dengan lebih teratur.

2. Tujuan Aplikasi

Aplikasi Simak Gizi dirancang untuk membantu orang menjalankan pola makan sehat dan membantu mereka mengikuti diet rendah energi untuk orang yang kelebihan berat badan. Aplikasi ini berisi tujuan diet, aturan dan persyaratan nutrisi, jumlah energi yang diperlukan, bahan makanan yang direkomendasikan dan terbatas, serta contoh menu diet rendah energi. Oleh karena itu, mengikuti rencana nutrisi yang jelas mungkin lebih mudah bagi pengguna. Aplikasi ini dapat membantu orang kelebihan berat badan mengontrol asupan makanan mereka, mengurangi risiko kenaikan berat badan. Selain itu, aplikasi Simak Gizi memiliki notifikasi yang dapat membantu pengguna mengingat kapan harus makan dan saran diet yang dapat membantu mereka menjaga pola makan mereka.

3. Cara Pembuatan Aplikasi

Langkah-langkah yang diambil untuk merancang aplikasi Simak Gizi menggunakan sistem Waterfall secara detail adalah sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem pada penelitian ini melalui studi literatur dan penentuan kebutuhan sistem yang dilihat dari sisi fungsional dan non fungsional. Secara fungsional sistem dapat menentukan status gizi yang mengacu pada perhitungan Indeks Massa Tubuh IMT menurut umur. Kemudian perhitungan Berat Badan Ideal (BBI), Angka Metabolisme Basal (AMB) dan *Total Dietary Energy* (TDE) dari sisi pengguna. Serta sistem dapat memberikan rekomendasi menu berdasarkan nilai TDE yang didapatkan.

b. Desain sistem

Desain sistem merupakan langkah untuk merancang sistem sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dianalisis sebelumnya, yang mana desain sistem pada penelitian ini menggunakan pendekatan analisis dan desain sistem secara

Object Oriented Program (OOP). Tools desain yang digunakan yaitu UML serta di dalamnya akan dilakukan perancangan interface.

c. Kode

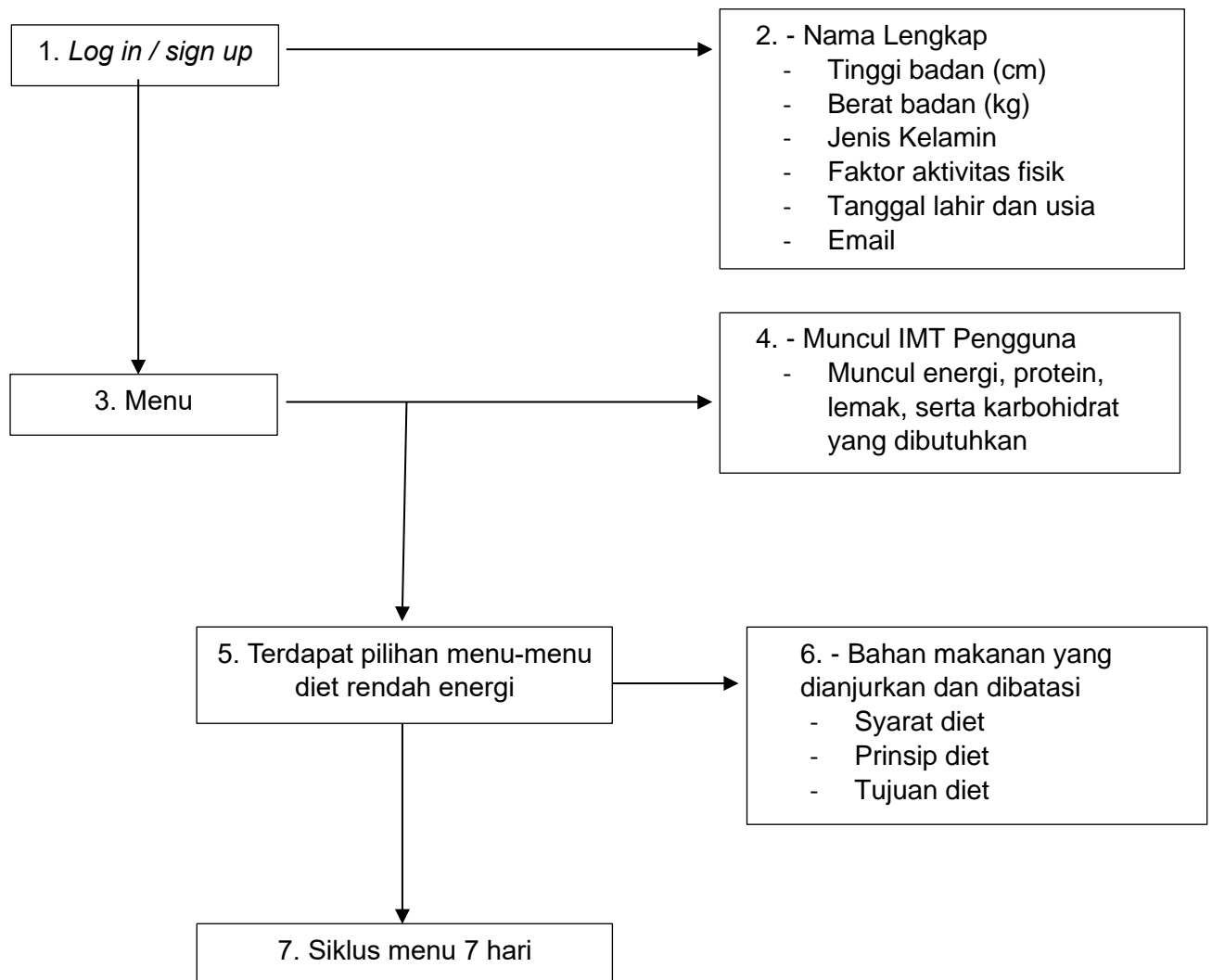
Kode ataupun coding merupakan langkah menginterpretasikan desain sistem yang telah dibuat kedalam pemrograman dan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework codeigniter dan MySql serta menggunakan bahasa Java untuk membuat aplikasi berbasis Android dengan menggunakan tools Android Studio.

d. Testing

Tes pengujian sistem/aplikasi melakukan serangkaian uji coba terhadap aplikasi yang telah dibangun. Tes ini dilakukan secara *functional testing* untuk menilai apakah semua sistem/fitur yang terdapat pada aplikasi Simak Gizi dapat berjalan sesuai dengan yang dirancang, sedangkan pengujian secara *validity testing* dilakukan untuk menguji apakah semua hasil perhitungan keluaran aplikasi ini telah sesuai dengan aturan yang telah ditentukan. Tahapan ini juga dilakukan untuk memperbaiki bug yang ditemui oleh user pada saat menggunakan aplikasi Tabel Komposisi Pangan Indonesia sekaligus juga bertujuan untuk menyempurnakan aplikasi itu sendiri.

4. Gambaran Menu Aplikasi

Gambar 1. Gambaran Menu Aplikasi Simak Gizi

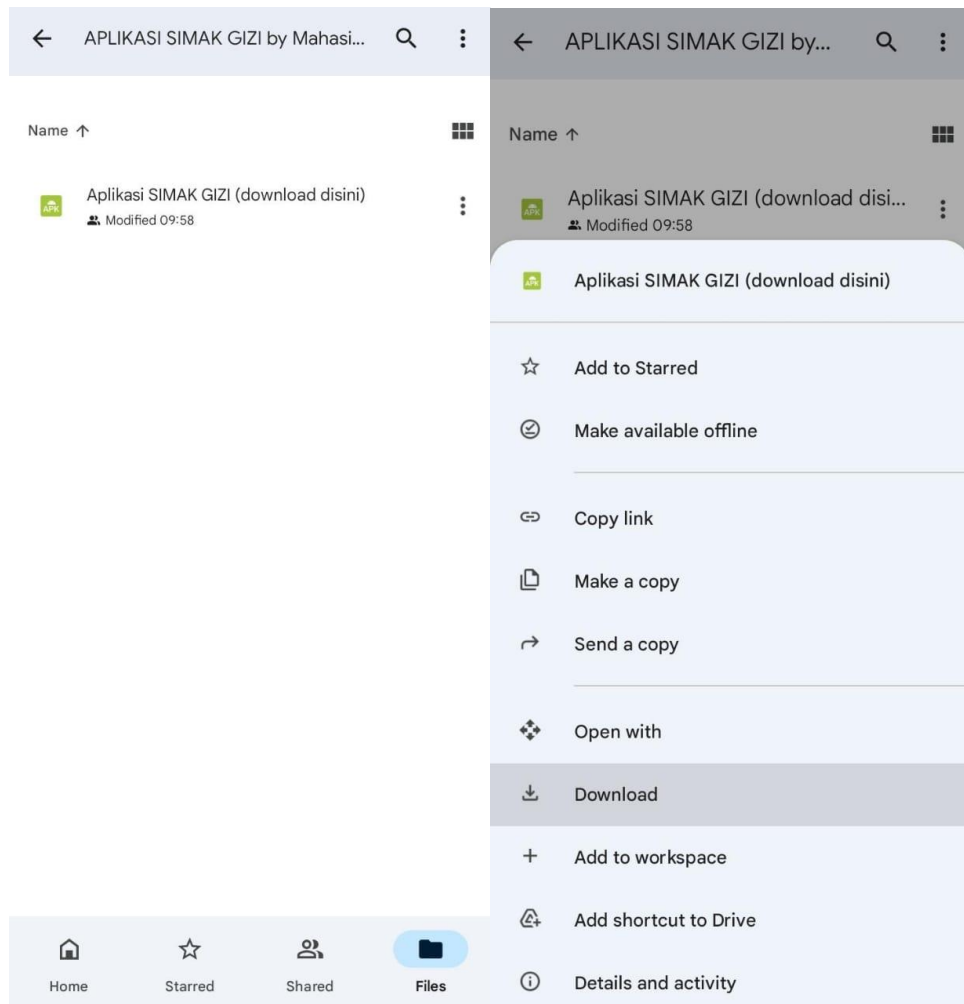


5. Cara Penggunaan Aplikasi

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:

1. Buka *Google Chrome* atau *Microsoft Edge* lalu salin link: <https://drive.google.com/drive/folders/1X3d1a7XXDdDmv2dsNukCsSy7RKosPGCB>, maka akan muncul tampilan

google drive yang berisikan aplikasi Simak Gizi. Lalu, download aplikasi yang telah tersedia.



6. Sesudah men-*download* maka akan diarahkan ke halaman awal aplikasi.



Versi aplikasi 1.0

7. Langkah selanjutnya yaitu klik akun login jika sudah memiliki akun. Jika belum memiliki akun, maka dapat daftar akun terlebih dahulu.



8. Sesudah 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.

Lengkapi Akun

Silahkan lengkapi akun anda untuk dapat menggunakan aplikasi

Nama Lengkap

Erika Dinarta Haryono

Tinggi Badan(cm)

160

Berat Badan (kg)

55

Jenis Kelamin



Laki-
Laki



Perempuan

Faktor Aktivitas Fisik

Kerja banyak duduk tidak ada aktivitas olahraga >

Tanggal Lahir

13/11/2002



Alamat

Malang, Jawa Timur

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



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



Berikut merupakan contoh rincian dari Hasil perhitungan pengguna:

- Tampilan IMT (Indeks Massa Tubuh):



12 Desember 2023 13:10

Nilai IMT (Kg/m²) = **21.48**
Standart WHO = **Normal**

- Tampilan BBI (Berat Badan Ideal):



12 Desember 2023 13:10

Berat Badan Ideal Kamu Adalah :
54.00

- Tampilan Kebutuhan Zat Gizi:



Kebutuhan Energi Basal (kkal/hari) :
1362.70 kkal/hari

Total Kebutuhan Kalori (kkal/hari) :
2180.32 kkal/hari

Kebutuhan Protein (g/hari) :
81.76 g/hari

Kebutuhan Lemak (g/hari) :
60.56 g/hari

Kebutuhan Karbohidrat (g/hari) :
327.05 g/hari

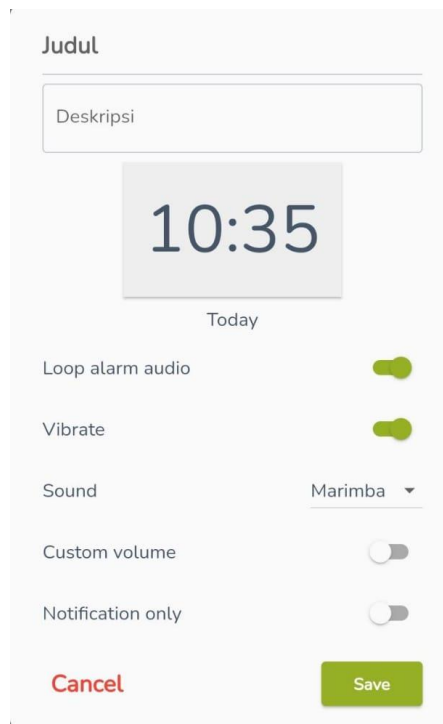
Total Kebutuhan Zat Besi :
15 mg/hari

- Tampilan Kesimpulan:



Kamu memiliki berat badan yang normal,
pertahankan berat badanmu

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



c. Pola Makan yang terdiri dari Menu, Anjuran serta Penukar



- Tampilan Rekomendasi Menu beserta Harga:



B. Total Harga Bahan Makanan Perempuan

Waktu Makan	Nama Makanan	Total Harga
Makan Pagi	Nasi	Rp. 900
	Ayam Panggang	Rp. 3.500
	Tempe goreng	Rp. 1.400
	Tumis buncis wortel	Rp. 900
	Pisang	Rp. 800
Selingan Pagi	Roti bakar selai madu	Rp. 3.772
Makan Sore	Nasi	Rp. 1.000
	Bistik Ayam	Rp. 2.700
	Fris Talm	Rp. 700
	Tumis kacang panjang	Rp. 1.475
	Buah Pisang ambon	Rp. 200
Selingan Sore	Klepon Ubi	Rp. 1.800
Makan Malam	Nasi	Rp. 1.000
	Ayam Suwir Bumbu Kuning	Rp. 2.000
	Pepes Tahu Jambur	Rp. 1.500
	Cah buncis baby corn	Rp. 2.300
	Buah Melon	Rp. 2.500

- Tampilan Anjuran Bahan Makanan yang Dibatasi dan Dihindari



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 Hewani	Daging tidak berlemak, ikan, telur, ayam tanpa kulit, keju dan susu rendah atau tanpa lemak	Daging berlemak banyak, unggas 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, nangka, keluwih, 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

- Tampilan Bahan Makanan Penukar

Bahan Makanan Sumber Karbohidrat		
Nama	Berat (g)	Urt
Beras	50	0,5 gelas
Bihun	50	0,5 gelas
Biskuit	40	4 buah besar
Bubur beras	400	2 gelas
Crackers	50	5 buah sedang
Jagung segar	120	0,5 gelas
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

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

Aerobik dan Kardiovaskular

1. Lakukan aktivitas aerobik seperti berjalan cepat, berlari, bersepeda, berenang, atau senam aerobik.
2. Lakukan setidaknya 150 menit per minggu aktivitas intensitas sedang atau 75 menit aktivitas intensitas tinggi.

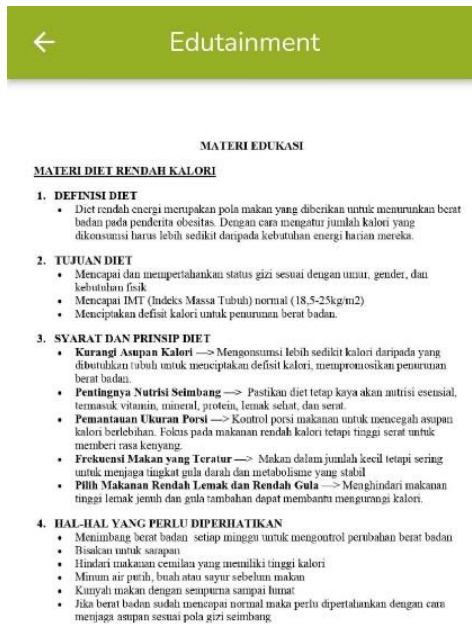
Latihan Kekuatan

1. Sertakan latihan kekuatan dua kali seminggu. Ini dapat melibatkan angkat beban, yoga, atau latihan tubuh menggunakan berat badan.

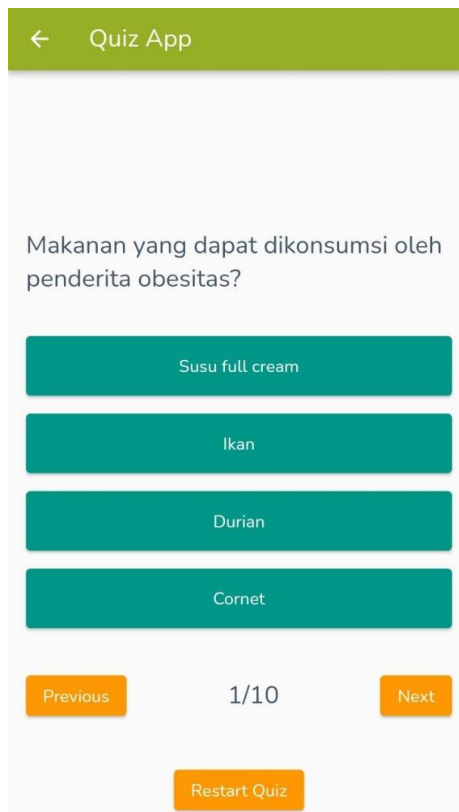
Fleksibilitas dan Keseimbangan

1. Latihan peregangan dan fleksibilitas secara teratur untuk mempertahankan gerakan sendi yang baik.
2. Latihan keseimbangan seperti yoga atau tai chi dapat membantu mencegah cedera.

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



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



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

Berdasarkan topik yang telah diambil, terdapat beberapa referensi dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya untuk 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 (Resmiati, dkk., 2021) dengan judul "Efektifitas Aplikasi Penggunaan aplikasi Simak Gizi Remaja Berbasis Android Untuk Pencegahan Stunting".

Penelitian ini secara garis besar dilakukan dengan 2 tahap, yaitu tahap perancangan dan pembuatan aplikasi android, dan tahap menguji efektifitas aplikasi pada kelompok sasaran menggunakan metode *quasi-experiment* dengan *pretest-posttest*. Sampel untuk uji efektifitas aplikasi diambil secara purposive sebanyak 30 orang siswa yang tersebar di 2 sekolah yang berbeda di Sumatera Barat. Analisis data menggunakan *uji Wilcoxon*. Hasil penelitian ini adalah aplikasi penggunaan aplikasi Simak Gizi stunting berbasis android yang diberi nama Aplikasi EduStunting dan hasil dari uji efektifitasnya pada remaja. Aplikasi android EduStunting mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja terhadap stunting dan faktor terkait (gizi seimbang dan anemia) dengan nilai $p < 0,05$.

Media berbasis android merupakan salah satu media penggunaan aplikasi Simak Gizi berbasis teknologi edutainment yang tepat diterapkan pada remaja di Indonesia karena Indonesia merupakan negara yang penggunaan internetnya berkembang pesat. Berdasarkan data tahun 2019, total pengguna internet di Indonesia yang aktif melalui perangkat mobile berjumlah 142,8 juta orang (53% dari total penduduk Indonesia) dan kelompok umur yang mendominasi penggunaan internet tersebut adalah remaja ([APJII] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, 2018).

Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama menciptakan aplikasi penggunaan aplikasi Simak Gizi bagi remaja. Penelitian tersebut juga secara garis besar melakukan dua tahap yakni perancangan pembuatan aplikasi berbasis android dan menguji efektivitas aplikasi pada sasaran, serta dalam pengambilan keputusan penelitian tersebut juga menggunakan *Uji Wilcoxon*.

Perbedaannya dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah penelitian tersebut hanya mengukur efektivitas Android sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah mengukur pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan penggunaan aplikasi Simak Gizi. Selain itu, responden yang digunakan pada penelitian tersebut hanya remaja yang tersebar di dua sekolah yang berbeda, sedangkan penulis meneliti pada remaja yang mengalami obesitas dan sekolah yang sama.

Siklus kehidupan remaja memberikan peluang untuk menghentikan siklus stunting antargenerasi, pendidikan gizi remaja harus menjadi prioritas utama. Hal ini dikarenakan remaja adalah kelompok umur terbesar yang menggunakan perangkat android, media penggunaan aplikasi Simak Gizi berbasis android harus dikembangkan untuk merubah pengetahuan dan perilaku remaja. Selain itu, aplikasi pendidikan, juga dikenal sebagai aplikasi pendidikan berbasis android, adalah alat yang berguna untuk meningkatkan pemahaman dan perilaku anak-anak.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Khoirunnisa dan Kurniasari, 2022) dengan judul "Pengaruh Penggunaan aplikasi Simak Gizi Melalui Media Pada Kejadian Overweight dan Obesitas: Literature Review".

Penelusuran awal literatur dilakukan melalui mesin pencari Google Scholar dan database elektronik PubMed. Kata kunci Overweight, Obesitas, remaja dan gizi digunakan untuk melacak artikel penelitian asli maupun kajian pustaka yang terbit dalam kurun waktu 20 tahun terakhir pada jurnal nasional maupun internasional berbahasa Inggris dan dapat diakses secara terbuka (open access). Kajian pustaka secara naratif (unsystematic narrative review) dilakukan untuk mensintesa informasi dari 9 artikel

terpilih yang meneliti tentang pengaruh penggunaan media pada remaja Overweight dan Obesitas.

Hasil penelitian Suryaputra (2012) menemukan bahwa tingkat pengetahuan gizi remaja merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya obesitas pada remaja. Kurangnya pengetahuan gizi pada sebagian besar remaja obesitas memungkinkan mereka kurang dapat memilih menu makanan yang bergizi. Sebagian besar kejadian masalah gizi lebih atau kurang dapat dihindari apabila remaja mempunyai ilmu pengetahuan yang cukup tentang memelihara gizi dan mengatur makan. Upaya peningkatan pada remaja diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat menggambarkan konsep fisik secara nyata. Salah satu media yang dapat digunakan adalah video (Primaveram dan Suwarna, 2014). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi Simak Gizi pendidikan remaja overweight dan obesitas melalui media short message service (SMS) dan booklet, audio visual, serta kalender dan leaflet terhadap pengetahuan dan sikap remaja.

Persamaan penelitian ini adalah sama-sama mempelajari mengenai pengaruh penggunaan aplikasi Simak Gizi menggunakan media. Pada penelitian ini media yang digunakan yakni SMS plus Booklet. Perpaduan antara media SMS plus booklet akan dengan mudah dipelajari dan dipahami. Hal ini dikarenakan mereka dapat membaca dan melihat isi materi yang ada dalam booklet, juga mendapatkan informasi tambahan melalui SMS yang dikirimkan kepada responden selama dua hari sekali. Selain itu, responden yang digunakan juga sama yakni remaja dengan obesitas.

Perbedaan penelitian ini adalah media yang digunakan. Pada penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan aplikasi berbasis android. Aplikasi Simak Gizi sangat mudah diakses dan memiliki banyak fitur yang dapat membantu program penurunan berat badan. Fungsi dari aplikasi ini adalah untuk mengetahui IMT pengguna, pengguna diminta untuk mengisi data pribadi seperti tinggi badan dan berat badan. Aplikasi akan memberikan informasi

tentang diet yang disarankan, informasi tentang harga, rekomendasi untuk aktivitas fisik, dan rekomendasi untuk bahan makanan yang dilarang.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Anggela dkk., 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.

Fokus penelitian ini adalah remaja, kelompok usia yang dianggap rentan terhadap masalah kesehatan reproduksi. Faktor biologis, gaya hidup dan lingkungan dapat menyebabkan kondisi seperti itu. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tepat untuk memberikan informasi kesehatan reproduksi kepada remaja melalui penggunaan smartphone.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur seberapa efektif penerapan kesehatan reproduksi pada remaja dalam hal retensi pengetahuan dan sikap terhadap aplikasi tersebut. Penelitian eksperimen ini menggunakan desain kelompok kontrol sebelum dan sesudah tes. Multistage random sampling digunakan untuk memilih siswa dari dua SMP di Depok. Kecamatan terpilih pertama digunakan sebagai kelompok intervensi dan kecamatan kedua digunakan sebagai kelompok kontrol.

Prosedur pengambilan sampel dilakukan secara acak di 12 kecamatan yang ada di Kota Depok. Responden dipilih berdasarkan kriteria inklusi berikut: mereka berusia antara 12 dan 16 tahun, memiliki smartphone dengan sistem operasi Android, bersedia berpartisipasi dalam penelitian, dan memiliki kemampuan membaca dan menulis. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan analisis varians pengukuran berulang, uji Mann-Whitney, uji Friedman, dan uji t independen. Hasilnya menunjukkan perbedaan pengetahuan yang signifikan.

Penelitian ini menggunakan objek penelitian yang berbeda dengan kriteria berusia 12-16 tahun sedangkan peneliti menggunakan objek penelitian siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 2 Kota Malang dan sedang mengalami obesitas.

4. Penelitian yang dilakukan oleh (Dinengsih dan Hakim, 2020) dengan judul “Pengaruh Metode Ceramah Dan Metode Aplikasi Berbasis Android terhadap Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Remaja” yang dilakukan di SMAN 73 Jakarta Tahun 2020.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMAN di Jakarta Utara didapatkan 6 dari 10 siswa yang diberikan kuesioner sudah mengerti dengan baik mengenai kesehatan reproduksi remaja, namun siswa tidak mengetahui secara menyeluruh tentang kesehatan reproduksi mulai dari pengertian, cara menjaga kesehatan reproduksi serta penyakit menular seksual. Sumber utama terbanyak siswa dalam mendapatkan informasi adalah internet/ media sosial dan buku. Sumber informasi yang diterima dirasa belum cukup karena masih ada siswa yang belum mengerti secara menyeluruh tentang kesehatan disebabkan penggunaan bahasa yang kurang dimengerti dan kurangnya sumber informasi terpercaya. Semua siswa merasa tertarik dengan media pembelajaran melalui android karena semua siswa memiliki handphone berbasis android sehingga dapat membuka aplikasi dan belajar di handphonenya masing-masing. Oleh sebab itu, penulis tertarik mengetahui pengaruh aplikasi berbasis android terhadap peningkatan pengetahuan kesehatan reproduksi remaja. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian metode ceramah dan metode aplikasi berbasis android terhadap pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi di SMAN 73 Jakarta Tahun 2020.

Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen, dengan pendekatan nonequivalent control group. yaitu penelitian yang menggunakan satu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yang diawali dengan pretest yang diberikan pada kedua kelompok dan kemudian diberikan perlakuan dan selanjutnya diberikan posttest pada kedua kelompok. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja di SMAN 73 Jakarta Periode bulan Januari sampai februari 2020. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 60 orang yang terdiri dari 30 orang kelompok intervensi dan 30 orang kelompok kontrol

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan nonprobability sampling dengan cara purposive sampling.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi pada kelompok Metode Ceramah adalah 66,6, dengan nilai minimum 48,4, nilai maksimum 87,1. Pada saat post-test rata-rata nilai pengetahuan responden kelompok Metode Ceramah meningkat menjadi sebesar 75,9, dengan nilai minimum 61,3 dan nilai maksimum 95,7. Hasil analisis rata-rata skor pengetahuan kesehatan reproduksi remaja sebelum diberikan aplikasi android pada kelompok Metode Aplikasi Android adalah 67,3 dengan nilai minimum 48,4, nilai maksimum 82,8. Pada saat post-test rata-rata nilai pengetahuan responden kelompok Metode Ceramah meningkat menjadi 86,3, dengan nilai minimum 74,2, nilai maksimum 100,0.

Persamaannya dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti pengaruh aplikasi android terhadap peningkatan pengetahuan remaja. Namun, penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen, sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan kontrol grup yang tidak sebanding. Dalam penelitian ini, objek penelitian adalah remaja SMA yang tidak memperhatikan kesehatan reproduksi. Sebaliknya, penulis menggunakan remaja SMP yang obesitas sebagai objek penelitian.

5. Penelitian yang dilakukan oleh (Syandra, 2017) dengan judul "Pengaruh Penyuluhan Tentang Diet Rendah Energi dalam Upaya Pencegahan Obesitas Terhadap Perubahan Tingkat pengetahuan dan Sikap Siswa SMAN 5 Padang Tahun 2017".

Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimen one group pretest posttest design. Penelitian ini dilakukan dari bulan Juli 2021 hingga Mei 2022 di SMAN 4 Padang. Besar sampel pada penelitian ini adalah 17 responden. Data diperoleh melalui penilaian pengetahuan dan kebiasaan sarapan pagi responden menggunakan kuesioner serta menimbang berat badan responden

sebelum dan sesudah konseling. Analisis yang digunakan adalah uji wilcoxon dan uji T-Test.

Hasil penelitian ini adalah rata-rata pengetahuan sebelum konseling 7,351,222 dan sesudah 8,820,951, rata-rata kebiasaan sarapan sebelum konseling 5,24+1,751 dan sesudah 6,711,532, rata-rata berat badan sebelum konseling 79,68+13,3523 dan sesudah 79,347+13,3526. Ada perbedaan yang bermakna antara pengetahuan ($t = 3,345^*$), kebiasaan sarapan pagi ($t = 3,228^*$) sebelum dan sesudah konseling gizi dan tidak ada perbedaan yang bermakna untuk berat badan ($p\text{-value} = 0,233$) sebelum dan sesudah konseling gizi. Metode ini dapat dikombinasikan dengan melakukan olahraga setiap hari minimal 30 menit untuk memperoleh penurunan berat badan yang signifikan.

Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama mengukur tingkat pengetahuan terhadap anak sekolah yang mengalami obesitas. Namun, penelitian ini menggunakan media Video sedangkan penulis menggunakan media aplikasi berbasis android. Selain itu, lokasi penelitian dan kriteria responden berbeda, penulis menggunakan responden SMP dan lokasi penelitian di Kota Malang, Jawa Timur.