

**LAPORAN AKHIR**

**PENELITIAN INTERNAL**

Universitas  
**Esa Unggul**



**Pengaruh EDUKASI GIZI “EMPIRE IN FASTING” TERHADAP ASUPAN ZAT GIZI  
MAKRO, SERAT, GULA DAN AKTIVITAS FISIK PADA REMAJA PUTRI  
DENGAN GIZI LEBIH**

**TIM PENGUSUL**

**Khairizka Citra Palupi**

**NIDN : 0319128901**

**Deasy Aryanti Utami**

**NIDN : 0311129203**

**Rachmanida Nuzrina**

**NIDN : 0324048502**

**Tasya Wilda Mariningtyas**

**NIM : 20180302060**

**Nurul Shiva Fauziah**

**NIM : 20180302066**

Dibiayai oleh:  
LPPM Universitas Esa Unggul  
Sesuai dengan kontrak penelitian

**UNIVERSITAS ESA UNGGUL**

**JAKARTA**

**Maret 2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

### LAPORAN AKHIR PENELITIAN INTERNAL

Judul Penelitian : Pengaruh Edukasi Gizi EMPIRE in Fasting Terhadap Asupan Zat Gizi Makro, Serat dan Gula pada Remaja dengan Gizi Lebih

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 354/ Ilmu Gizi

Peneliti

a. Nama Lengkap : Khairizka Citra Palupi, S.Gz, MSc, RD

b. NIDN : 0319128901

c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

d. Program Studi : Gizi

e. Nomor HP : 081217003917

f. Alamat surel (*e-mail*) : khairizka.citra@esaunggul.ac.id

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : Deassy Aryanti Utami

b. NIDN : 0326058403

c. Perguruan Tinggi : Universitas Esa Unggul

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Rachmanida Nuzrina

b. NIDN : 0314128303

c. Perguruan Tinggi : Universitas Esa Unggul

Biaya Penelitian : Rp. 27.000.000

Biaya Luaran Tambahan : -

- Sumber dana lain (1) :

Jakarta, 27 Mei 2022

Mengetahui,

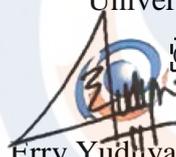
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Ketua Peneliti,

  
  
(Prof. Dr. Aprilita Hina Yanti, M. Biomed, Apt)  
NIP/NIK. 213020572

  
(Khairizka Citra Palupi, S.Gz, MSc, RD)  
NIP/NIK. 217030663

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Universitas Esa Unggul

  
  
(Dr. Erry Yudhya Mulyani, S.Gz, M.Sc, RD)  
NIP/NIK. 209100388

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesempatan saya untuk dapat menyelesaikan laporan penelitian kemajuan internal yang berjudul “Pengaruh Edukasi Gizi EMPIRE terhadap Asupan Zat Gizi Makro, Serat, dan Gula pada Wanita dengan Gizi Lebih”. Dalam menyusun penelitian dosen ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Arif Kusuma AP., MBA selaku Rektor Universitas Esa Unggul.
2. Ibu Dr. Erry Yudhya Mulyani, S.Gz, M.Sc, RD selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Esa Unggul.
3. Ibu Dr. Aprilita Rina Yanti Eff, M. Biomed, Apt selaku Dekan Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.
4. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Republik Indonesia.
5. Bapak dan Ibu Dosen Staf Pengajar di Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.

Tidak dapat dipungkiri bahwa laporan kemajuan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran dari stakeholder terkait guna sempurnanya penelitian dosen pemula ini. Semoga laporan kemajuan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 27 Mei 2022

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Perumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
1.7 Keterbaruan Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
2.1 Definisi Gizi Lebih .....	12
2.2 Pengukuran Gizi Lebih.....	12
2.3 Epidemiologi Gizi Lebih .....	13
2.4 Penyebab Gizi Lebih .....	14
2.5 Asupan Zat Gizi.....	15
2.5.1 Asupan Energi .....	15
2.5.2 Asupan Protein .....	16
2.5.3 Asupan Lemak.....	16
2.5.4 Asupan Karbohidrat .....	16
2.5.5 Asupan Serat .....	17
2.5.6 Asupan Gula .....	17
2.6 Penilaian Asupan Zat Gizi .....	17
2.7 Dampak Gizi Lebih.....	18
2.8 Karakteristik Responden.....	19
2.9 Cara Mengatasi Gizi Lebih.....	19
2.9.1 Farmakologi.....	19
2.9.2 Non-Farmakologi .....	20
2.10 Edukasi Gizi.....	21
2.10.1 Definisi Edukasi Gizi .....	21
2.10.2 Metode Edukasi Gizi.....	21
2.10.3 Manfaat Edukasi Gizi .....	22
2.11 <i>Mindful Eating</i> .....	23
2.12 Terapi Diet .....	24
2.10.1 Diet Serat Tinggi Energi Rendah .....	24
2.10.2 Tujuan Diet Serat Tinggi Energi Rendah.....	24
2.10.3 Syarat Diet Serat Tinggi Energi Rendah .....	24
2.10.4 Bahan Makanan Dianjurkan.....	25
2.10.5 Bahan Makanan Tidak Dianjurkan.....	25
2.13 Aktivitas Fisik.....	25
2.14 Penilaian Aktivitas Fisik.....	27
2.15 Kerangka Teori .....	29
2.16 Kerangka Konsep.....	29

2.17 Hipotesis .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	31
3.2 Jenis dan Desain Penelitian .....	31
3.3 Populasi dan Sampel.....	31
3.3.1 Populasi .....	31
3.3.2 Sampel .....	31
3.3.3 Besar Sampel.....	31
3.4 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.4.1 Jenis Data .....	32
3.4.1.1 Data Primer .....	32
3.4.1.2 Data Sekunder .....	32
3.4.2 Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.5 Instrumen Penelitian .....	33
3.6 Variabel Penelitian.....	34
3.7 Definisi Konseptual .....	35
3.8 Definisi Operasional .....	36
3.7 Alat dan Prosedur Penelitian .....	37
3.7.1 Alat .....	37
3.7.2 Prosedur Penelitian .....	38
3.7.3 Intervensi .....	39
3.8 Pengolahan dan Analisis Data .....	41
3.8.1 Pengolahan Data .....	41
3.8.2 Analisis Data.....	42
<b>DAFTAR PUSTKA.....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Keterbaruan Penelitian.....	6
Table 2:Klasifikasi IMT menurut Kemenkes RI 2010 untuk Anak Usia 5-18 Tahun	13
Tabel 3 : Kategori Indeks Massa Tubuh Usia 5-18 Tahun Berdasarkan WHO.....	13
Tabel 4 : Definisi Operasional .....	36
Tabel 5 : Modul <i>Online Learning</i> “EMPIRE” .....	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Desain <i>nonequivalent control group</i> .....	31
--	----

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Masalah gizi di Indonesia saat ini memasuki masalah gizi ganda yang terjadi pada semua kelompok umur. Kelompok umur remaja merupakan kelompok umur yang perlu mendapat perhatian karena masa remaja adalah jendela kedua untuk perbaikan generasi. Salah satu masalah gizi pada remaja yang terjadi di Indonesia adalah masalah gizi lebih, obesitas, gizi kurang, dan anemia (Wigati, et al 2022). Menurut WHO tahun 2016 mengatakan bahwa lebih dari 340 juta anak dan remaja dengan rentang usia 5-19 tahun mengalami gizi lebih dan obesitas (Khoerunisa, et al, 2021). Gizi lebih disebabkan oleh terjadinya penumpukan jaringan adipose secara berlebihan (Proverawati, 2010). Prevalensi gizi lebih mengalami peningkatan dari tahun ke tahun pada remaja di Indonesia terutama di daerah perkotaan. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, secara nasional prevalensi gizi lebih pada remaja (16-18 tahun) sebesar 7,3 %. Selain itu, data Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan bahwa prevalensi status gizi lebih pada remaja usia 16-18 tahun sebesar 9,5%. Di Jawa Barat prevalensi pada remaja berumur 16-18 tahun sebanyak 7,6% yang terdiri dari 6,2% *overweight* dan 1,4% obesitas (Rikesdas, 2013). Sedangkan prevalensi pada remaja usia 16-18 tahun di Kota Bekasi yang mengalami *overweight* sebesar 7,5% (Andita, et al., 2020).

Masa remaja merupakan suatu masa peralihan dari masa anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan adanya perubahan psikis, psikososial, dan fisik (Dieny, 2014). Remaja yang memiliki gizi lebih dapat menderita beberapa penyakit seperti diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung koroner, kanker, stroke dan gangguan reproduksi wanita. Selain itu menurut Palilingan (2010) dampak masalah kesehatan yang dapat terjadi pada remaja yang mengalami gizi lebih seperti hipertensi, diabetes melitus, kardiovaskuler, dan gangguan fungsi hati (displidemia).

Gaya hidup menjadi salah satu faktor yang berisiko memicu gizi lebih. Faktor terjadinya gizi lebih pada remaja ada dua yaitu internal dan eksternal. Pada faktor internal terdiri dari usia, jenis kelamin, kondisi fisik, dan penyakit infeksi, sedangkan faktor eksternal terdiri dari konsumsi makan, pengetahuan gizi, tingkat pendidikan, lingkungan sosial budaya dan aktivitas fisik. Permasalahan gizi lebih pada remaja putri, memberikan dampak yang lebih serius karena keinginan memiliki tubuh yang langsing sehingga remaja putri memiliki kebiasaan makan yang kurang tepat dimana kurang memiliki kesadaran dalam memilih makanan, mengabaikan waktu makan yang teratur, tidak mengendalikan konsumsi makanan, mudah dipengaruhi oleh lingkungan, cenderung mengonsumsi yang memiliki rasa dan mudah diakses, dan tidak terlalu memperhatikan kecukupan gizi yang dibutuhkan (Hendrayati et al, 2010).

Penelitian pada remaja di Bahrain menunjukkan bahwa remaja yang menghabiskan waktu dengan cara menonton televisi, video game, dan lain-lain lebih dari 3 jam perhari dapat mempengaruhi peningkatan asupan energi (Agita et al, 2018). Sementara itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Loliana menunjukkan bahwa asupan energi pada remaja gizi lebih meningkat dibandingkan dengan remaja gizi normal (Loliana et al, 2015). Asupan energi yang berlebihan terjadi karena asupan lemak yang meningkat di dalam tubuh. Selain itu, asupan protein yang berlebihan didalam tubuh akan menyebabkan status gizi lebih (Suryandari, 2015). Penelitian yang dilakukan Suryandari et al (2015) menunjukkan bahwa

terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan nilai IMT remaja. Asupan lemak secara bermakna berhubungan dengan status gizi lebih. Remaja gizi lebih mengkonsumsi banyak total energi, lemak dan asam lemak jenuh (Sasmito, 2021). Asupan karbohidrat yang tinggi pada remaja gizi lebih dapat menyebabkan glukosa disimpan dalam bentuk trigliserida di jaringan adiposit (Telisa et al, 2020). Asupan serat yang rendah menjadi faktor resiko gizi lebih pada remaja (Lestari et al, 2016). Selain itu, asupan gula menjadi salah satu faktor terjadinya gizi lebih. Penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati menunjukkan bahwa tingginya asupan gula sederhana dapat memberikan kontribusi terjadinya gizi lebih pada siswa (Fatmawati, 2019). Asupan zat gizi makro, serat dan gula dapat diukur menggunakan *food recall* 2 x 24 jam. Dengan menggunakan *food recall* 24 jam dapat menghitung asupan energi dan zat gizi dalam sehari. Penelitian yang dilakukan oleh Suryaputra dan Nadhiroh pada tahun 2012 terhadap remaja di Surabaya menyatakan sebanyak 90% remaja yang termasuk dalam kelompok gizi lebih memiliki tingkat konsumsi lemak lebih dari 20%, 85% memiliki tingkat konsumsi karbohidrat lebih dari 60% dan 45% remaja gizi lebih memiliki tingkat konsumsi protein lebih dari 20% (Suryaputra & Nadhiroh, 2012).

Selain asupan, aktifitas fisik memiliki peran penting dalam mempengaruhi terjadinya gizi lebih. Perilaku aktivitas fisik yang kurang dan asupan energi berlebihan dapat menimbulkan terjadinya penumpukan lemak sehingga menyebabkan gizi lebih. Melakukan aktivitas fisik dapat mengurangi massa lemak di dalam tubuh dan akan meningkatkan kekuatan otot, sehingga dapat mencegah terjadinya penimbunan lemak yang berlebihan (Merdita et al., 2018). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Suryaputra menunjukkan bahwa tingkat konsumsi makanan yang berlebihan sebagian besar pada kelompok gizi lebih ternyata tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang tinggi. Sebagian besar remaja memiliki tingkat aktivitas ringan yang akan menyebabkan terjadinya penimbunan lemak berlebihan (Suryaputra et al, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Atif et al menunjukkan bahwa remaja putri lebih banyak mengalami gizi lebih karena sebagian besar menggunakan teknologi elektronik seperti menggunakan ponsel dan menonton televisi, hal tersebut membuat remaja menjadi semakin malas untuk melakukan aktivitas fisik apapun (Atif et al., 2018).

Beberapa program untuk mengatasi gizi lebih salah satunya adalah dengan pemberian edukasi gizi. Pemberian edukasi gizi akan mempengaruhi remaja dengan gizi lebih untuk memilih makanan yang lebih baik dan tepat. Edukasi gizi dapat dilakukan dengan berbagai metode diantaranya dengan metode edukasi individual dan metode ceramah, kedua metode tersebut dapat memberikan suatu keefektifannya dalam penyampaian informasi kepada responden (Ningtyas et al, 2018). Pemberian waktu edukasi gizi akan sangat berkaitan dengan hasil akhirnya. Menurut penelitian yang dilakukan Kusuma Putri, et al (2020) menunjukkan bahwa pemberian edukasi gizi *mindful eating* semi *online* dan edukasi gizi GENTAS selama 1 bulan menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan berat badan, asupan zat gizi makro dan *mindful eating*. Sedangkan menurut penelitian Palupi, et al (2022) memberikan edukasi selama 3 minggu terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan aktivitas fisik pada wanita dengan status gizi lebih.

Menurut penelitian Kustandi mengatakan bahwa media video memiliki sifat yang menarik perhatian dan dapat memotivasi siswa agar mempelajari materi yang lebih banyak, materi yang disampaikan dalam video tersebut dapat berguna untuk mengembangkan keterampilan mendengar dan mengevaluasi apa yang telah dilihat atau didengar (Kustandi,

2013). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Sholikhah menunjukkan bahwa dengan menggunakan media audiovisual dapat mempengaruhi perubahan pengetahuan siswa terhadap pendidikan gizi seimbang (Sholikhah, 2015). Keuntungan dengan menggunakan media audiovisual yaitu pemakainya tidak membosankan, hasilnya lebih mudah dipahami, dan informasi yang diterima lebih jelas dan cepat dimengerti (Hasan, 2016).

Pemberian edukasi gizi terkait status gizi lebih pada remaja dapat meningkatkan pengetahuan gizi dan memiliki perubahan dalam pemilihan makanan yang tepat sehingga dapat memenuhi sesuai dengan penanggulangan status gizi lebih pada remaja yaitu dengan cara pendekatan farmakologis dan non-farmakologis. Melakukan intervensi farmakologis dengan jangka waktu yang panjang, namun memiliki dampak yang baik (Liyanagedera et al., 2017). Farmakologi dan terapi bedah dapat diterapkan dengan suatu persyaratan pada anak dan remaja gizi lebih yang mengalami penyakit penyerta dan tidak memberikan respons pada terapi konvensional. Sedangkan intervensi dengan non-farmakologis memiliki perbedaan yaitu dalam jangka waktu pendek dengan melihat perubahan perilaku gaya hidup remaja termasuk aktivitas fisik, asupan diet, modifikasi gaya hidup di lingkungan sekitar dan edukasi gizi (Luciana, et al., 2018). Menurut penelitian Luciana menunjukkan bahwa intervensi non-farmakologis sebagai cara dalam pengobatan gizi lebih bertujuan untuk menurunkan berat badan dengan cara menerapkan diet dan olahraga (Luciana, et al., 2018).

Dilihat dari beberapa penelitian yang telah melakukan intervensi non-farmakologi dengan menetapkan penggunaan intervensi tersebut kepada remaja yang mengalami gizi lebih tentang edukasi gizi terhadap *mindful eating* yang berguna untuk manajemen berat badan lebih baik dari sebelumnya. *Mindful Eating* adalah makan dengan penuh perhatian berkaitan dengan kesadaran, perubahan perilaku makan dan tekanan psikologis, mengenali dari rasa lapar dan kenyang, keadaan emosional dan kognitif, dan kualitas pada makanan (Dalen et al., 2010). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Jeanne menunjukkan bahwa *mindful eating* yaitu suatu pendekatan yang menjanjikan kebutuhannya. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Dewi et al menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan gizi remaja sangat berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan, apabila perilaku memiliki pengetahuan yang lebih mendalam, daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan gizi (Dewi et al, 2013).

Intervensi yang akan diberikan berupa “EMPIRE” sebagai intervensi gizi yang akan digunakan untuk memberikan edukasi gizi tentang *mindful eating* dengan cara pendekatan psikologis yang mengatasi permasalahan gizi serta mengharapkan terjadinya penurunan angka status gizi lebih pada remaja. Penelitian yang dilakukan oleh Fulwiler menunjukkan bahwa intervensi dengan suatu kesadaran dalam upaya peningkatan kesehatan mental sangat efektif dalam menurunkan berat badan (Fulwiler et al, 2015). Pada peningkatan kesadaran sebagai cara dapat membantu mengatasi kebiasaan makan yang kurang baik, memberikan dampak dalam jangka waktu panjang dapat mengubah kebiasaan makan dan bermanfaat sebagai pengendalian berat badan. Maka remaja yang menerapkan *mindful eating* tidak akan mengonsumsi makan secara berlebihan dan sadar dalam pemilihan makanan yang baik (Kusuma Putri, et al., 2020).

Selain pendekatan edukasi gizi, terdapat salah satu metode lain yang mampu memperbaiki gizi lebih yaitu berpuasa. Dilihat dari beberapa penelitian menyebutkan bahwa puasa Ramadan mampu meningkatkan sistem imun seseorang (Palupi, et.al, 2020). Manfaat puasa terhadap fisiologi manusia dapat menurunkan risiko diabetes, CVD, kanker

dan penuaan. Selain itu puasa Ramadan juga dapat mengurangi berat badan dan massa lemak, terutama pada seseorang yang memiliki gizi lebih atau obesitas (Bramdhosrt et.al, 2015; Adawi et.al, 2015). Menurut penelitian Harahap (2019) menunjukkan bahwa rata-rata responden pada bulan puasa Ramadan mengalami penurunan berat badan yaitu sebesar 1,5 kg. Hal ini berbeda dengan setelah puasa Ramadan, sebagian besar seseorang mengalami kenaikan berat badan pada kisaran 0-2,5 kg. Menurut Nikfarjam et,al (2013) melakukan penelitian terhadap rata-rata kecerdasan emosional selama puasa ramadan. Hasilnya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kecerdasan emosional saat puasa Ramadan hingga satu bulan setelah Ramadan. Selain itu pengetahuan responden terkait penyuluhan gizi seimbang selama berpuasa semakin bertambah (Haryati, 2021).

Survei pendahuluan terhadap remaja usia 15-17 tahun yang mengalami status gizi lebih di Kota Bekasi, menunjukkan hasil bahwa banyak remaja yang belum memahami terkait makanan sehat dan pedoman gizi seimbang. Maka asupan makan dan aktivitas fisiknya tidak teratur. Dimasa pandemi ini banyak remaja yang mengalami perubahan pola makan dan aktivitas fisiknya. Penyebab terjadinya status gizi lebih pada remaja yaitu terjadinya perubahan pola makan yang tidak teratur, tidak menerapkan pedoman gizi seimbang, mengkonsumsi *junk food*, asupan zat gizi makro, asupan serat dan asupan gula yang berlebih, perubahan pola tidur dan kurangnya aktivitas fisik. Selain itu banyak remaja yang merasa khawatir dengan bentuk tubuhnya saat ini, walaupun tidak merasa rendah diri terhadap teman sebayanya. Tetapi remaja putri merasa malu memiliki tubuh yang dimiliki sekarang, karena setiap remaja putri keinginan memiliki tubuh yang langsing. Teman sebaya dan jarang melakukan aktivitas fisik diluar rumah juga menjadi faktor terjadinya gizi lebih. Kebanyakan remaja selama pandemi jadi lebih bermalas-malasan dirumah, dan tidak melakukan kegiatan dirumah, hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya gizi lebih karena menjadi lebih sedikit bergerak. Banyak remaja dengan status gizi lebih jarang melakukan aktivitas fisik seperti berlari, berenang, bersepeda dan lain-lain, tetapi responden melakukan aktivitas sehari-harinya seperti menonton televisi, bermain handphone, bermain game dan tiduran.

Berdasarkan materi yang telah dipaparkan, peneliti ingin melihat apakah adanya pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” sebelum puasa Ramadan terhadap asupan zat gizi makro, serat, gula dan aktivitas fisik pada remaja putri yang mengalami gizi lebih.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan gizi pada remaja merupakan salah satu masalah yang sulit untuk ditangani. Permasalahan gizi yang sudah dijelaskan di bagian latar belakang, bahwa penelitian akan dilakukan pada remaja yang mengalami gizi lebih sebelum Ramadan. Gizi lebih merupakan terdapat penimbunan lemak di dalam tubuh yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik sehingga akan terjadinya berisiko terhadap penyakit degeneratif dan kematian. Permasalahan status gizi lebih tersebut berkaitan dengan aktivitas fisik dan psikologis yang akan berpengaruh terhadap pola makan. Maka peneliti ingin melakukan intervensi edukasi gizi berbasis *online* yaitu “EMPIRE” atau *Emotion and Mind Power In Relationship with Eating* sebelum Ramadan tentang edukasi gizi yang berkaitan dengan *mindful eating* melalui pendekatan psikologis. Dengan ini diharapkan intervensi tersebut dapat dilakukan dalam jangka waktu yang panjang sehingga dapat mengurangi angka kejadian status gizi lebih pada remaja. Pada pemberian edukasi gizi tersebut dapat terlihat

apakah ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap perubahan perilaku terhadap pemilihan makanan yang tepat dan aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Peneliti membatasi masalah untuk meneliti variabel secara keseluruhan, sehingga peneliti hanya memfokuskan variabel yang diteliti yaitu asupan zat gizi makro, serat, gula dan aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih.

### 1.4 Rumusan Masalah

1.4.1 Apakah terdapat pengaruh pemberian edukasi gizi *online* “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap asupan zat gizi makro pada remaja dengan gizi lebih ?

1.4.2 Apakah terdapat pengaruh pemberian edukasi gizi *online* “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap asupan serat pada remaja dengan gizi lebih ?

1.4.3 Apakah terdapat pengaruh pemberian edukasi gizi *online* “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap asupan gula pada remaja dengan gizi lebih ?

1.4.4 Apakah terdapat pengaruh pemberian edukasi gizi *online* “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap aktivitas fisik pada remaja dengan gizi lebih ?

### 1.5 Tujuan Penelitian

#### 1.5.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh dari intervensi edukasi gizi “EMPIRE” sebelum ramadan terhadap asupan zat gizi makro, serat, gula dan aktivitas fisik pada remaja putri gizi lebih

#### 1.5.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi asupan energi pada remaja putri dengan gizi lebih sebelum dan sesudah edukasi gizi “EMPIRE”
2. Mengidentifikasi asupan protein pada remaja putri dengan gizi lebih sebelum dan sesudah edukasi gizi “EMPIRE”
3. Mengidentifikasi asupan lemak pada remaja putri dengan gizi lebih sebelum dan sesudah edukasi gizi “EMPIRE”
4. Mengidentifikasi asupan karbohidrat pada remaja putri dengan gizi lebih sebelum dan sesudah edukasi gizi “EMPIRE”
5. Mengidentifikasi asupan serat pada remaja putri dengan gizi lebih sebelum dan sesudah edukasi gizi “EMPIRE”
6. Mengidentifikasi asupan gula pada remaja putri dengan gizi lebih sebelum dan sesudah edukasi gizi “EMPIRE”
7. Mengidentifikasi aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih sebelum dan sesudah edukasi gizi “EMPIRE”
8. Menganalisis pengaruh edukasi gizi “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap asupan energi pada remaja putri dengan gizi lebih
9. Menganalisis pengaruh edukasi gizi “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap asupan protein pada remaja putri dengan gizi lebih

10. Menganalisis pengaruh edukasi gizi “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap asupan lemak pada remaja putri dengan gizi lebih
11. Menganalisis pengaruh edukasi gizi “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap asupan karbohidrat pada remaja putri dengan gizi lebih
12. Menganalisis pengaruh edukasi gizi “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap asupan serat pada remaja putri dengan gizi lebih
13. Menganalisis pengaruh edukasi gizi “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap asupan gula pada remaja putri dengan gizi lebih
14. Menganalisis pengaruh edukasi gizi “EMPIRE” sebelum Ramadan terhadap aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih

## 1.6 Manfaat Penelitian

### 1.6.1 Bagi Penulis

Peneliti dapat meningkatkan ilmu, menambah wawasan pengetahuan penulis dan pengalaman langsung untuk memberikan edukasi gizi “EMPIRE” sebelum ramadan terhadap asupan zat gizi makro, serat, gula dan aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih

### 1.6.2 Bagi Responden

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada remaja terkait edukasi gizi “EMPIRE” yang dapat memberikan perubahan positif terhadap asupan zat gizi makro, serat, gula dan aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih

## 1.7 Keterbaruan Penelitian

Tabel 1. Penelitian terdahulu mengenai pengaruh edukasi gizi “EMPIRE” sebelum ramadan terhadap asupan zat gizi makro, serat, gula dan aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih.

No.	Nama Penerbit	Tahun	Judul	Metode	Hasil Akhir	Keterbatasan Penelitian
1	Giva Gisvandya Nurazis, Fathimah, Amilia Yuni Damayanti.	2021	Pengaruh Cakram Edukasi Pola Diet Untuk Obesitas <i>Overweight</i> Terhadap Pengetahuan,	Desain penelitian menggunakan kuasi perlakuan dengan <i>pretest-posttest design</i> . Analisis data	Tidak ada pengaruh pada pengetahuan dan sikap antara kelompok yang diberikan media cakram edukasi dan kelompok tanpa media cakram	Peneliti tidak meningkatkan dan memahami informasi yang didapatkan

No.	Nama Penerbit	Tahun	Judul	Metode	Hasil Akhir	Keterbatasan Penelitian
			Sikap dan Kepatuhan Diet Di <i>Islamic Boarding School</i>	menggunakan uji <i>Independent T-Test</i> , uji <i>Mann Whitney</i> , dan <i>Fisher Test</i> .	edukasi. Tetapi ada pengaruh terhadap kepatuhan diet antara kelompok yang diberikan media cakram edukasi dan tanpa media cakram edukasi.	mengenai pola diet responden
2	Normayanti, J.B. Suparyatmo, A. Prayitno.	2020	<i>The Effect of Nutrition Education on Body Mass Index, Waist Circumference, Mid-upper Arm Circumference and Blood Pressure in Obese Adolescent</i>	Desain penelitian ini menggunakan <i>quasi perlakuan dengan pretest-posttest control group design</i> . Analisis data menggunakan uji berpasangan dan uji independent, uji Wilcoxon, uji <i>Mann-Whitney</i> dan uji Spearman.	Kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terdapat perubahan nilai IMT setelah diberikan intervensi. Dengan menggunakan media <i>Booklet</i> dapat perubahan pada lingkar pinggang, LLA, dan tekanan darah pada remaja obesitas. Selain itu dapat mempengaruhi asupan energi dan aktivitas fisik jika terdapat perubahan nilai IMT, lingkar pinggang, LLA dan tekanan darah pada remaja obesitas	Pemberian media <i>booklet</i> hanya sekali dan <i>booklet</i> yang tidak dilengkapi dengan penjelasan isi <i>booklet</i>
3	Nadia Farah Diba, Astutik Pudjirahaju, I Nengah Tanu Komalyana	2020	Pengaruh Penyuluhan Gizi Seimbang Dengan Media <i>Booklet</i> Terhadap Pengetahuan, Sikap, Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Berat Badan Remaja <i>Overweight</i> SMPN 1 Malang	Desain penelitian menggunakan perlakuan dengan <i>non randomized control group pretest posttest design</i> . Analisis data dengan SPSS	Penyuluhan gizi seimbang dengan media <i>booklet</i> lebih efektif meningkatkan pengetahuan, sikap, dan pola makan. Sedangkan pada aktivitas fisik tidak efektif.	Penggunaan media <i>booklet</i> hanya digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah tentang gizi seimbang melalui guru
4	Demsa Simbolon, Windy Tafrieani, Dahrizal	2018	Edukasi Gizi dan Perubahan Berat Badan Remaja <i>Overweight</i> dan Obesitas	Desain penelitian ini <i>quasi perlakuan dengan rancangan pre-test dan post test with wontrol group desain</i>	Remaja yang tidak melakukan olahraga pada kelompok intervensi yaitu 68.2% sedangkan kelompok kontrol 63.6%. Media edukasi yang digunakan berupa modul, bahwa pengetahuan remaja meningkat yaitu 2.41% tetapi pada kelompok kontrol tidak ada pengaruh pada pemberian modul tanpa	Waktu penelitian yang singkat tidak ada perubahan berat badan remaja setelah perlakuan

No.	Nama Penerbit	Tahun	Judul	Metode	Hasil Akhir	Keterbatasan Penelitian
					di damping edukasi. Sedangkan pemberian edukasi terhadap perubahan berat badan pada kelompok intervensi tidak ada pengaruh terhadap perubahan sedangkan kontrol terdapat perubahan.	
5	Lasupu, Irma Susan Paramita	2017	Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Perubahan Pengetahuan, Aktivitas <i>Sedentary</i> dan Asupan Zat Gizi Pada Remaja <i>Overweight</i> dan Obesitas Di SMA Negeri 2 Kota Sorong	Desain penelitian menggunakan quasi perlakuan dengan <i>pretest-post test</i>	Pemberian edukasi gizi terdapat perubahan pengetahuan, aktivitas <i>sedentary</i> remaja <i>overweight</i> dan obesitas. Sedangkan pemberian edukasi gizi terhadap perubahan asupan tidak ada pengaruh.	Peneliti tidak mengkomtrol langsung asupan makanan dan aktivitas fisik responden sehingga pengaruh edukasi gizi yang diberikan tidak memberikan efek yang maksimal.
6	Nurul Riau Dwi S, Deny Yudi Fitranti	2016	Pengaruh edukasi gizi dengan ceramah dan <i>booklet</i> terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap gizi remaja <i>overweight</i>	Desain penelitian ini <i>experimental</i> . Analisis data menggunakan uji bivariat dan univariat.	Tidak terdapat perbedaan rerata pengetahuan sebelum edukasi antar kelompok perlakuan ( $p=0,839$ ). Tidak terdapat rerata perbedaan pengetahuan setelah edukasi antar kelompok perlakuan ( $p=0,806$ ). Tidak terdapat perbedaan rerata sikap sebelum edukasi antar kelompok perlakuan ( $p=0,164$ ).	Memiliki durasi pelaksanaan edukasi gizi akan mempengaruhi peningkatan pengetahuan dan sikap.

No.	Nama Penerbit	Tahun	Judul	Metode	Hasil Akhir	Keterbatasan Penelitian
					Tidak terdapat perbedaan rerata sikap setelah edukasi antar kelompok perlakuan ( $p=0,937$ )	
7	Farida, Hesti Permata Sari, Afina Rachma Sulistyaning, Ibnu Zaki	2019	Pengaruh Pendidikan gizi terhadap sikap, asupan zat gizi makro dan air pada anggota pramuka	Desain penelitian ini adalah kuasi perlakuan. Analisis data menggunakan program SPSS 22.	Terjadi peningkatan asupan yang signifikan ( $p<0.05$ ) pada keempat zat gizi makro pada kelompok intervensi antara sebelum dan sesudah diberikan Pendidikan gizi. Sedangkan kelompok kontrol tidak terjadi kenaikan ( $p<0.05$ ) pada asupan zat gizi makro.	Memiliki modul bergambar yang belum terlalu komunikatif dan cenderung agak membosankan oleh para remaja.
8	Eni Lestari, Fillah Fithra Dieny	2016	Pengaruh konseling gizi sebaya terhadap asupan serat dan lemak jenuh pada remaja obesitas di Semarang	Desain penelitian ini adalah dengan rancangan <i>pre-posttest control group design</i> . Analisis data menggunakan program komputer	Setelah diberikan konseling gizi sebanyak 6 kali, tidak terjadi perubahan asupan serat yang signifikan, baik pada kelompok perlakuan dan kontrol.	

## Kontribusi Terhadap Ilmu Pengetahuan

Tabel 1 Rencana Target Capaian

Jenis Luaran			
Kategori	Sub Kategori	Wajib	Tambahan
Artikel ilmiah dimuat di Jurnal	Internasional bereputasi		√
	Nasional terakreditasi	√	
Artikel ilmiah dimuat di Prosiding	Internasional terindeks		
	Nasional		√
Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	Paten	-	
	Paten sederhana	-	
	Hak Cipta	√	
	Merk Dagang	-	
	Rahasia dagang	-	
	Desain produk Industri	-	
Teknologi Tepat Guna		-	
Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/ Rekeyasa Sosial8)		-	
Buku Ajar (ISBN)			√
Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT)		-	

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi Gizi Lebih

Menurut WHO tahun 2014 secara umum obesitas adalah suatu kondisi abnormal yang ditandai oleh peningkatan lemak tubuh berlebihan, umumnya timbun jaringan subkutan dan sekitar organ. Ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi dalam jangka panjang dapat terjadi penumpukan lemak yang berlebihan akan menyebabkan kenaikan berat badan sehingga berat badan menjadi tidak ideal (Sazani, 2016). Penelitian yang dilakukan Nelms dkk (2011) menyatakan bahwa obesitas adalah penumpukan jaringan adiposa atau lemak tubuh yang terlalu berlebihan yang dapat mengganggu Kesehatan. Menurut penelitian Agus dkk (2020) menunjukkan bahwa kelebihan berat badan adalah suatu kondisi dimana individu memiliki 10-20% dari berat badan normal, sedangkan obesitas lebih dari 20%. Berdasarkan penyebab, obesitas dapat dibedakan menjadi dua yaitu : (Sudargo et al., 2014)

a. Obesitas Primer

Obesitas primer disebabkan oleh terjadinya asupan gizi yang masuk ke dalam tubuh terlalu berlebihan. Obesitas ini dialami pada seseorang yang sulit untuk mengatur konsumsi makanan, sehingga terjadi asupan makan yang tidak seimbang antara asupan makanan yang masuk lebih banyak dibandingkan kebutuhan yang seharusnya.

b. Obesitas Sekunder

Obesitas sekunder tidak kaitannya dengan konsumsi makanan seseorang, tetapi karena suatu penyakit atau kelainan kongenital, endokrin dan lain-lain. Obesitas sekunder ini berbeda dengan obesitas primer.

Berdasarkan macamnya, obesitas secara umum terbagi menjadi 2 macam, yaitu : (Suiraoaka, 2012)

a. Tipe Buah Apel

Tipe obesitas ini ditandai dengan adanya pertumbuhan lemak yang berlebihan dibagian tubuh sebelah atas yaitu sekitar dada, pundak, dan leher. Pada pria obesitas umumnya terjadi penyimpanan lemak yang berlebihan di bawah kulit dinding perut dan rongga perut sehingga tampak gemuk dan mempunyai bentuk tubuh seperti buah apel (*apple type*) atau disebut juga obesitas sentral.

b. Tipe Buah Pear (*Gynoid*)

Terjadinya kelebihan lemak pada wanita disimpan pada bawah kulit bagian daerah pinggul dan paha, sehingga tubuh berbentuk seperti buah pear (*pear type*) atau disebut dengan obesitas perifer.

## 2.2 Pengukuran Gizi Lebih

Remaja dengan gizi lebih menggunakan pengukuran antropometri karena lebih akurat, seperti Indeks Massa Tubuh (IMT). Pengukuran Indeks Massa Tubuh sesuai untuk remaja karena masih dalam tahap pertumbuhan (Almatsier, 2011). IMT adalah suatu indikator yang dapat dipercaya sebagai untuk mengukur lemak dalam tubuh pada anak-anak dan remaja. Pengukuran indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) sebagai rekomendasi untuk mengetahui status gizi pada remaja. Status obesitas adalah status gizi berdasarkan berat badan dan tinggi badan yang dilihat menggunakan indek IMT/U berdasarkan *z-score* menurut *World Health Organization* (WHO) 2005 pada kelompok umur 15-18 tahun (obesitas  $>2SD$  dan tidak obesitas  $\leq 2SD$ ) (Kurdanti et al, 2015). Menurut penelitian Krismawati dkk (2019) menyatakan bahwa pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) dilakukan pada kalangan remaja dengan anjuran berdasarkan kategori jenis kelamin dan umur. Seseorang yang memiliki status gizi

lebih secara IMT/U belum tentu memiliki persen lemak tubuh rendah yang dapat dianggap sebagai berstatus gizi lebih menurut IMT/U (Sastroasmoro & Ismael, 2014; Okorodudu et al, 2010; Widyastuti et al 2018).

Rumus Z-Score sebagai berikut :

$$Z\text{-Score} = \frac{\text{Nilai IMT} - \text{Median nilai IMT}}{\text{Standar Deviasi}}$$

Berikut ini adalah kategori dan ambang batas status gizi anak usia 5-18 tahun.

Tabel 2. Klasifikasi IMT menurut Kemenkes RI 2010 untuk anak usia 5 – 18 tahun

Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Sangat kurus	z-core <-3SD
Kurus	-3SD ≤ z-core <-2SD
Normal	-2 SD ≤ z-core < +1 SD
Gemuk	1 ≤ SD z-core < + 2 SD
Obesitas	z-core +2SD

Sumber : Kemenkes RI, 2010

Tabel 3. Kategori Indeks Massa Tubuh Usia 5-18 Tahun Berdasarkan WHO

Klasifikasi	Nilai Z-Score
Overweight	>+1SD
Obesitas	>+2SD

### 2.3 Epidemiologi Gizi Lebih

Menurut WHO angka kejadian obesitas di seluruh dunia meningkat dua kali lipat sejak tahun 1980. Lebih dari 340 juta anak-anak dan remaja berusia 5-19 tahun mengalami overweight dan obesitas (WHO, 2018). Di Indonesia sendiri, menurut data Riskesdas 2018 pada remaja umur 13-15 tahun terdapat 11,2 % overweight dan 4,8% obesitas, sedangkan remaja umur 16-18 tahun terdapat 9,5% overweight dan 4,0% obesitas. Besarnya prevalensi kejadian *overweight* dan obesitas di Indonesia ini sangat memberikan efek besar terhadap tingkat kesehatan seseorang dan menjadi suatu penyebab terjadinya kematian populasi di berbagai Negara dunia dibandingkan dengan berat badan kurang (Tolombot et al., 2014). Prevalensi *overweight* di negara berkembang, jumlah anak sekolah terbanyak di Kawasan Asia yaitu 60% populasi atau sekitar 10,6 juta jiwa. *Overweight* dan obesitas Di seluruh wilayah, obeistas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Prevalensi obesitas terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun terutama pada remaja di Indonesia saat ini yaitu 1,4% dan terus meningkat terutama di daerah perkotaan. Kelebihan berat badan dan obesitas terjadi pada remaja, karena remaja mengalami masa peralihan dari masa anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan adanya perubahan psikis, psikososial, dan fisik, salah satu perubahan fisik yaitu perubahan bentuk tubuh atau obesitas (Dieny, 2014).

### 2.4 Penyebab Gizi Lebih

Menurut Vidriany menyatakan bahwa faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas yaitu pola makan dan aktivitas fisik. Dengan kemajuan teknologi masa kini membuat remaja

lebih sering menghabiskan waktu dengan duduk berjam-jam memainkan smartphone, computer dan menonton televisi sehingga kurangnya melakukan aktivitas lainnya seperti berolahraga (Hendra et al., 2016). Terdapat beberapa penyebab terjadinya obesitas pada remaja yang dapat dilihat dari asupan makan, aktivitas fisik, gender, dan status sosial ekonomi (Ruslie et al, 2012). Tetapi faktor psikologis juga menjadi faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya obesitas (Hemmingsson, 2014).

Faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya obesitas antara lain :

1. Asupan makan

Asupan makan yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya obesitas. Kelebihan berat badan pada remaja disebabkan oleh asupan energi yang melebihi kebutuhan atau pemakaian energi yang kurang dan berhubungan dengan riwayat kebiasaan makan dan frekuensi asupan makanan berkalori tinggi (Nurmasyita et al, 2015). Menurut penelitian yang dilakukan Susanti (2016) menunjukkan bahwa banyak remaja yang masih mengkonsumsi *fast food local* yaitu 63,5%. Frekuensi makanan fast food pada remaja banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah media massa, uang saku, pengetahuan, dan sikap remaja terhadap *fast food*. Makanan cepat saji umumnya mengandung kalori, kadar lemak, gula dan sodium (Na) yang tinggi (Susanti, 2016). Kebiasaan memilih makanan yang buruk yaitu rendahnya mengkonsumsi buah-buahan, sayur, susu rendah lemak dan tingginya konsumsi makanan dan minuman ringan serta kebiasaan tidak sarapan yang akan mempengaruhi terhadap kejadian obesitas.

2. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik diartikan sebagai setiap bentuk gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot-otot skeletal dan menghasilkan pengeluaran energi yang berbeda bergantung lama intensitas dan kerja otot bermakna, serta dibagi dalam kelompok ringan, sedang dan berat. Kurangnya aktivitas fisik dalam kegiatan harian juga menjadi salah satu faktor risiko peningkatan nilai IMT. Apabila asupan energi berlebihan tanpa diimbangi dengan aktivitas fisik dapat menyebabkan terjadinya obesitas. Cara yang paling mudah dan umum yang dilakukan untuk meningkatkan latihan fisik dengan intensitas yang cukup selama 60 menit dapat menurunkan berat badan dan mencegah risiko terjadinya obesitas (Habut et al., 2016). Penelitian yang dilakukan Retnaningrum dkk, (2015) menunjukkan bahwa remaja dengan aktivitas fisik yang rendah memiliki risiko peningkatan berat badan sebesar  $\geq 5$  kg dalam rentang setahun.

3. Gender

Berdasarkan jenis kelamin, kebutuhan zat gizi laki-laki dan perempuan memang berbeda. Perbedaan tersebut karena jaringan penyusun tubuh dan aktivitasnya. Jaringan penyusun tubuh seperti jaringan lemak pada perempuan cenderung lebih tinggi dari laki-laki (Hariyani, 2011). Perempuan lebih rentan mengalami peningkatan simpanan lemak, pada umumnya perempuan memiliki jumlah lemak lebih besar dibandingkan dengan laki-laki yaitu rata-rata 26,9% dari total berat badan perempuan.

Obesitas biasanya terjadi pada golongan perempuan akibat kebiasaan makan yang kurang baik dan aktivitas fisik yang kurang. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi dkk (2013) menunjukkan bahwa densitas energi makanan lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki, tingginya nilai densitas energi pada perempuan karena lebih banyak mengkonsumsi sumber makanan dengan densitas energi tinggi seperti

makanan yang digoreng, daging, es krim dan *fast food*, sehingga dapat meningkatkan nilai densitas energi makanan.

#### 4. Status sosial ekonomi

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Weni dkk (2015) menunjukkan bahwa kejadian obesitas banyak ditemukan pada golongan social ekonomi tinggi disebabkan karena mengkonsumsi makanan yang berlemak tinggi. Sedangkan pada golongan social ekonomi rendah dengan kejadian obesitas disebabkan karena konsumsi makanan mengandung banyak karbohidrat akibat kesulitan dalam membeli makanan yang berprotein tinggi. Kelompok obesitas banyak ditemukan pada kategori pendapatan keluarga yang tinggi. Individu yang memiliki keluarga dengan pendapatan tinggi memiliki risiko 3 kali mengalami obesitas (Parengkuan et al., 2013).

#### 5. Psikologis

Keadaan psikologis anak disebutkan sebagai salah satu faktor terjadinya obesitas. Makan yang berlebihan dapat terjadinya sebagai respon dari suatu perasaan stress, depresi atau cemas. Hal tersebut apabila dibiarkan akan berisiko obesitas. Hasil penelitian Tienne dkk (2013) menunjukkan bahwa semakin tinggi stress yang dialami seseorang, semakin tinggi tingkatan indicator status gizinya. Disisi lain, obesitas juga dapat mempengaruhi faktor kejiwaan seorang anak seperti merasa kurang percaya diri. Hal ini lebih terlihat pada anak usia remaja, biasanya akan menjadi pasif dan depresi cenderung tidak mampu bersosialisasi dengan teman sebayanya (Masdar et al., 2016). Didapatkan bukti bahwa individu dengan obesitas memiliki kualitas hidup yang rendah, tidak percaya diri, dan memiliki peningkatan berisiko depresi dan gangguan kejiwaan lainnya (Sitepu, 2016).

## 2.5 Hubungan Asupan dan Gizi Lebih

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa salah satu faktor risiko terjadinya obesitas pada remaja putri yaitu asupan makan dan minum yang berlebihan akibat memiliki kandungan gizi yang berlebihan. Terdapat beberapa zat gizi yang berhubungan dengan terjadinya obesitas yaitu :

### 2.5.1 Asupan Energi

Asupan energi adalah total asupan makanan dan minuman seseorang selama satu hari. Asupan energi berasal dari makanan dan minuman yang diukur dalam satuan kilojoules atau kilokalori. Energi berasal dari makanan yang mengandung protein, lemak, dan karbohidrat (Atika, 2015). Asupan energi sebagai respon terhadap makanan sebagai kebutuhan vital bagi kehidupannya. Asupan energi seseorang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya yaitu pengetahuan gizi, body image, status tempat tinggal, lingkungan serta besarnya uang jajan (Bening, 2014). Menurut Achmad Djaeni, permasalahan gizi yang terjadi karena terhadap perilaku makan seseorang yang tidak tepat, yaitu adanya ketidakseimbangan antara asupan energi dengan angka kecukupan gizi sehingga akan berdampak pada status gizinya.

Seseorang kelebihan energi akan berdampak bagi masalah seperti kegemukan yang berisiko terjadinya penyakit kronik dan dapat memperpendek harapan hidup. Kebutuhan energi sangat bervariasi tetapi tergantung dari aktivitas fisiknya. Kurangnya aktivitas fisik dapat terjadi kelebihan berat badan walaupun asupan energi lebih rendah dari kebutuhan energi yang direkomendasikan. Kebutuhan energi setiap orang remaja mencapai sekitar 1700-2250 kkal

(Wahyuningsih, 2018). Asupan energi seseorang harus sesuai dengan kebutuhan tubuhnya masing-masing yang bertujuan untuk mencegah setiap penyakit akibat gangguan metabolisme dan agar tidak terjadi penimbunan pada energi dalam bentuk cadangan lemak pada setiap tubuh manusia (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

### 2.5.2 Asupan Protein

Menurut Nurfatimah dalam Kusumawati (2010) menunjukkan bahwa konsumsi protein memiliki hubungan bermakna dengan status gizi seseorang. Seseorang dengan konsumsi protein yang berlebih dapat timbul terjadinya kegemukan karena biasanya makanan yang mengandung protein memiliki lemak tinggi (Almatsier, 2009). Sumber protein di perkotaan yang dikonsumsi lebih variatif apabila dibandingkan dengan di pedesaan (Dwiningsih, 2013). Menurut penelitian Soekatri, M (2011) dalam Sasmito (2015) menunjukkan bahwa asupan protein akan digunakan sebagai memenuhi kebutuhan energi, protein tidak cukup tersedia sebagai pembentukan jaringan baru atau untuk memperbaiki jaringan yang rusak. Selain itu menurut penelitian Mestuti dan Fitranti (2014) menunjukkan bahwa kelebihan asupan dalam tubuh, terutama asupan protein maka akan disimpan berupa lemak. Penelitian terbaru mengungkapkan bahwa protein hewani menjadi protein yang paling banyak dikonsumsi remaja. Rekomendasi kebutuhan protein bagi remaja usia 9-13 tahun 0.95 g/kgBB/hari dan 0.85 g/kgBB/hari untuk remaja laki-laki dan perempuan dengan usia 14-18 tahun (Suryandari, 2015).

### 2.5.3 Asupan Lemak

Asupan lemak berasal dari makanan apabila kurang maka akan berdampak pada kurangnya asupan energi sebagai proses aktivitas dan metabolisme tubuh. Lemak adalah zat gizi makro yang berfungsi sebagai penyambung energi terbesar, melindungi organ dalam tubuh, melarutkan vitamin dan mengatur suhu tubuh (Diniyyah, 2017). Anjuran proporsi asupan lemak menurut Hardinsyah (2012) untuk anak usia 4-18 tahun sebesar 30% sedangkan menurut Departemen Kesehatan RI anjuran yang dikonsumsi, lemak dibatasi tidak lebih dari 25% dari total energi sehari. Menurut penelitian Sasmito (2015) menunjukkan bahwa remaja obesitas yang mengkonsumsi lebih banyak total energi, lemak dan asam lemak jenuh yang lebih banyak dibandingkan remaja yang tidak obesitas. Asupan yang berlebih ini kemudian akan menentukan presentase lemak tubuh yang mengontrol aktivitas fisik.

### 2.5.4 Asupan Karbohidrat

Karbohidrat adalah sumber energi utama tubuh. Seseorang dengan obesitas memiliki tingginya asupan karbohidrat yang dapat menyebabkan glukosa berlebihan yang diubah menjadi gliserol untuk disimpan dalam bentuk trigliserida di jaringan adiposit (Prismashanti, 2018). Menurut pendapat Waspadji S bahwa di negara yang sedang berkembang, pada umumnya karbohidrat merupakan sumber energi utama. Di lain pihak, karbohidrat adalah bahan dasar pembentukan trigliserida sehingga kelebihan asupan karbohidrat akan disimpan dalam bentuk lemak di bawah kulit. Bila asupan karbohidrat yang berlebihan ini berlangsung lama, akibatnya terjadi obesitas yang berkaitan erat dengan peningkatan kadar trigliserida (Hidayati, 2016). Anjuran rekomendasi untuk mengkonsumsi karbohidrat sebesar 50-60% dari kebutuhan energi total.

### 2.5.5 Asupan Serat

Serat adalah karbohidrat kompleks yang terkandung dalam bahan makanan nabati. Kurangnya asupan serat akan berakibat usus halus akan menyerap seluruh lemak dan gula yang dimakan dalam waktu relatif singkat, sehingga akan cepat menjadi lapar kembali. Konsumsi serat yang cukup dapat menurunkan resiko obesitas. Makanan tinggi serat umumnya memerlukan waktu lebih banyak untuk mengunyah dan mencerna. Makanan yang mengandung serat tidak larut tidak dicerna dan menambah volume makanan, sehingga mengurangi risiko konsumsi yang berlebihan (Kharismawati, 2010). Menurut penelitian Rahayuningtias (2012) menunjukkan bahwa pola konsumsi remaja yaitu tinggi kalori dan rendah serat. Selain itu menurut Makaryani (2013) menunjukkan bahwa banyak remaja yang jarang mengkonsumsi makanan yang mengandung tinggi serat karena kurang menyukai rasanya serta penggunaan sayur dan buah pada menu keluarga karang sekali ditemukan, sehingga dapat mempengaruhi konsumsi serat pada remaja. Rekomendasi kebutuhan serat menurut angka kecukupan gizi yaitu 28-30 g untuk remaja perempuan dan 30-35 g untuk remaja laki-laki (Fatimah, 2016).

### 2.5.6 Asupan Gula

Asupan gula sederhana sangat berpengaruh terhadap terjadinya obesitas. Asupan makan yang mengandung gula sederhana mengalami peningkatan. Gula ini biasanya digunakan sebagai gula tambahan yaitu glukosa dan fruktosa yang banyak terdapat di dalam berbagai macam makanan dan minuman yang mengandung pemanis (Fatmawati, 2019). Menurut penelitian Fatmawati (2019) menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara tingginya asupan gula sederhana dengan kejadian obesitas pada siswa-siswi sekolah menengah pertama. Konsumsi gula sederhana berisiko 5,7 kali terhadap terjadinya obesitas. Menurut penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsumsi minuman manis berhubungan dengan peningkatan berat badan dan kejadian obesitas. Gula sederhana biasanya dikonsumsi oleh remaja yang terdapat di dalam makanan dan minuman (Fatmawati, 2019).

## 2.6 Pengukuran Asupan Zat Gizi

Pengukuran asupan zat gizi makro, serat dan gula menggunakan *food recall* 24 jam. *Food recall* 24 jam adalah metode mengingat tentang pangan yang dikonsumsi pada periode 24 jam terakhir (dari waktu tengah malam sampai waktu tengah malam lagi atau dari bangun tidur sampai bangun tidur lagi) yang dicatat dalam ukuran rumah tangga (URT). Data survei konsumsi pangan diperoleh melalui wawancara antara petugas dengan subjek. Alat yang digunakan pada saat melakukan wawancara kepada responden adalah berupa alat atau bahan atau foto/gambar agar responden dapat mengingat kembali makanan yang telah dikonsumsi. Setelah mendapatkan hasil *food recall* 24 jam, pewawancara akan menghitung asupan zat gizi makro, serat dan gula menggunakan *NutriSurvey*. *NutriSurvey* adalah salah satu *software* yang biasa digunakan oleh ahli gizi atau ahli pangan untuk menganalisis kandungan gizi bahan makanan. *Nutrisurvey2007* merupakan versi paling baru dari program ini. Kelebihan dari *Nutrisurvey* yaitu tidak hanya mampu menganalisis nilai gizi bahan makanan tetapi dapat menganalisis hasil FFQ dan menghitung status gizi seseorang.

## 2.7 Dampak Gizi Lebih

Dampak terjadinya obesitas pada remaja akan meningkatkan risiko penyakit degeneratif saat dewasanya. Selain itu dapat mengakibatkan berbagai masalah kesehatan yang merugikan kualitas hidup (Kemenkes RI, 2012). Terjadinya permasalahan gizi pada remaja jika tidak diupayakan dengan perbaikan maka akan mempengaruhi kualitas masyarakat di masa

mendatang, sehingga harus mencari informasi mengenai permasalahan gizi agar dapat mengidentifikasi faktor risiko yang terjadi dapat ditanggulangi dengan baik. Beberapa dampak obesitas yang dapat mempengaruhi timbulnya penyakit dan risiko kematian yang berhubungan dengan risiko penyakit tidak menular dalam jangka waktu panjang (Krismawati et al, 2019), antara lain :

1. **Diabetes Mellitus Tipe 2**  
Diabetes mellitus tipe 2 ini merupakan penyakit multifaktorial dengan komponen genetic dan lingkungan yang sama kuat dalam proses timbulnya penyakit tertentu. Obesitas merupakan faktor utama dari insiden DM tipe 2 karena ketidakseimbangan asupan energi dan keluarnya energi (Betteng et al., 2014). Penelitian yang dilakukan Betteng dkk (2014) menunjukkan bahwa Indeks Massa Tubuh secara bersama dengan variable lainnya mempunyai hubungan yang signifikan dengan DM tipe 2.
2. **Penyakit Jantung Koroner**  
Penyakit jantung merupakan penyakit yang disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah arteri atau nadi karena adanya plak di pembuluh darah, salah satunya dikarenakan perilaku konsumsi makanan berlemak tinggi (Sumartono, 1995 dalam Lakshmi et al, 2018). Menurut Nurhidayati (2010), menemukan ada hubungan penyakit kardiovaskular pada remaja dengan obesitas, dimana remaja yang obesitas 5,784 kali berisiko menderita penyakit kardiovaskular.
3. **Hipertensi**  
Obesitas meningkatkan risiko terjadinya penyakit tekanan darah tinggi. Tekanan darah yang normal yaitu 120/80 mmHg namun dalam kondisi tertentu tekanan darah bisa melebihi batas normal yang dikenal sebagai hipertensi. Hipertensi pada remaja merupakan suatu masalah yang dapat berlanjut hingga usia dewasa dengan risiko morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Diana (2015) menunjukkan bahwa penderita obesitas mempunyai risiko mengalami hipertensi lebih besar dibandingkan remaja yang memiliki berat badan ideal atau normal.
4. **Stroke**  
Stroke paling sering dijumpai pada individu dengan usia menengah dan usia lanjut, terutama yang berusia 50 tahun keatas. Tetapi beberapa kasus terakhir menunjukkan peningkatan kasus stroke yang terjadi pada usia remaja dan usia produktif (15-40 tahun). Stroke adalah gangguan fungsi otak akibat aliran darah ke otak mengalami gangguan karena adanya sumbatan pada pembuluh darah arteri yang menuju otak, sehingga nutrisi dan oksigen yang dibutuhkan otak tidak terpenuhi dengan baik (Noviyanti, 2014). Pada pola makan yang salah dapat memicu terjadinya stroke pada usia muda. Hal ini disebabkan karena kandungan kolesterol yang tinggi, dapat terjadinya penyumbatan pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya stroke (Pamela, 2018).
5. **Kanker**  
Kegemukan dan obesitas berkaitan dengan beberapa jenis kanker seperti kanker endometrial, kanker kolon, kanker empedu, prostat dan kanker payudara. Menurut WHO (2017) kanker adalah istilah umum untuk satu kelompok besar penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel abnormal diluar batas normal, kemudian dapat menyerang bagian tubuh yang berdampingan atau menyebar ke organ lain atau istilah umumnya adalah tumor ganas. Terutama yang sering terjadi pada perempuan yaitu kanker payudara. Kejadian ini melibatkan jalur yang berhubungan dengan hormone

eksogen memiliki risiko lebih tinggi untuk kanker payudara salah satunya penggunaan kontrasepsi oral (Sari et al, 2019). Menurut Anggorowati (2013) menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan dengan kejadian kanker payudara adalah obesitas.

#### 6. Reproduksi Wanita

Obesitas diketahui dapat memberikan dampak negative pada sistem reproduksi wanita. Resistensi insulin dan kadar leptin meningkat dan hiperandrogenemia terjadi pada wanita gemuk. Penelitian yang dilakukan Eni Purwanti (2003) dalam Adnyani (2013) dan juga penelitian yang dilakukan oleh Dahliansyah (2003) dalam Adnyani (2013) bahwa remaja putri yang sedang menstruasi dapat menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah lemak tubuh, karena terdapat hormone esterogen yang berperan dalam proses menstruasi wanita.

## 2.8 Karakteristik Responden

Masa remaja merupakan masa perkembangan untuk menjadi dewasa maka perlu bimbingan dan pengalaman untuk menuju pematangan kedewasaan yang baik termasuk kematangan mental, emosional, sosial, dan fisik. Masa remaja lebih memperhatikan perubahan fisiknya dan selalu ingin mengubah dirinya terhadap penampilan seperti memiliki tubuh yang ideal dan ingin lebih tinggi karena remaja sering merasa tidak puas terhadap penampilan dirinya (Claudia, 2016). Menurut Menteri Kesehatan RI tahun 2010, batas usia remaja adalah 10 sampai 19 tahun dan belum menikah (Pritasari et al, 2017 dalam Bahan Ajar GDDK). Berdasarkan hasil laporan Riskesdas yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia, menunjukkan bahwa prevalensi obesitas umum pada perempuan lebih besar dibandingkan pada laki-laki dan meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2013, prevalensi nasional obesitas umum pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki yaitu 32,9% dibanding 19,7%. Berdasarkan data tersebut, terjadi peningkatan prevalensi obesitas pada perempuan dari tahun 2007 sebesar 13,9% dan pada tahun 2010 sebesar 15,5% (Riskesdas, 2013). Remaja memiliki risiko terjadinya peningkatan berat badan karena berhubungan dengan kualitas diet dan aktivitas fisik yang rendah.

## 2.9 Cara Mengatasi Gizi Lebih

Mengatasi terjadinya obesitas melalui pendekatan farmakologis dan non-farmakologis.

### 2.9.1 Farmakologis

Terdapat jenis terapi farmakologi pada obesitas :

#### 1. Obat-obatan

Pemberian obat-obatan pada terapi farmakologi, yaitu sebagai berikut :

##### 1) Lipase inhibitor

Lipase inhibitor (Orlistat) bekerja dengan menghambat pertumbuhan penyerapan lemak, mengubah metabolisme lemak dengan cara menghalangi kerja enzim lipase lipoprotein yang bekerja memecah lemak, sehingga lemak dibuang keluar tubuh melalui feses. Efek samping dalam penggunaan obat ini antara lain perut tidak nyaman, kembung, rektal tidak nyaman. Dosis oral orlistat yang lazim diberikan 120 mg tiga kali sehari (Dipiro et al., 2015).

##### 2) Non adrenergic Agent

Phentermine bekerja dengan meningkatkan pelepasan norepinephrine oleh hipotalamus yang kemudian menurunkan nafsu makan dan akhirnya menurunkan asupan makanan.

3) Serotonergic Agent

Obat sibutramin dapat menurunkan asupan makanan dengan cara mempercepat timbulnya rasa kenyang dan mempertahankan penurunan pengeluaran energi setelah penurunan berat badan. Obat ini hanya digunakan pada pasien yang sebelumnya telah mengalami gagal diet, maka perlu pengawasan dokter (Dipiro et al., 2015).

4) Cannabinoid Receptor Agent

Endocrinology and Metabolic Drugs Advisory Committee dari FDA pada tahun 2007 menyatakan bahwa Rimnonabant tidak menunjukkan efek yang diinginkan sebagai persediaan untuk mengatasi kelebihan berat badan dan obesitas.

2. Pembedahan

Pembedahan adalah suatu terapi yang paling efektif untuk pengobatan obesitas. pada pembedahan ini pada penderita obesitas yang memiliki BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> atau 35 kg/m<sup>2</sup>. pada pembedahan ini memiliki prosedur secara umum akan mengurangi volume lambung, menurunkan absorpsi pada permukaan saluran pencernaan, dan sering dikaitkan dengan beberapa malabsorpsi pada beberapa kasus (Erwinanto dkk, 2013).

### 2.9.2 Non-farmokologis

Penanganan obesitas secara non-farmakologis difokuskan pada perbaikan lingkungan dan perilaku yang berkontribusi terhadap obesitas. Maka WHO memiliki strategi global dalam penanganan obesitas secara non-farmakologis melalui modifikasi gaya hidup (Wiardani, 2016 dalam Buku Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi). Intervensi non-farmakologis dilakukan dalam jangka waktu yang pendek dengan melihat perubahan perilaku gaya hidup remaja termasuk aktivitas fisik, asupan diet, modifikasi gaya hidup di lingkungan sekitar dan edukasi gizi (Luciana, et al., 2018). Terdapat jenis terapi non-farmakologi pada obesitas, yaitu :

1. Terapi diet

Pada terapi diet ini bertujuan untuk membuat deficit kalori sebesar 500-1000 kkal/hari (Winarta, 2017). Pengaturan makan suatu tiang utama sebagai penanganan obesitas, karena penderita dapat konsisten dalam pengaturan makan jangka panjang yang sangat menentukan suatu keberhasilan. Keberhasilan tersebut dapat dievaluasi minimal dalam jangka waktu 6 bulan. Rekomendasi sebagai menuju sasaran diet yaitu makan setidaknya 5-7 porsi buah dan sayur perhari, makan 25-30gram serat perhari, minum sedikitnya 8 gelas/hari, makan sedikitnya 2 porsi perhari, makan ikan setidaknya 2 kali/minggu dan asupan garam maksimum 2400 mg/hari.

2. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang aktif berupa aktivitas yang rutin merupakan bagian penting dari program penurunan berat badan (Salam, 2010). Tujuan adanya melakukan aktivitas fisik yang secara teratur yaitu dapat mencapai berat badan ideal, mengurangi risiko terjadinya sindrom metabolic, dan mengontrol faktor risiko PJK. Pada aktivitas fisik yang dianjurkan adalah aktivitas yang dapat terukur seperti jalan cepat 30 menit/hari

selama 5 hari/minggu atau melakukan aktivitas lainnya yang setara dengan 4-7 kkal/menit atau 3-6 METs.

### 3. Edukasi gizi

Edukasi gizi adalah cara memberikan suatu informasi terkait gizi, agar seseorang dapat termotivasi atau mengalami perubahan terhadap dirinya sendiri. Dengan adanya edukasi gizi seseorang dapat merubah kebiasaan yang buruk menjadi baik. Pada seseorang yang mengalami obesitas dapat merubah pola makan, aktivitas fisik dan menjadi lebih sehat. Edukasi gizi yang diberikan harus semenarik mungkin agar seseorang dapat tertarik dengan edukasi tersebut.

## 2.10 Edukasi Gizi

### 2.10.1 Definisi Edukasi Gizi

Edukasi adalah upaya yang telah direncanakan sebagai mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok atau masyarakat sehingga dapat melakukan sesuatu yang diharapkan educator. Edukasi gizi merupakan suatu pendekatan edukatif yang bertujuan untuk menghasil perilaku individu atau masyarakat yang diperlukan dalam suatu peningkatan atau dapat mempertahankan gizi yang baik (Notoatmodjo, 2014). Intervensi edukasi gizi adalah faktor penting yang mempengaruhi perilaku individu, keluarga dan masyarakat (Perdana et al., 2017). Intervensi edukasi gizi lebih besar kemungkinannya untuk efektif jika menggunakan strategi edukasi gizi. Pada pemberian edukasi dapat meningkatkan pengetahuan tentang pendidikan gizi melalui penyuluhan sebagai upaya untuk menanamkan pengertian gizi, pengenalan masalah makan, perencanaan makan dan perencanaan diet yang disepakati (Simbolon et al, 2018).

### 2.10.2 Metode Edukasi Gizi

Menurut Waryana (2016) edukasi merupakan proses komunikasi yang mempunyai ciri khusus sebagai mengkomunikasikan inovasi melalui pendidikan gizi yang mempunyai sifat khusus sebagai sistem pendidikan non-formal. Berdasarkan pengertian tersebut, terdapat pemilihan metode edukasi melalui pendekatan-pendekatan yaitu metode edukasi dan proses komunikasi.

Metode edukasi dan proses komunikasi bertujuan untuk memilih metode komunikasi yang efektif Mardikunto (1982) dalam Waryana (2016) menjelaskan bahwa terdapat tiga cara pendekatan yang dapat diterapkan dalam pemilihan metode penyuluhan yaitu didasarkan pada:

#### 1. Media edukasi

Menurut Notoatmodjo tahun 2010, media dikelompokkan menjadi tiga yaitu sebagai berikut :

##### a) Media cetak

Media statis yang memprioritaskan pesan-pesan secara visual. Media cetak terdiri dari gambaran sejumlah kata, gambar atau foto dalam tata warna. Terdapat macam-macam media cetak antara lain: poster, leaflet, booklet, brosur, flipchart, sticker, pamflet, dan surat kabar.

##### b) Media elektronik

Media bergerak dan dynamin, dapat dilihat dan di dengar dalam penyampaian pesan-pesan melalui alat bantu elektronik. Terdapat macam-macam media eletronik antara lain : TV, radio, film, video, CD dan VCD.

##### c) Media luar ruangan

Media dengan menyampaikan pesan-pesan di luar ruangan secara umum melalui media cetak dan elektronik secara statis. Terdapat macam-macam media luar ruangan antara lain : papan reklame, spanduk, pameran, banner, dan TV layar lebar.

2. Hubungan antara penyuluh dan penerima informasi  
Berdasarkan hubungan antara penyuluh dan penerima informasi, terdapat dua macam jenis metode penyuluhan yaitu :
  - a) Komunikasi secara langsung  
Komunikasi secara langsung melalui percakapan tatap muka atau media tertentu (*telephone, facimile*) yang memungkinkan untuk penyuluhan dapat berkomunikasi secara langsung dari penerima informasi dalam waktu relative singkat yang terjadinya interpersonal.
  - b) Komunikasi tidak langsung  
Komunikasi secara tidak langsung melalui perantara orang lain, surat, atau media yang lain, tidak memungkinkan penyuluh dapat menerima respon dari penerima informasi dalam waktu yang relative singkat
3. Pendekatan psikososial yang berkaitan terhadap tahap adopsi  
Berdasarkan Pendekatan psikososial yang berkaitan terhadap tahap adopsi dibedakan menjadi tiga hal yaitu :
  - a) Pendekatan secara perorangan  
Penyuluh berkomunikasi secara pribadi dengan responden, seperti konseling gizi dengan pasien, dan melalui kunjungan rumah.
  - b) Pendekatan secara kelompok  
Penyuluh berkomunikasi secara berkelompok kepada responden pada waktu yang sama, seperti pertemuan posyandu, PKK, dan penyelenggaraan latihan.
  - c) Pendekatan secara masal  
Penyuluh bisa berkomunikasi melalui secara langsung maupun tidak langsung dengan jumlah responden yang banyak.

### 2.10.3 Manfaat Edukasi Gizi

Pada edukasi gizi dapat memberikan manfaat 1) membantu individu untuk mengenali masalah kesehatan dan gizi yang di hadapinya, 2) membantu individu memahami penyebab dari terjadinya masalah tersebut 3) membantu individu untuk memikirkan jalan keluar untuk memecahkan masalah tersebut 4) membantu individu untuk memelihara cara pemecahan masalah yang paling sesuai baginya, dan 5) membantu proses penyembuhan penyakit memulai perbaikan gizi individu (Sukraniti et al., 2018). Dalam upaya pencegahan gizi lebih pada remaja yaitu melalui pengontrolan berat badan yang dilakukan dengan mempromosikan penurunan berat badan dan perilaku makan sehat pada remaja melalui pendidikan gizi (Supariasa, 2012). Menurut Suryaputra dkk (2012), remaja yang memiliki ilmu pengetahuan yang cukup tentang memelihara gizi dan mengatur makan sebagian besar akan terhindar dari kejadian masalah gizi lebih.

### 2.11 Mindful Eating

*Mindful Eating* adalah makan dengan penuh perhatian yang berkaitan dengan kesadaran, perubahan perilaku makan dan tekanan psikologis yang akan mengenali dari rasa lapar dan kenyang, keadaan emosional dan kognitif, dan kualitas pada makanan (Dalen et al., 2010).

*Mindful eating* adalah suatu kondisi mental yang mengarahkan pikiran dan perasaan secara penuh dalam aktivitas makan dengan dicirikan adanya pengamatan terhadap makanan yang disuap (baik rasa, warna, aroma maupun tekstur), menyadari dirinya pada saat ini (present momen) yang sedang makan, tidak terganggu atau tergesa-gesa karena hal lain, memiliki control atau kendali atas perilaku makan yang sedang dilakukan (berhenti jika sudah kenyang) dan tidak menjadikan makan sebagai pengalihan atas kondisi perasaan atau pikiran tertentu (Hilmia, 2020). Tujuan dari *mindful eating* untuk membantu individu menikmati momen saat makan, apabila individu menerapkan *mindful eating* secara tidak langsung dapat membantu menurunkan berat badan karena terjadi perubahan pada pemilihan makanan, porsi makan menjadi lebih sedikit, dan memilih makanan yang memiliki manfaat Kesehatan (Nelson, 2017).

*Mindful eating* mengerahkan individu untuk menjaga kualitas makan, baik dari cara maupun kebermanfaatan makanan itu sendiri. Jika individu mengetahui tentang makanan yang disuap baik, maka cenderung akan mengkonsumsi makanan sehat bagi dirinya dan nutrisi yang terkandung di dalamnya mampu terserap oleh tubuh dengan optimal. Begitu juga dengan menerapkan cara baik dalam makan dengan memusatkan pikiran masa kini, maka dapat menutup kesenjangan antara keinginan dengan sesuatu yang telah dimiliki (Brown, Kasser, Ryan, Linley, & Orzech, 2009 dalam Hilmia, 2020).

Terdapat beberapa prinsip *Mindful Eating* yaitu terdiri dari (Monroe, 2015) :

1. Mengurangi tingkat makan  
Bertujuan untuk mengurangi asupan energi karena tingkat makan yang lambat memungkinkan waktu untuk memberikan sinyal kenyang di dalam otak (diperkirakan memakan waktu 20 menit).
2. Kesadaran lapar dan kenyang  
Berhenti makan ditentukan melalui distensi lambung dan berbagai hormone usus. Karena perbedaan waktu antara mekanisme menelan, pencernaan dan penyerapan makanan dan nutrisi.
3. Mengurangi ukuran porsi  
Mengurangi ukuran porsi adalah prinsip dasar ketiga dari *mindful eating*. Porsi telah meningkat sejak tahun 1970-an dan telah disebut sebagai faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas
4. Mengurangi gangguan selama makan  
Menurut penelitian Monroe (2015) menunjukkan bahwa menonton televisi sambil makan meningkatkan konsumsi makanan tinggi lemak, frekuensi makan, dan asupan kalori harian secara keseluruhan
5. Menikmati makanan  
Menggunakan semua indera seseorang (penglihatan, penciuman, rasa dan rasa) adalah kunci sebagai memilih makanan yang menyenangkan.

## 2.12 Terapi Diet

### 2.12.1 Diet Serat Tinggi Energi Rendah

Pada buku Penuntun Diet oleh DR. Sunita Almatsier, M.Sc. yang menjelaskan bahwa diet serat tinggi adalah diet makanan yang mengandung makanan serat tinggi tetapi energi rendah. Serat makanan adalah polisakarida nonpati yang terdapat dalam semua makanan nabati. Enzim cerna tidak dapat mencerna serat tetapi memiliki pengaruh yang baik untuk kesehatan. Terdapat dua

golongan serat yaitu serat larut air dan serat tidak larut air. Serat tidak larut air adalah selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang banyak terdapat dalam dedek beras, gandum, sayuran dan buah-buahan. Serat golongan ini dapat melancarkan defekasi sehingga mencegah obstipasi, hemoroid, dan diverticulosis. Serat larut air yaitu pektin, gum, mukilase yang banyak terdapat hevermout, kacang-kacangan, sayur dan buah-buahan. Serat golongan ini dapat mengikat asam empedu sehingga dapat menurunkan absorpsi lemak dan kolesterol darah, sehingga menurunkan risiko, mencegah atau meringankan penyakit jantung coroner dan displidemia. Serat dapat mencegah kanker kolon dengan mengikat dan mengeluarkan bahan-bahan karsinogen dalam usus. Pada umumnya, makanan serat tinggi mengandung energi rendah, dengan demikian dapat membantu menurunkan berat badan. Diet serat tinggi menimbulkan rasa kenyang sehingga menunda rasa lapar. Saat ini dipasaran terdapat produk serat dalam bentuk minuman, tetapi penggunaannya tidak dianjurkan. Asupan serat berlebihan dapat menimbulkan gas yang berlebihan dan diare, serta mengganggu penyerapan mineral seperti magnesium, zat besi dan kalsium. Makanan tinggi serat alami lebih aman dan mengandung zat gizi tinggi serta lebih murah. WHO menganjurkan asupan serat 25-30 gr/hari.

#### 2.12.2 Tujuan Diet

1. Mencapai dan mempertahankan status gizi sesuai dengan umur dan kebutuhan fisik untuk mendapatkan Kesehatan tubuh secara menyeluruh
2. Mencapai status gizi normal
3. Mengurangi asupan energi sehingga tercapai penurunan berat badan  $\frac{1}{2}$  - 1 kg per minggu

#### 2.12.3 Syarat Diet

1. Energi yang cukup sesuai dengan umur, gender, dan aktivitas. Pengurangan energi diberikan secara bertahap dengan memperhatikan kebiasaan makan baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Pada penurunan berat badan dengan pengurangan energi 500-1000 kalori per hari yang dapat menurunkan berat badan 0,5-1 kg per minggu. Perhitungan kebutuhan energi yang normal dilakukan berdasarkan berat badan ideal.
2. Protein cukup, yaitu 10-15% dari kebutuhan energi total. Asupan protein <40 gram per hari akan berisiko aritmia ventricular.
3. Lemak cukup, yaitu 10-25% dari kebutuhan energi total. Untuk lemak jenuh dibatasi yaitu 6-8% dari total energi lemak. Dan diusahakan untuk konsumsi sumber makanan lemak tidak jenuh ganda yang memiliki kadar tinggi.
4. Karbohidrat cukup, yaitu 50-60% dari energi total. Direkomendasikan makanan yang mengandung serat tinggi karena dapat memberikan rasa kenyang dan memperlambat pengosongan lambung. Gula sederhana dapat digantikan dengan gula buatan rendah
5. Vitamin dan mineral tinggi, terutama vitamin B untuk memelihara kekuatan otot saluran cerna.
6. Cairan tinggi, yaitu 2-2,5 liter untuk membantu memperlancar defekasi. Pemberian minum sebelum makan akan membantu merangsang peristaltik usus.
7. Serat tinggi, yaitu 30-50 g/hari terutama serat tidak larut air yang berasal dari beras tumbuk, beras merah, roti whole wheat, sayuran dan buah.

#### 2.12.4 Bahan Makanan Dianjurkan

- a) Sumber Karbohidrat : Karbohidrat kompleks seperti nasi, jagung, ubi, singkong, talas, kentang, sereal, beras merah, havermout, dan roti whole wheat
- b) Sumber Protein Hewani : Daging tidak berlemak, ikan, telur, ayam tanpa kulit, keju dan susu rendah atau tanpa lemak
- c) Sumber Protein Nabati : Kacang-kacangan yang dikonsumsi dengan kulitnya seperti kacang kedelai, kacang tanah, kacang hijau, kacang merah dan hasil olahan kacang-kacangan yaitu tahu, tempe, oncom, ditumis, dikukus, dipanggang; susu kedelai
- d) Sayuran : Sayuran yang serat tinggi seperti daun singkong, daun kacang panjang, daun papaya, brokoli, jagung muda, oyong, pare, kacang Panjang, buncis, ketimun, kol, sawi, lobak; sayuran banyak serat; genjer, kapri, melinjo, pare, bayam, kangkong, labu siam, labu kuning, tomat, kembang kol
- e) Buah : Buah-buahan yang tinggi serat seperti jeruk, nanas, mangga, salak, pisang, papaya, sirsak, apel, anggur, belimbing, pir, jambu biji, sawo
- f) Lemak : Minuman tidak jenuh tunggal atau ganda seperti minyak kedelai, minyak jagung, olive oil, yang tidak digunakan untuk menggoreng

#### 2.12.5 Bahan Makanan Tidak Dianjurkan

- a) Sumber Karbohidrat : Karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula merah, sirop, kue yang manis dan gurih
- b) Sumber Protein Hewani : Daging berlemak banyak; unggas dengan kulit, daging kambing, daging bebek, sosis, kornet, sarden, ham, susu fullcream, susu kental manis
- c) Sumber Protein Nabati : Kacang-kacangan yang dioleh dengan cara digoreng atau ditambahkan santan kental
- d) Sayuran : Sayuran yang dimasak menggunakan santan kental atau margarin/mentega dalam jumlah banyak
- e) Buah : Durian, alpokat, manisan buah-buahan, buah yang diolah dengan gula dan susu fullcream atau susu kental manis
- f) Minuman : Soft drink, minuman beralkohol
- g) Lemak : Santan, margarin, mentega, minyak sayur.

#### 2.13 Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah suatu gerakan yang dilakukan otot-otot tubuh dan sistem penunjangnya. Pada saat melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, jantung dan paru-paru juga membutuhkan energi tambahan untuk menghantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Banyaknya energi yang dibutuhkan tergantung pada berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan (Almatsier, 2006, dalam Damayanti, 2016). Aktivitas fisik bermanfaat untuk pengeluaran energi yang minimal karena ketidakseimbangan antara energi masuk dengan energi keluar dimana jumlah asupan energi berlebihan, sehingga terjadi kelebihan energi yang disimpan dalam bentuk jaringan lemak. Remaja dengan aktivitas fisik yang rendah memiliki risiko peningkatan berat badan sebesar  $\geq 5$  kg dalam rentang setahun, kurangnya aktivitas fisik menjadi salah satu pemicu terjadinya obesitas karena sedikitnya energi yang dipergunakan (Retnaningrum et al., 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Retnaningrum dkk (2015) menunjukkan bahwa 73.2% remaja yang mengalami obesitas dengan aktivitas fisik rendah dan 25% remaja non obesitas dengan aktivitas fisik tinggi.

Rendahnya aktivitas fisik pada remaja obesitas berkaitan dengan *sedentary lifestyle*. Sedangkan tingginya aktivitas fisik dapat mencegah terjadinya obesitas.

Secara umum aktivitas fisik dibagi menjadi 3 kategori berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan yaitu aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang, dan aktivitas fisik berat (Gentas Kemenkes RI, 2017) :

1. Aktivitas fisik ringan

Aktivitas fisik ringan memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan, saat melakukan aktivitas masih dapat berbicara dan menyanyi. Energi yang dikeluarkan selama melakukan aktivitas fisik ringan (<3.5 kkal/menit).

Terdapat contoh aktivitas fisik ringan yaitu :

- a) Berjalan santai di rumah, kantor, atau pusat perbelanjaan
- b) Duduk bekerja di depan computer, membaca, menulis, menyetir, mengoperasikan mesin dengan posisi duduk atau berdiri
- c) Berdiri melakukan pekerjaan rumah tangga seperti mencuci piring, setrika, memasak, menyapu, mengepel lantai dan menjahit
- d) Latihan peregangan dan pemanasan dengan lambat
- e) Membuat prakarya, bermain kartu, bermain video game, menggambar, melukis, dan bermain music
- f) Bermain bilyard, memancing, memanah, menembak, golf, dan naik kuda

2. Aktivitas fisik sedang

Melakukan aktivitas fisik sedang tubuh akan sedikit lebih berkeringat, denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat, tetap dapat berbicara, tetapi tidak bernyanyi. Pada aktivitas fisik ini membutuhkan energi yang dikeluarkan antara 3.5 – 7 kkal/menit.

Terdapat contoh aktivitas fisik sedang yaitu :

- a) Berjalan cepat (kecepatan 5 km/jam) pada permukaan rata di dalam atau di luar rumah, di kelas, ke tempat kerja atau ke toko, dan jalan santai, jalan dengan anjing atau jalan waktu istirahat kerja
- b) Pekerjaan tukang kayu, membawa dan menyusun balok kayu, membersihkan rumput dengan mesin pemotong rumput
- c) Pekerjaan rumah seperti mengepel lantai, membersihkan rumah, memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon, dan mencuci mobil
- d) Bulutangkis rekreasional, bermain tangkap bola, dansa, tenis meja, bowling, bersepeda pada lintasan datar, volley non kompetitif, bermain skate board, ski air, dan berlayar

3. Aktivitas fisik berat

Aktivitas ini dikategorikan berat selama beraktivitas tubuh mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas sangat meningkat sampai dengan kehabisan nafas. Energi yang dikeluarkan saat melakukan aktivitas ini yaitu 7 kkal/menit.

Contoh aktivitas fisik berat yaitu :

- a) Berjalan sangat cepat (kecepatan lebih dari 5 km/jam), berjalan mendaki bukit, berjalan dengan membawa beban di punggung, naik gunung, jogging (kecepatan 8 km/jam) dan berlari

- b) Pekerjaan seperti mengangkut beban berat, menyekop pasir, memindahkan batu bata, menggali selokan dan mencangkul
- c) Pekerjaan rumah seperti memindahkan perabotan yang berat, menggendong anak, bermain aktif dengan anak
- d) Bersepeda lebih dari 15 km/jam dengan lintasan mendaki, bermain basket, cross country, badminton kompetitif, volley kompetitif, sepak bola, tenis single, tinju.

Rekomendasi aktivitas fisik yang disarankan untuk mendapatkan manfaat kesehatan adalah 150 menit perminggu untuk aktivitas fisik sedang atau 75 menit perminggu untuk aktivitas fisik berat (atau kombinasi keduanya).

## 2.14 Penilaian Aktivitas Fisik

*International Physical Activity Questionnaire* versi *Short-Form* (IPAQ-SF) merupakan kuesioner yang digunakan untuk mengukur aktivitas fisik seseorang. IPAQ-SF yang telah dibuat oleh Booth tahun 1996, salah satu kuesioner IPAQ telah melakukan validasi di 14 pusat di 12 negara yang terstandarisasi secara internasional. Kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* versi *Short-Form* (IPAQ.SF) terdiri dari 7 pertanyaan yang berdasarkan aktivitas fisik seseorang selama 7 hari terakhir (Purnama, 2019). IPAQ menggunakan MET (*Metabolic Equivalent of Task*) yang sebagai satuan.

Rumus menghitung IPAQ dengan skor MET :

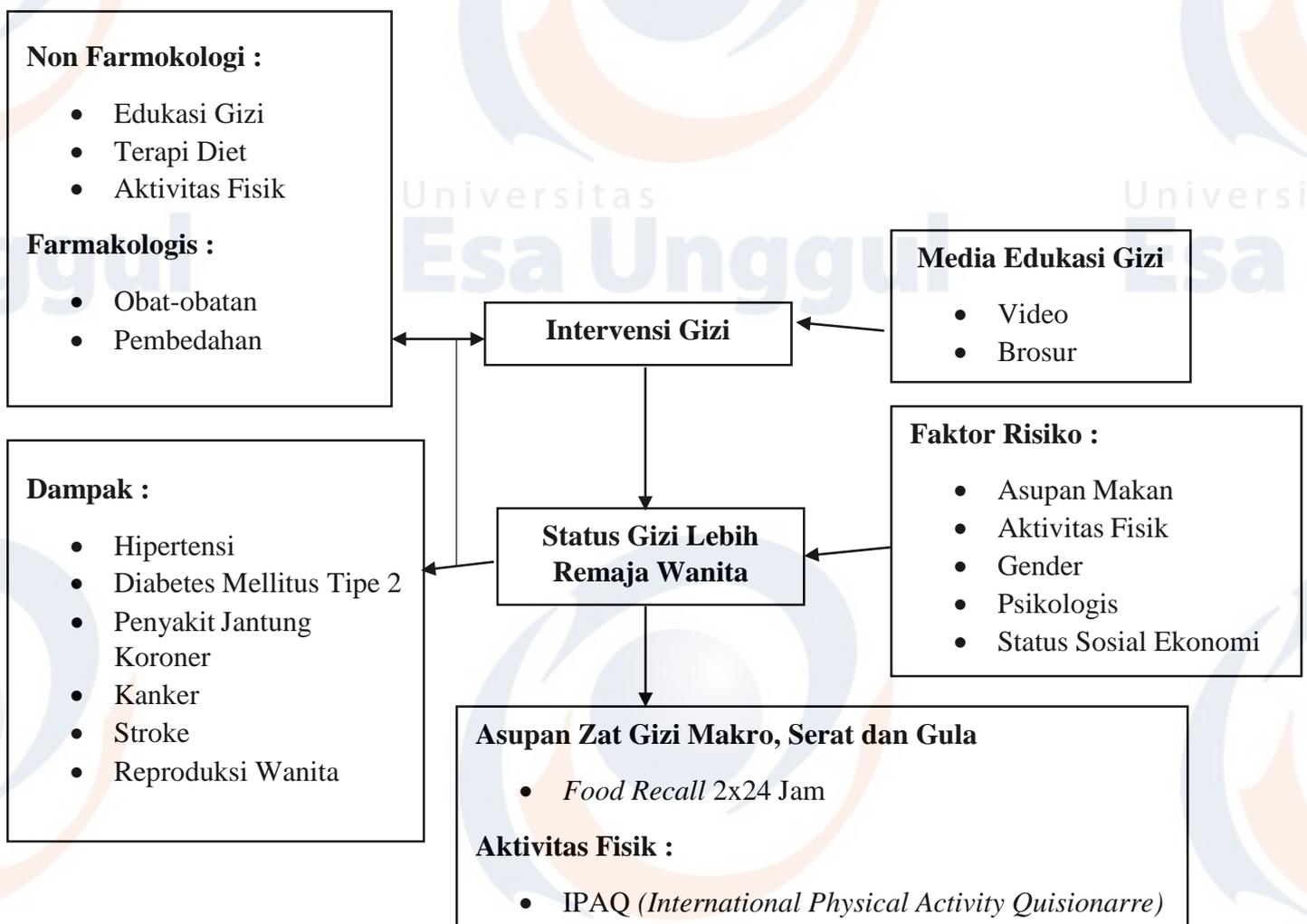
$$\text{Total MET-menit/minggu} = \text{Rendah (4MET} \times \text{menit} \times \text{hari)} + \text{Sedang (3,3MET} \times \text{menit} \times \text{hari)} + \text{Tinggi (8MET} \times \text{menit} \times \text{hari)}$$

(IPAQ, 2005 dalam Nia, 2018)

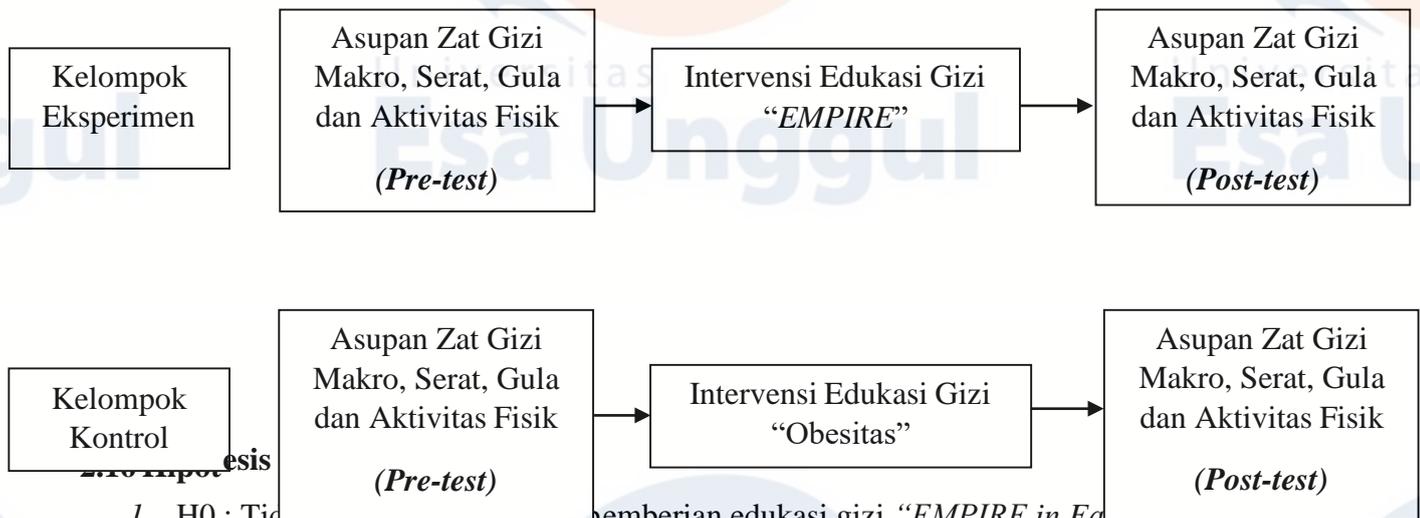
Terdapat beberapa kategori aktivitas fisik menurut IPAQ, sebagai berikut (IPAQ *Research Committee*, 2005) :

1. Aktivitas rendah, apabila seseorang tidak melakukan aktivitas fisik dengan tingkat sedang-tinggi <10 menit/hari atau <600 METs-menit/minggu
2. Aktivitas sedang yang terdiri dari 3 kategori, yaitu :
  - a.  $\geq 3$  hari melakukan aktivitas fisik tinggi > 20 menit/hari
  - b.  $\geq 5$  hari melakukan aktivitas fisik sedang atau berjalan > 30 menit/hari
  - c.  $\geq 5$  hari berkombinasi dari aktivitas berjalan dengan intensitas sedang sampai tinggi dengan total METs minimal > 600 METs-menit/minggu
3. Aktivitas tinggi, terdapat 2 kategori yaitu :
  - a. Aktivitas dengan intensitas tinggi > 3 hari dengan total METs minimal 1500 METs-menit/minggu
  - b.  $\geq 7$  hari berkombinasi dari aktivitas berjalan dengan aktivitas dengan intensitas sedang sampai tinggi dengan total METs > 3000 METs-menit/minggu
  - c. sedang sampai tinggi dengan total METs > 3000 METs-menit/minggu

## 2.14 Kerangka Teori



## 2.16 Kerangka Konsep



- H<sub>0</sub> : Tidak ada efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan energi pada remaja putri dengan gizi lebih

H<sub>a</sub> : Terdapat efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan energi pada remaja putri dengan gizi lebih
- H<sub>0</sub> : Tidak ada efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan protein pada remaja putri dengan gizi lebih

H<sub>a</sub> : Terdapat efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan protein pada remaja putri dengan gizi lebih
- H<sub>0</sub> : Tidak ada efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan lemak pada remaja putri dengan gizi lebih

H<sub>a</sub> : Terdapat efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan lemak pada remaja putri dengan gizi lebih
- H<sub>0</sub> : Tidak ada efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan karbohidrat pada remaja putri dengan gizi lebih

H<sub>a</sub> : Terdapat efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan karbohidrat pada remaja putri dengan gizi lebih
- H<sub>0</sub> : Tidak ada efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan serat pada remaja putri dengan gizi lebih

H<sub>a</sub> : Terdapat efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan serat pada remaja putri dengan gizi lebih
- H<sub>0</sub> : Tidak ada efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan gula pada remaja putri dengan gizi lebih

H<sub>a</sub> : Terdapat efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap asupan gula pada remaja putri dengan gizi lebih
- H<sub>0</sub> : Tidak ada efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih

H<sub>a</sub> : Terdapat efektivitas pada pemberian edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” terhadap aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih

## BAB III

### METODE PENELITIAN

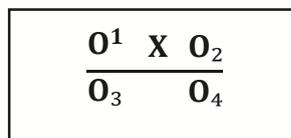
#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 14 Bekasi dan SMA Negeri 10 Bekasi pada remaja putri dengan status gizi lebih. Waktu penelitian dilakukan selama 2 bulan, dimulai pada bulan February sampai dengan bulan Mei 2022. 3 minggu sebelum bulan Puasa Ramadhan, dilakukan pengkajian responden sesuai kriteria inklusi dan pengukuran variable sebelum intervensi. 2 minggu sebelum Puasa Ramadhan responden mendapatkan edukasi gizi “EMPIRE in Fasting” selama 6 kali berturut-turut selama masing-masing 60 menit. Kemudian 2 minggu setelah Puasa Ramadhan responden diukur variabelnya kembali.

#### 3.2 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian *quasi experimental* dengan desain penelitian *nonequivalent control group*, hanya pada desain penelitian ini digunakan dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random. Penelitian ini menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebagai untuk dibandingkan melihat adanya sebuah perubahan sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Bentuk rancangan penelitian adalah sebagai berikut :



Gambar 2. *Desain nonequivalent control group*  
Sumber : Sugiyono (2011: 118)

Keterangan :

- O<sub>1</sub> = Kelompok eksperimen sebelum diberi intervensi
- O<sub>2</sub> = Kelompok eksperimen setelah diberi intervensi
- O<sub>3</sub> = Kelompok kontrol sebelum diberi intervensi
- O<sub>4</sub> = Kelompok kontrol setelah diberi intervensi

X = Intervensi

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2016:80) mendefinisikan populasi yaitu suatu wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri yang memiliki status gizi lebih dan obesitas yang berusia 15-17 tahun di SMAN 1 Babelan dengan jumlah 1.132 siswa/i dan SMAN 2 Babelan dengan jumlah 1.036 siswa/i.

#### 3.3.2 Sampel

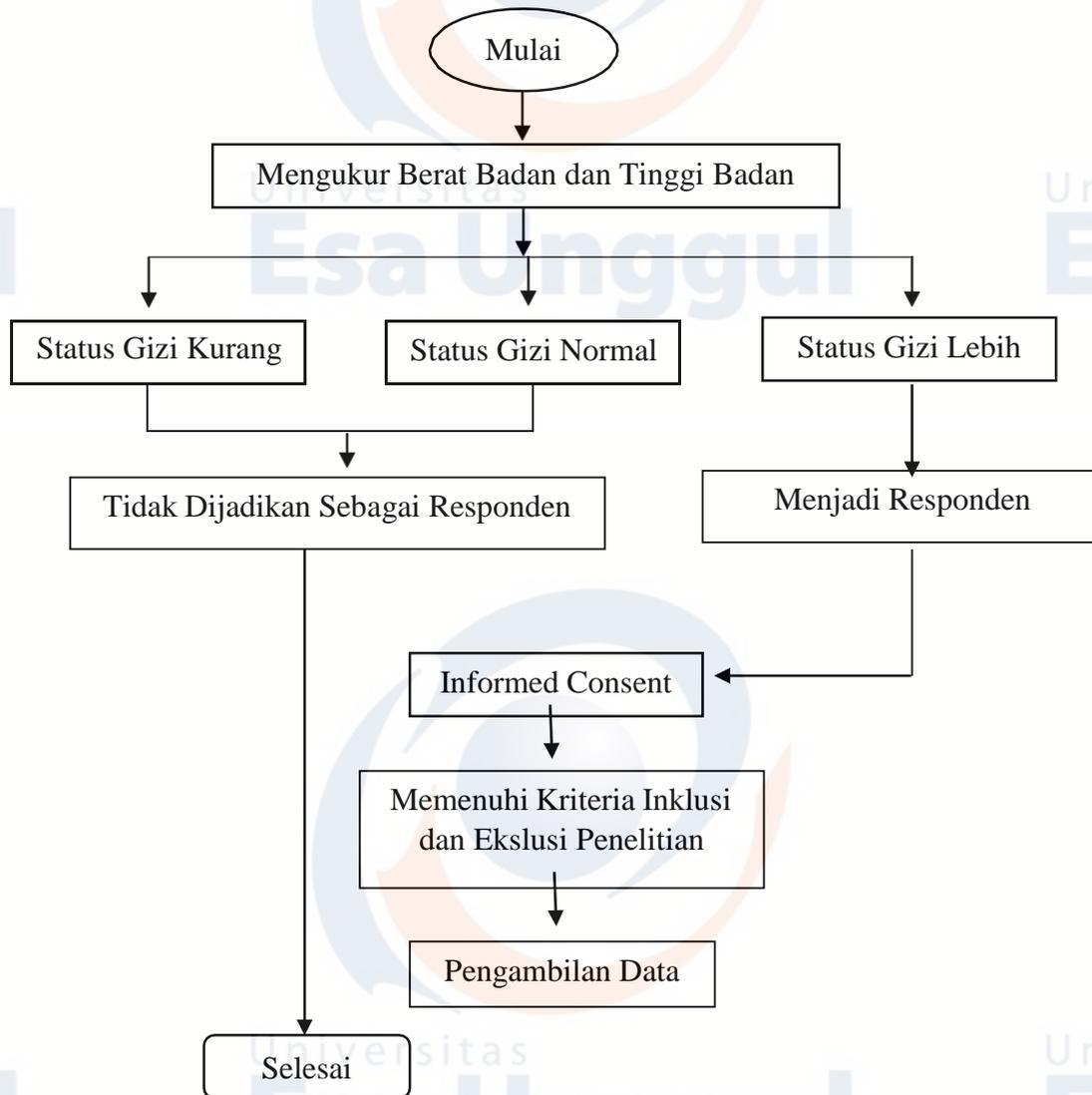
Menurut sugiyono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan cara *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan mempertimbangkan suatu kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh responden dalam penelitian ini (Sugiyono, 2016 : 85). Ciri-ciri tersebut didasarkan pada kriteria inklusi yang sudah ditentukan oleh peneliti yaitu, sebagai berikut:

1. Wanita berusia 15-17 tahun
2. Memiliki status gizi lebih
3. Sehat jasmani dan rohani
4. Bersedia mengikuti peneliti sampai berakhir
5. Memiliki telepon/HP pribadi

Sampel yang tidak terpilih akan dikeluarkan dari sampel penelitian, berdasarkan kriteria eksklusi yang sudah ditentukan oleh peneliti yaitu, sebagai berikut :

1. Sedang mengonsumsi obat-obatan secara rutin
2. Memiliki riwayat penyakit kronis
3. Sedang menjalankan terapi diet menurunkan berat badan

Terdapat alur pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu, sebagai berikut :



### 3.3.3 Besar Sampel

Besar sampel yang dibutuhkan akan dihitung dengan menggunakan uji beda rata-rata, yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{\sigma^2 [z_{1-\alpha/2} + z_1 - \beta]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$\frac{19^2 (1.96 + 0.84)^2}{(11)^2} = \frac{361 \times 7.84}{121} = 23 \text{ orang}$$

Keterangan:

$\sigma^2$  = Standar Deviasi

$z_{1-\alpha/2}$  = Nilai z pada interval kepercayaan  $1 - \alpha/2$

Uji hipotesis dilakukan dua arah (*two tailed*)

$z_{1-\beta}$  = Nilai z pada kekuatan uji (power)  $1-\beta$

$\mu_1$  = Estimasi rata-rata kelompok 1

$\mu_2$  = Estimasi rata-rata kelompok 2

Dengan perkiraan penambahan sampel 10%, maka besar sampel yang dibutuhkan dalam setiap kelompok adalah  $n = 23 + 10\% = 25$  orang.

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka memperoleh sampel sebanyak 25 siswa/i pada kelompok eksperimen dan 25 siswa/i pada kelompok kontrol, maka total jumlah sampel yang dibutuhkan pada penelitian ini sebanyak 50 siswa/i.

### 3.4 Jenis data dan Teknik Pengumpulan Data

#### 3.4.1 Jenis Data

##### 3.4.1.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden penelitian hal ini peneliti dapat memperoleh data atau informasi secara langsung dengan menggunakan kuesioner yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini data primer diperoleh dari hasil wawancara secara *online* yang meliputi karakteristik responden, kuesioner *food recall 2x24 jam*, dan kuesioner IPAQ (*Short-International Physical Activity Quisionarre*).

##### 3.4.1.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber yang tidak diperoleh secara langsung memberikan data kepada peneliti (Sugiyono, 2012:137). Data sekunder umumnya yang berupa bukti atau catatan yang telah tersusun dalam dokumen. Pada penelitian ini data sekunder adalah suatu data yang diperoleh dari sekolah bagian tata usaha yang berhubungan dengan informasi jumlah siswa/i kelas I, II, dan III. Dan jumlah siswa/i tersebut digunakan sebagai populasi data dari masing-masing sekolah.

#### 3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017:224) teknik pengumpulan data adalah suatu langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena sebagai tujuan utama pada suatu penelitian untuk mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Kuesioner

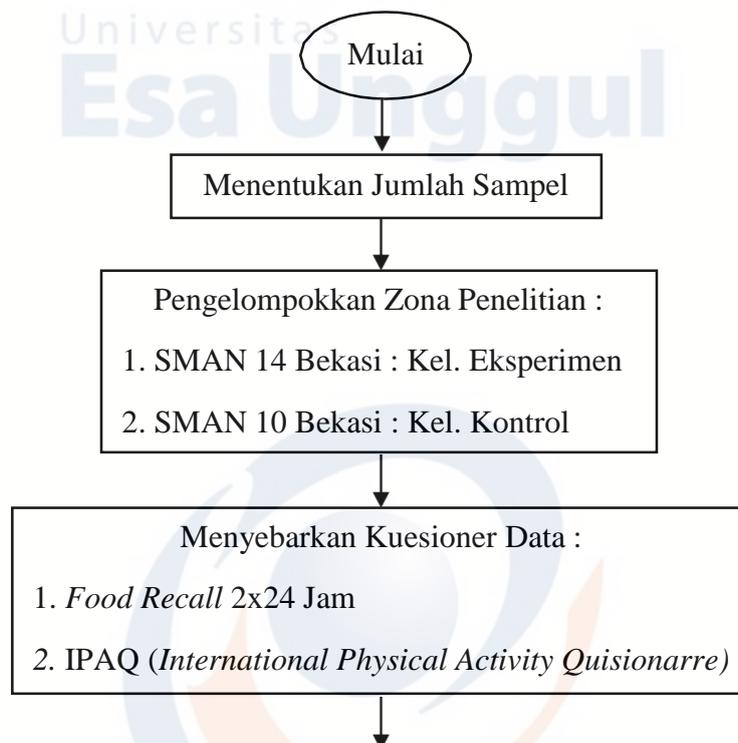
Menurut Sugiyono (2017:199) kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi sebuah pertanyaan kepada responden untuk dijawab. Pada penelitian ini responden akan diwawancarai terkait kuesioner kepada remaja putri dengan gizi lebih di SMAN 1 Babelan dan SMAN 2 Babelan untuk mengetahui data karakteristik responden terkait asupan zat gizi makro, serat, gula dan aktivitas fisik. Kuesioner yang diambil menggunakan data *Food Recall 2x24 jam* dan IPAQ (*International Physical Activity Quisionarre*).

b. Wawancara

Menurut Sugiyono (2017) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan bertujuan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan ingin mengetahui hal-hal responden lebih mendalam

dan jumlah responden yang sedikit. Pada penelitian ini diambil melalui data kualitatif berupa faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi makanan dan minuman pada remaja dengan gizi lebih, dan data asupan zat gizi makro, serat, gula dan data aktivitas fisik.

Terdapat alur pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut :





### 3.5 Instrument Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:172) instrument penelitian adalah alat yang digunakan dalam mengukur suatu penelitian yang akan diamati. Pada penelitian ini menggunakan beberapa alat ukur berupa: lembar persetujuan responden (*informed consent*), formulir *food recall 2x24 jam*, *food photograph*, *nutrisurvey* dan kuesioner IPAQ (*Short-International Physical Activity Qusionarre*).

### 3.6 Variabel Penelitian

Menurut Silaen (2014:69) variable adalah konsep yang memiliki bermacam-macam nilai atau memiliki nilai yang bervariasi yaitu suatu sifat, karakteristik atau fenomena yang dapat menunjukkan sesuatu untuk dapat diamati atau diukur yang nilainya berbeda-beda atau bervariasi. Variable pada penelitian ini terdapat 2 macam yaitu, sebagai berikut :

#### 3.6.1 Variabel Independen

Menurut Sugiyono (2015:39) variable bebas (Independen) adalah variable yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variable terikat (dependen). Sedangkan variable terikat adalah variable yang dipengaruhi atau menjadi suatu akibat, karena adanya variable bebas. Dalam penelitian ini variable bebas yang diteliti yaitu Edukasi Gizi “EMPIRE”.

#### 3.6.2 Variabel Dependen

Menurut Sugiyono (2016:39) variable terikat adalah variable yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variable bebas (independent). Dalam penelitian ini variable terikat yang diteliti yaitu asupan zat gizi makro, serat, gula dan aktivitas fisik

### 3.7 Definisi Konseptual

Definisi konseptual menurut Singarimbun dan Effendi (2001:121) adalah pemaknaan dari konsep yang digunakan, sehingga memudahkan peneliti dalam mengoperasikan konsep tersebut di lapangan.

Adapun definisi konseptual dalam penelitian ini adalah

#### 3.7.1 Edukasi Gizi

Edukasi atau disebut pendidikan yang merupakan segala upaya yang telah direncanakan sebagai mempengaruhi responden baik individu, kelompok atau masyarakat sehingga dapat melakukan apa yang diharapkan oleh edukator. Edukasi gizi adalah suatu pendekatan edukatif untuk menghasilkan perilaku individu atau masyarakat yang diperlakukan dalam peningkatan atau mempertahankan gizi dengan baik (Notoatmodjo, 2014).

### 3.7.2 Asupan Zat Gizi

#### 3.7.2.1 Asupan Energi

Asupan energi merupakan jumlah asupan makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama dua hari sebelumnya dan melakukan wawancara asupan tersebut yang mengandung energi.

#### 3.7.2.2 Asupan Protein

Asupan protein merupakan jumlah asupan makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama dua hari sebelumnya dan melakukan wawancara asupan tersebut yang mengandung protein.

#### 3.7.2.3 Asupan Karbohidrat

Asupan karbohidrat merupakan jumlah asupan makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama dua hari sebelumnya dan melakukan wawancara asupan tersebut yang mengandung karbohidrat.

#### 3.7.2.4 Asupan Lemak

Asupan lemak merupakan jumlah asupan makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama dua hari sebelumnya dan melakukan wawancara asupan tersebut yang mengandung lemak.

#### 3.7.2.5 Asupan Serat

Asupan serat merupakan jumlah asupan makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama dua hari sebelumnya dan melakukan wawancara asupan tersebut yang mengandung serat.

#### 3.7.2.6 Asupan Gula

Asupan gula merupakan jumlah asupan makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama dua hari sebelumnya dan melakukan wawancara asupan tersebut yang mengandung gula

### 3.7.3 Aktivitas Fisik

Menurut WHO (2018) aktivitas fisik adalah sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang kompleks dan multi dimensi. Aktivitas fisik bermanfaat untuk pengeluaran energi yang minimal karena ketidakseimbangan antara energi masuk dengan energi yang keluar dimana jumlah asupan energi berlebihan, sehingga terjadi kelebihan energi yang disimpan dalam bentuk jaringan lemak.

## 3.8 Definisi Operasional

Tabel 5. Definisi Operasional

No	Nama Variabel	Keterangan	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Asupan Energi	Jumlah asupan makanan dan minuman yang memiliki	<i>Food Recall</i> 2x24 Jam	Wawancara dan <i>Nutrisurvey</i>	Jumlah rata-rata asupan energi selama 2 hari (kkal)	Rasio

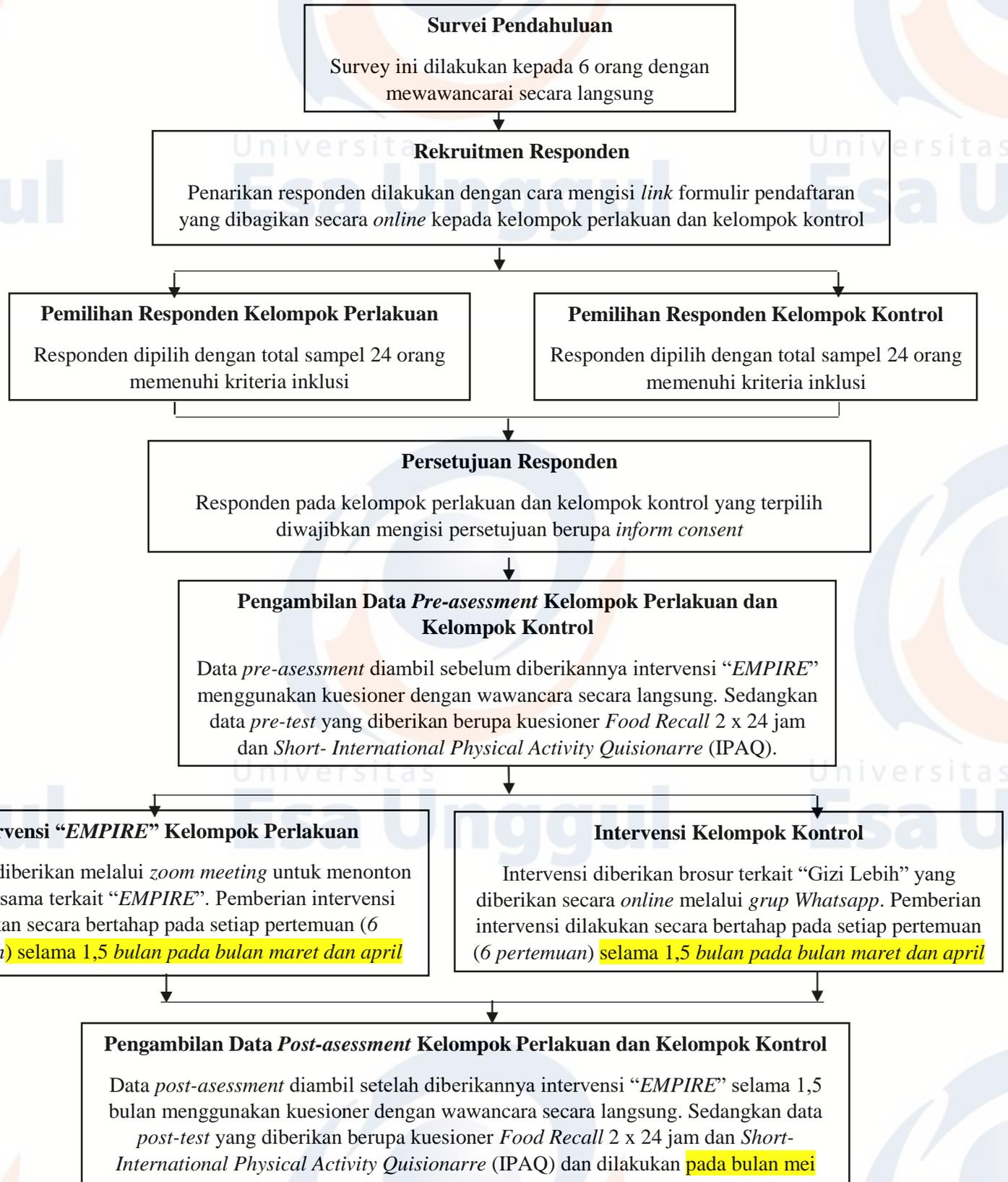
No	Nama Variabel	Keterangan	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
		kandungan energi.				
2	Asupan Protein	Jumlah asupan makanan dan minuman yang memiliki kandungan protein	<i>Food Recall</i> 2x24 Jam	Wawancara dan <i>Nutrisurvey</i>	Jumlah rata-rata asupan protein selama 2 hari (kkal)	Rasio
3	Asupan Karbohidrat	Jumlah asupan makanan dan minuman yang memiliki kandungan karbohidrat	<i>Food Recall</i> 2x24 Jam	Wawancara dan <i>Nutrisurvey</i>	Jumlah rata-rata asupan karbohidrat selama 2 hari (kkal)	Rasio
4	Asupan Lemak	Jumlah asupan makanan dan minuman yang memiliki kandungan lemak	<i>Food Recall</i> 2x24 Jam	Wawancara dan <i>Nutrisurvey</i>	Jumlah rata-rata asupan lemak selama 2 hari (kkal)	Rasio
5	Asupan Serat	Jumlah asupan makanan dan minuman yang memiliki kandungan serat	<i>Food Recall</i> 2x24 Jam	Wawancara dan <i>Nutrisurvey</i>	Jumlah rata-rata asupan serat selama 2 hari (kkal)	Rasio
6	Asupan Gula	Jumlah asupan makanan dan minuman yang memiliki kandungan gula.	<i>Food Recall</i> 2x24 Jam	Wawancara dan <i>Nutrisurvey</i>	Jumlah rata-rata asupan gula selama 2 hari (kkal)	Rasio
7	Aktivitas Fisik	Suatu kegiatan yang dilakukan sehari-hari terkait dengan otot sehingga mengeluarkan energi.	<i>Short-International Physical Activity Quisionarre</i> (IPAQ)	Wawancara	1. Rendah <600 MET-menit/minggu 2. Sedang >600 MET-menit/minggu 3. Tinggi >1500 MET-menit/minggu	Rasio

### 3.7 Alat dan Prosedure Penelitian

#### 3.7.1 Alat

- 1) Asupan zat gizi makro, serat dan gula diukur menggunakan *Food Recall* 2x24 Jam
- 2) Aktivitas fisik diukur menggunakan *Short-International Physical Activity Quisionarre* (IPAQ)

### 3.7. Prosedure Penelitian



### 3.7.3 Intervensi

Pada pemberian intervensi gizi “EMPIRE” dilihat pada Tabel 5. Bertujuan untuk menyediakan pengalaman yang semakin meningkatkan kesiapan responden, partisipan diberikan tujuan personal per minggu dan harus menerapkan keterampilan untuk mengatasi suatu hambatan personal dalam manajemen asupan makan. Dalam pemberian intervensi ini digunakan alat bantu dengan audio *Brainwave* gelombang alpha untuk membantu responden agar rileks, hal ini dilakukan supaya responden mampu memecahkan masalah dengan lebih baik.

**Table 6. Modul Online Learning “EMPIRE”**

Pertemuan	Topik Gizi	Online
<b>Kelompok Perlakuan Senin, 21 Maret 2022</b>		
Pertemuan 1	Pendahuluan prinsip dan tujuan perawatan diri	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Prinsip dan tujuan perawatan kesehatan diri</li> <li>b. Pentingnya kesadaran (<i>mindfulness</i>) dalam perawatan kesehatan dan manajemen stress</li> <li>c. Indikator keberhasilan perawatan kesehatan diri</li> <li>d. Hambatan perawatan kesehatan dan solusi</li> <li>e. Strategi merubah perilaku (<i>monitoring</i> diri)</li> <li>f. Prinsip-prinsip <i>mindful eating</i></li> <li>g. Pentingnya afirmasi diri/<i>self-talk</i> dalam perawatan kesehatan</li> <li>h. Pentingnya visualisasi diri dan fokus pada hasil perawatan kesehatan</li> </ul>
	Kuis	
<b>Kelompok Kontrol Selasa, 22 Maret 2022</b>		
Pertemuan 1	Pendahuluan gizi lebih	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengertian gizi lebih</li> <li>b. Macam-macam gizi lebih</li> <li>c. Penyebab gizi lebih</li> </ul>
<b>Kelompok Perlakuan Rabu, 23 Maret 2022</b>		
Pertemuan 2	Prinsip gizi dan mengenali rasa lapar untuk perawatan kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Perhitungan kebutuhan gizi dan porsi</li> <li>b. Gizi seimbang untuk mengatasi gizi lebih</li> <li>c. Menentukan jadwal makan</li> <li>d. Strategi membuat menu, belanja dan memasak yang relatif sederhana tapi sehat sesuai pedoman dan kesukaan</li> <li>e. Penyelesaian masalah untuk mengatasi hambatan gizi seimbang sesuai diet rendah kalori</li> <li>f. Meningkatkan kesadaran makan dengan membaca label</li> <li>g. Mengenali rasa lapar dan menentukan ukuran porsi sesuai dengan kebutuhan dan relaksasi sebelum makan</li> <li>h. Mengenali kondisi lapar (praktek <i>mindful eating</i> menggunakan keju/krakers asin)</li> <li>i. Mengenali warna dan aroma pada makanan</li> <li>j. Mengukur porsi makanan dengan <i>food model</i> dan berbagai ukuran piring/gelas/mangkuk</li> </ul>

	Kuis	
<b>Kelompok Kontrol Kamis, 24 Maret 2022</b>		
Pertemuan 2	Atur pola makan dengan piring model T	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konsumsi sayur dua kali lipat dari jumlah bahan makanan sumber karbohidrat</li> <li>b. Konsumsi bahan makanan sumber protein sama dengan jumlah bahan makanan sumber karbohidrat</li> <li>c. Konsumsi sayur dan atau buah minimal harus sama dengan jumlah karbohidrat ditambah protein</li> <li>d. Minyak sebagai bahan makanan sumber lemak dapat digunakan untuk mengolah bahan makanan</li> </ul>
<b>Kelompok Perlakuan Jum'at, 25 Maret 2022</b>		
Pertemuan 3	Strategi untuk meningkatkan rasa kenyang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sesi diet terdiri dari cara memodifikasi makanan menjadi rendah lemak dan tips meningkatkan konsumsi sayur dan buah (Chung et al., 2016)</li> <li>b. <i>Mindful cooking</i>, demo masak makanan sehat dari resep tradisional atau membuat salad dan membahas bagaimana menghargai momen memasak (Chung et al., 2016)</li> <li>c. Mengenali kondisi kenyang (tutorial <i>mindful eating</i> menggunakan cokelat)</li> <li>d. Menumbuhkan rasa terimakasih atas makanan (Kumar et al., 2018)</li> <li>e. Mengembangkan <i>self-control</i> ketika ditawarkan makanan pada kalori (Kumar et al., 2018)</li> <li>f. Sikap makanan yang tepat (duduk saat makan, makan tanpa adanya gangguan, makan perlahan dan menikmati setiap gigitan, cara makan yang tepat, makan perlahan dalam gigitan kecil, menikmati setiap gigitan, merasakan sensasi kenyang dari perut (Kumar et al., 2018)</li> <li>g. Hambatan yang meningkatkan rasa kenyang (makan di depan tv atau komputer menghalangi perhatian terhadap rasa kenyang dan seberapa banyak yang telah dimakan)</li> </ul>
	Kuis	
<b>Kelompok Kontrol Minggu, 27 Maret 2022</b>		
Pertemuan 3	Contoh makanan lemak rendah dan lemak sedang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Protein hewani rendah lemak</li> <li>b. Protein hewani lemak sedang</li> </ul>
<b>Kelompok Perlakuan Senin, 28 Maret 2022</b>		
Pertemuan 4	Strategi untuk mencegah kenaikan berat badan ketika makan di luar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengkondisikan lingkungan makan baik di rumah maupun di luar rumah</li> <li>b. <i>Mindful environment</i> (menciptakan lingkungan <i>mindful</i> dengan mengidentifikasi makanan pemicu, <i>mindful shopping</i>. <i>Mindful pantries</i> dan bagaimana lingkungan sekitar kita mendorong <i>mindful eating</i>) (Kidd, Graor and Murrock, 2013)</li> </ul>

		<p>c. Memilih sumber karbohidrat, protein, lemak, dan minuman termasuk strategi makan diluar rumah</p> <p>d. Cara bijak mengkonsumsi <i>fast food</i> atau makanan kemasan</p> <p>e. Mengenali pemicu makanan ketika berada di restoran/prasmanan</p> <p>f. Cara memilih makanan ketika berada di restoran</p> <p>g. Praktek memilih makanan dengan kesadaran penuh (studi kasus)</p> <p>h. Membandingkan ukuran porsi dan perbedaan kalori antara makanan dirumah vs makanan dari restoran/cepat saji</p> <p>i. Mengelola waktu untuk meningkatkan kemampuan perencanaan makan dan membuat makanan</p> <p>j. Tips membawa makan siang dari rumah (untuk meningkatkan kesadaran tentang kebiasaan makan)</p> <p>k. Cara mengatur makan saat sedang liburan dan pesta (Mindfulness di kehidupan sehari-hari)</p> <p>l. Mengenali perbedaan antara perilaku <i>mindful eating</i> dan <i>mindless eating</i></p> <p>m. Menonton video konsep gabungan antara <i>mindfulness</i> dan motivasi pemeliharaan kesehatan jangka panjang</p>
	Kuis	
<b>Kelompok Kontrol Selasa, 29 Maret 2022</b>		
Pertemuan 4	Aktif bergerak	<p>a. Aktivitas fisik</p> <p>b. Latihan fisik</p> <p>c. Nikmati harimu</p>
<b>Kelompok Perlakuan Rabu, 30 Maret 2022</b>		
Pertemuan 5	Strategi untuk meningkatkan mindfulness dengan aktivitas fisik dan review materi	<p>a. Kenapa menjadi aktif itu penting</p> <p>b. Cara meningkatkan aktivitas fisik tanpa terbebani</p> <p>c. Aktivitas fisik yang membakar kalori</p> <p>d. Yoga/meditasi</p> <p>e. Review materi dan pencegahan kegagalan</p> <p>f. Tips sukses melakukan perubahan perilaku untuk perawatan kesehatan</p> <p>g. Mencegah kenaikan berat badan berlebih dan menentukan tujuan jangka panjang untuk kesehatan</p> <p>h. Review materi dan tutorial <i>mindful eating</i></p> <p>i. Mengidentifikasi referensi yang dapat dipercaya dan mendukung tujuan perawatan kesehatan termasuk fakta dan mitos terkait penurunan berat badan</p>
	Kuis	
<b>Kelompok Kontrol Jum'at, 1 April 2022</b>		
Pertemuan 5	Contoh olahraga	<p>a. Aktivitas fisik rendah</p> <p>b. Aktivitas fisik sedang</p> <p>c. Aktivitas fisik berat</p>

<b>Kelompok Perlakuan Jum'at, 1 April 2022</b>		
Pertemuan 6	Review semua materi oleh Bu Khairizka	Review materi
	Pemberian NCP responden	Asuhan Gizi Responden
<b>Kelompok Kontrol Selasa, 5 April 2022</b>		
Pertemuan 6	Pentingnya Tidur Bagi Remaja	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rekomendasi Kuantitas</li> <li>– Rekomendasi Kualitas</li> </ul>

### 3.8 Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.8.1 Pengolahan

Data yang sudah diperoleh dengan cara mengisi kuesioner selanjutnya dapat dianalisis. Terdapat tahap-tahap pengolahan data yang dilakukan :

- 1) *Editing*  
*Editing* dilakukan setelah mendapatkan hasil data kuesioner yang dilakukan secara langsung. *Editing* bertujuan untuk melihat data yang telah diisi dengan memastikan apabila masih terdapat kekurangan-kekurangan pada data tersebut.
- 2) *Entry data*  
Memasukan hasil data reponden yang telah dikumpulkan ke dalam program pengolahan data.
- 3) *Tabulation*  
Dari keseluruhan data yang telah dimasukkan dan dapat diolah dengan menggunakan program *software* komputer yang bertujuan untuk memperoleh presentase dari jumlah yang didapatkan sebagai dasar pembuatan tabel distribusi frekuensi.
- 4) *Cleaning data*  
*Cleaning data* dapat melakukan pembersihan data untuk mengidentifikasi data yang tidak lengkap dan menghindari kesalahan sebelum data dianalisis. Tahap ini dapat melihat apakah masih terdapat kesalahan atau tidak pada data tersebut.
- 5) *Processing*  
Dengan tahap ini dapat dilakukan dengan pengolahan data ke program komputer sehingga diperoleh data yang akan dianalisis lebih lanjut.

#### 3.8.2 Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan sesudah data terkumpul dengan menggunakan *software* SPSS 20. Tahap-tahapnya sebagai berikut :

- a) Analisis Univariat  
Analisis univariat adalah menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variable penelitian yang dinyatakan dengan menggambarkan dan meringkas data dengan cara ilmiah dalam bentuk tabel atau grafik. Bentuk analisis univariat tergantung dari jenis datanya (Notoatmodjo, 2018 dan Setiadi, 2007). Variabel yang dideskripsikan yaitu karakteristik responden, jumlah asupan zat gizi makro, serat, gula dan skor aktivitas fisik.

b) Analisis Bivariat

Analisis bivariat yaitu analisa yang dilakukan terhadap dua variable yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Natoatmodjo, 2018). Analisis bivariat digunakan untuk menguji hipotesis yaitu dengan membuktikan ada tidaknya perbedaan terhadap perubahan pada asupan zat gizi makro, serat, gula dan aktivitas fisik sebelum dan sesudah dilakukan edukasi gizi “EMPIRE”. Uji beda dua mean uji T dependen (*paired-T-test*) dipilih dengan nilai p-value  $\leq 0.05$  dikatakan signifikan.

Uji *T-test* ini merupakan salah satu metode pengujian hipotesis dimana data yang digunakan berpasangan. Ciri umum pada uji ini adalah satu objek penelitian (responden) diberikan 2 buah perlakuan yang berbeda. Penggunaan responden yang sama, peneliti tetap memperoleh 2 macam data sampel yaitu data dari perlakuan sebelum dan sesudah diberikannya intervensi. Syarat dari uji ini adalah distribusi data normal, kedua kelompok dependen/paired, jenis variable adalah numeric dan kategori (dua kelompok).

Penggunaan rumus dalam uji T-dependen (*paired T-test*) yaitu :

$$T = \frac{d}{SD_d/\sqrt{n}}$$

Keterangan :

d = Rata-rata deviasi / selisih sampel 1 dengan sampel 2

SD<sub>d</sub> = Standar deviasi dari sevasi/ selisih sampel 1 dan sampel 2

### 3.9 Organisasi Penelitian

Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Tugas
Khairizka Citra Palupi, S.Gz, MSc, RD	Ketua	Gizi Klinik	Universitas Esa Unggul	a. Membuat konsep b. Konsep intervensi c. Review manuscript
Deassy Aryanti Utami, S.Gz, MSc	Ketua	Gizi Klinik	Universitas Esa Unggul	a. Membuat konsep b. Konsep intervensi c. Review manuscript
Rachmanida Nuzrina, S.Gz, MSc, RD	Ketua	Gizi Klinik	Universitas Esa Unggul	a. Membuat konsep b. Konsep intervensi c. Review manuscript
Syifa Maulida Putri	Enumerator 1	Mahasiswa	Universitas Esa Unggul	a. Pengukuran data b. Analisis data c. Penulisan draft manuscript d. Mengkordinir data
Nurul Shiva Fauziah	Enumerator 2	Mahasiswa	Universitas Esa Unggul	a. Pengukuran data b. Analisis data c. Penulisan draft manuscript d. Mengkordinir data
Tasya Wilda Mariningtyas	Enumerator 3	Mahasiswa	Universitas Esa Unggul	a. Pengukuran data b. Analisis data c. Penulisan draft manuscript d. Mengkordinir data

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada remaja putri dengan status gizi lebih. Sebelum dilakukan penelitian responden sudah mengisi formulir pendaftaran yang dibuat dalam bentuk lembaran kertas. Selain itu responden diminta untuk menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan untuk memastikan kembali bahwa responden berstatus gizi lebih. Pengambilan data pre-test dan post-test secara langsung atau *offline* dan pemberian intervensi dilakukan secara daring, yang mana pemberian intervensi akan dikoordinasikan menggunakan grup *Whatsapp*, pada kelompok perlakuan dengan mengirimkan link *zoom meeting* untuk menonton video secara bersama dan pada kelompok kontrol diberikan brosur melalui grup *Whatsapp* yang berisi materi edukasi “Gizi Lebih”.

#### 4.2 Gambaran Umum Subjek Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah remaja putri dengan status gizi lebih sebanyak 23 responden kelompok perlakuan dan 23 responden kelompok kontrol dengan antisipasi perhitungan *dropout* sebanyak 10% sehingga total sampel masing-masing kelompok 25 responden.

Responden yang mendaftarkan diri pada penelitian ini diawali dengan 30 responden pada kelompok perlakuan dan 30 kelompok kontrol, setelah itu peneliti menggunakan *cleaning* data dengan pengecekan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan didapatkan bahwa terdapat 2 responden pada kelompok eksperimen dan 3 responden pada kelompok kontrol yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi sehingga dikeluarkan dari penelitian. Data akhir responden yang mengikuti penelitian yaitu 27 responden pada kelompok perlakuan dan 26 responden pada kelompok kontrol, namun selama berjalannya penelitian terdapat 3 responden pada kelompok perlakuan dan 2 responden pada kelompok kontrol yang dikeluarkan dari penelitian karena tidak mengikuti penelitian sampai akhir, sehingga total responden yang mengikuti penelitian ini pada kelompok perlakuan 24 responden dan 24 responden pada kelompok kontrol.

#### 4.3 Data Hasil Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran karakteristik umur responden, asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat dan gula dan skor aktivitas fisik sebelum dan sesudah diberikan intervensi edukasi *EMPIRE*.

#### A. Gambaran Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh data karakteristik responden berdasarkan karakteristik umur dan IMT/U. Berikut adalah hasil analisis univariat pada penelitian ini yang disajikan dalam table 4.1 Dibawah ini :

**Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik**

Karakteristik	Kel. Perlakuan		Kel. Kontrol	
	n=24	%	n=24	%
<b>Umur (tahun)</b>				
15	13	54,1	5	20,8
16	11	45,8	12	50,0
17	0	0	7	29,2
<b>IMT/U</b>				
<b>Pre-Test</b>				
Normal	0	0	0	0
Overweight	23	95,8	20	83,3
Obesitas	1	4,1	4	16,6
<b>Post-Test</b>				
Normal	7	29,1	2	8,3
Overweight	13	54,1	18	75
Obesitas	4	16,6	4	16,7

Jumlah responden pada penelitian ini sebanyak 24 sampel kelompok perlakuan dan 24 sampel kelompok kontrol remaja putri dengan status gizi lebih di SMAN 14 Bekasi (Kelompok perlakuan) dan SMAN 10 Bekasi (Kelompok kontrol). Berdasarkan tabel 4.1 terlihat bahwa responden paling banyak terdapat umur 15 tahun pada kelompok perlakuan sebesar 54,1%, sedangkan umur 16 tahun pada kelompok kontrol sebesar 50,0%.

Kemudian berdasarkan IMT/U sebelum pemberian intervensi, responden yang mengalami *overweight* yaitu sebesar 95,8% pada kelompok perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 83,3%. Setelah pemberian intervensi kepada masing-masing

kelompok, responden mengalami penurunan berat badan yaitu sebesar 54,1% pada kelompok perlakuan, sedangkan kelompok kontrol hanya 8,3%.

- B. Gambaran Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat dan Gula Responden  
Gambaran asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat dan gula sebelum dan sesudah intervensi dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 4.2 Distribusi Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat dan Gula Sebelum dan Sesudah Intervensi**

Variabel	Kel. Perlakuan			Kel. Kontrol		
	Mean ± SD	Minimum	Maximum	Mean ± SD	Minimum	Maximum
<b>Asupan Energi</b>						
Pre-Test	1311,77 ± 495,16	463,7 kkal	2192,3 kkal	1085,40 ± 374,42	159,1 kkal	1626,6 kkal
Post-Test	1153,62 ± 397,85	415,7 kkal	1816,9 kkal	1306,77 ± 229,18	920,2 kkal	1770,4 kkal
<b>Asupan Protein</b>						
Pre-Test	48,61 ± 18,30	19,5 gram	89,6 gram	37,76 ± 16,24	9,3 gram	62,1 gram
Post-Test	41,18 ± 17,32	18,8 gram	84,9 gram	45,75 ± 16,15	16,3 gram	92,4 gram
<b>Asupan Lemak</b>						
Pre-Test	50,80 ± 23,53	18,7 gram	103,2 gram	41,09 ± 18,55	9,6 gram	76,3 gram
Post-Test	48,07 ± 25,07	10 gram	112,3 gram	40,63 ± 18,99	9,6 gram	76,0 gram
<b>Asupan Karbohidrat</b>						
Pre-Test	161,93 ± 69,35	62,9 gram	306,6 gram	128,52 ± 42,24	50,6 gram	198,4 gram
Post-Test	141,12 ± 53,43	57,0 gram	235,2 gram	184,02 ± 46,42	120,0 gram	337,4 gram
<b>Asupan Serat</b>						
Pre-Test	4,95 <sup>a</sup> ± 0,85 <sup>b</sup>	0.7 gram	22,1 gram	4,05 <sup>a</sup> ± 0,75 <sup>b</sup>	1,0 gram	13,7 gram
Post-Test	5,80 <sup>a</sup> ± 1,16 <sup>b</sup>	0.9 gram	22,7 gram	5,04 <sup>a</sup> ± 0,38 <sup>b</sup>	1,5 gram	11,2 gram
<b>Asupan Gula</b>						
Pre-Test	21,20 <sup>a</sup> ± 3,16 <sup>b</sup>	3,2 gram	68,7 gram	19,97 <sup>a</sup> ± 4,31 <sup>b</sup>	0,1 gram	94,3 gram
Post-Test	15,44 <sup>a</sup> ± 2,46 <sup>b</sup>	2,9 gram	39,8 gram	18,63 <sup>a</sup> ± 2,87 <sup>b</sup>	5,9 gram	65,5 gram

<sup>a</sup> Median <sup>b</sup> SE

#### I. Kelompok Perlakuan

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa kelompok perlakuan dengan nilai rerata asupan energi sebelum pemberian edukasi “EMPIRE” yaitu 1311,77 ± 495,16 dengan minimum 463,7 kkal dan maksimum 2192,3 kkal, sesudah diberikan edukasi tersebut mengalami penurunan menjadi 1153,62 ± 397,85 dengan minimum 415,7 kkal

dan maksimum 1816,9 kkal. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut yaitu  $158,14 \pm 97,31$  minimal 48 kkal, dan maksimal 375,4 kkal.

Nilai rerata asupan protein sebelum diberikan edukasi “EMPIRE” yaitu  $48,61 \pm 18,30$  dengan nilai minimum 19,5 gram dan maksimum 89,6 gram, sesudah diberikan edukasi tersebut mengalami penurunan asupan lemak menjadi  $41,18 \pm 17,32$  serta nilai minimum 18,8 gram dan maksimum 84,9 gram. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut yaitu  $7,43 \pm 0,98$  minimal 0,7 gram, dan maksimal 4,7 gram.

Nilai rerata asupan lemak sebelum diberikan edukasi “EMPIRE” yaitu  $50,80 \pm 23,53$  serta nilai minimum 18,7 gram dan maksimum 103,2 gram dan sesudah diberikan edukasi tersebut mengalami penurunan asupan lemak menjadi  $48,07 \pm 25,07$  serta nilai minimum 10,0 gram dan maksimum 112,3 gram. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut yaitu  $2,73 \pm -1,54$  minimal 8,7 gram, dan maksimal bertambah 9,1 gram.

Nilai rerata asupan karbohidrat sebelum diberikan edukasi “EMPIRE” yaitu  $161,93 \pm 69,35$  serta nilai minimum 62,9 gram dan maksimum 306,6 gram, sesudah diberikan edukasi mengalami penurunan asupan karbohidrat menjadi  $141,12 \pm 53,43$  serta nilai minimum 57,0 gram dan maksimum 235,2 gram. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut yaitu  $20,81 \pm 15,92$  minimal 5,9 gram, dan maksimal 71,4 gram.

Pada uji yang dilakukan dengan asupan serat dan asupan gula adalah data terdistribusi tidak normal dengan nilai signifikan  $\leq 0,05$ . Maka nilai median pada asupan serat sebelum diberikan edukasi “EMPIRE” yaitu  $4,95 \pm 0,85$  dengan nilai minimum 0,7 gram serta maksimum 22,1 gram dan sesudah diberikan edukasi mengalami peningkatan asupan serat menjadi  $5,80 \pm 1,16$  dengan nilai minimum 0,9 gram serta maksimum 22,7 gram, walaupun nilai statistik tidak signifikan. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut yaitu bertambah  $0,85 \pm 0,31$  dengan minimal 0,2 gram, dan maksimal 0,6 gram.

Sedangkan nilai median pada asupan gula sebelum diberikan edukasi “EMPIRE” yaitu  $21,20 \pm 3,16$  dengan nilai minimum 3,2 gram serta maksimum 68,7 gram dan sesudah diberikan edukasi mengalami penurunan menjadi  $15,44 \pm 2,46$  dengan nilai minimum 2,9 gram serta maksimum 39,8 gram. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut yaitu  $5,76 \pm 0,7$  minimal 0,3 gram, dan maksimal 28,9 gram.

## II. Kelompok Kontrol

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa kelompok kontrol dengan nilai rerata asupan energi sebelum pemberian edukasi “Gizi Lebih” yaitu  $1085,40 \pm 374,42$  dengan nilai minimum 159,1 kkal dan maksimum 1626,6 kkal, sesudah diberikan

edukasi tersebut mengalami peningkatan asupan energi menjadi  $1306,77 \pm 229,18$  serta nilai minimum 920,2 kkal dan maksimum 1770,4 kkal. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut bertambah yaitu  $221,37 \pm 145,24$  minimal 761,1 kkal, dan maksimal 143,8 kkal.

Nilai rerata asupan protein sebelum diberikan edukasi “Gizi Lebih” yaitu  $37,76 \pm 16,24$  dengan nilai minimum 9,3 gram dan maksimum 62,1 gram, sesudah diberikan edukasi tersebut mengalami peningkatan asupan protein menjadi  $45,75 \pm 16,15$  serta nilai minimum 16,3 gram dan maksimum 92,4 gram. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut bertambah yaitu  $7,99 \pm 0,009$  minimal 7 gram, dan maksimal 30,3 gram.

Nilai rerata asupan lemak sebelum diberikan edukasi “Gizi Lebih” yaitu  $41,09 \pm 18,55$  serta nilai minimum 9,6 gram dan maksimum 76,3 gram, sesudah diberikan edukasi tersebut mengalami penurunan asupan lemak menjadi  $40,63 \pm 18,99$  serta nilai minimum 9,6 gram dan maksimum 76,0 gram. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut berkurang yaitu  $0,46 \pm 0,44$  minimal 0 gram, dan maksimal 0,3 gram.

Nilai rerata asupan karbohidrat sebelum diberikan edukasi “Gizi Lebih” yaitu  $128,52 \pm 42,24$  dengan nilai minimum 50,6 gram dan maksimum 198,4 gram, sesudah diberikan edukasi tersebut mengalami peningkatan menjadi  $184,02 \pm 46,42$  serta nilai minimum 120,0 gram dan maksimum 337,4 gram. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut bertambah yaitu  $55,5 \pm 4,18$  minimal 69,4 gram, dan maksimal 139 gram.

Pada uji yang dilakukan dengan asupan serat dan asupan gula adalah data terdistribusi tidak normal dengan nilai signifikan  $\leq 0,05$ . Maka nilai median pada asupan serat sebelum diberikan edukasi “Gizi Lebih” yaitu  $4,05 \pm 0,75$  dengan nilai minimum 1,0 gram serta maksimum 13,7 gram, sesudah diberikan edukasi tersebut mengalami peningkatan asupan serat menjadi  $5,04 \pm 0,38$  dengan nilai minimum 1,5 gram serta maksimum 11,2 gram. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut bertambah yaitu  $0,99 \pm 0,37$  minimal 0,5 gram, dan maksimal 2,5 gram.

Sedangkan nilai median pada asupan gula sebelum diberikan edukasi “Gizi Lebih” yaitu  $19,97 \pm 4,31$  dengan nilai minimum 0,1 gram serta maksimum 94,3 gram dan sesudah diberikan edukasi tersebut mengalami penurunan menjadi  $18,63 \pm 2,87$  dengan nilai minimum 5,9 gram serta maksimum 65,5 gram. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut bertambah yaitu  $1,34 \pm 1,44$  minimal 5,8 gram, dan maksimal 28,8 gram.

### C. Gambaran Skor Aktivitas Fisik Responden

Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analysis, maka digunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Pada uji yang dilakukan didapatkan variable skor aktivitas fisik adalah data terdistribusi tidak normal dengan nilai signifikan  $\leq 0,05$ .

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden didapatkan distribusi skor aktivitas fisik dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini :

**Tabel 4.3 Skor Aktivitas Fisik Responden**

Variabel	Kel. Perlakuan		
	Median $\pm$ SE	Minimum	Maximum
Aktivitas Fisik			
Pre-Test	392,25 $\pm$ 227.85	149.5	4518
Post-Test	1385.20 $\pm$ 641.28	187.2	10182
<b>Kel. Kontrol</b>			
Aktivitas Fisik			
Pre-Test	447,50 $\pm$ 343,93	140, 0	6612,0
Post-Test	443.00 $\pm$ 52.09	125.9	1006,2

I. Kelompok Perlakuan

Pada table 4.3 diketahui bahwa kelompok perlakuan dengan nilai median pada aktivitas fisik sebelum diberikan edukasi yaitu  $392,25 \pm 227,85$  dengan nilai minimum 149,5 METs-menit/minggu dan maksimum 4518 METs-menit/minggu. Setelah pemberian edukasi *EMPIRE* dengan nilai median pada responden mengalami peningkatan menjadi  $1385,20 \pm 641,28$  dengan nilai minimum 187,2 METs-menit/minggu dan maksimum 10182 METs-menit/minggu. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut bertambah yaitu  $992,95 \pm 413,43$  minimal 37,7 METs-menit/minggu, dan maksimal 5664 METs-menit/minggu.

II. Kelompok Kontrol

Pada kelompok kontrol dengan nilai median pada aktivitas fisik sebelum diberikan edukasi “Gizi Lebih” yaitu  $447,50 \pm 343,93$  dengan nilai minimum 140 METs-menit/minggu dan maksimum 6612 METs-menit/minggu. Setelah pemberian edukasi gizi lebih dengan nilai median pada responden mengalami penurunan menjadi  $443,00 \pm 52,09$  dengan nilai minimum 125,9 METs-menit/minggu dan maksimum 1006,2 METs-menit/minggu. Selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut bertambah

yaitu  $4,5 \pm 291,84$  minimal 14,1 METs-menit/minggu, dan maksimal 5605,8 METs-menit/minggu.

#### 4.4 Hasil Analisis Bivariat

##### 1. Perbandingan Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat dan Gula

Perbandingan asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat dan gula responden sebelum dan sesudah pemberian edukasi *EMPIRE* dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.4 Perbandingan Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat dan Gula**

Asupan Zat Gizi Makro, Serat dan Gula		Mean±SD	<i>p-Value</i>
<b>Asupan Energi</b>			
Kelompok Perlakuan	Pre-test	1311,77 ± 495,16	0.010*
	Post-test	1153,62 ± 397,85	
Kelompok Kontrol	Pre-test	1085,40 ± 374,42	0.001*
	Post-test	1306,77 ± 229,18	
Homogenitas	Pre-test	2.774 <sup>e</sup>	0.103**
	Post-test	8.777 <sup>e</sup>	0.005
Delta	Perlakuan	-158,15 ± 275,06	0.001*
	Kontrol	221.36 ± 269,95	
<b>Asupan Protein</b>			
Kelompok Perlakuan	Pre-test	48,61 ± 18,30	0.006*
	Post-test	41,18 ± 17,32	
Kelompok Kontrol	Pre-test	37,76 ± 16,24	0.127
	Post-test	45,75 ± 16,15	
Homogenitas	Pre-test	0.456 <sup>e</sup>	0.503**
	Post-test	0.426 <sup>e</sup>	0.517**

Delta	Perlakuan	-7.43 ± 11,9	0.009*
	Kontrol	7.95 ± 24,7	

**Asupan Lemak**

Kelompok Perlakuan	Pre-test	50,80 ± 23,53	0.623
	Post-test	48,07 ± 25,07	

Kelompok Kontrol	Pre-test	41,09 ± 18,55	0.913
	Post-test	40,63 ± 18,99	

Homogenitas	Pre-test	1.568 <sup>e</sup>	0.217**
	Post-test	0.670 <sup>e</sup>	0.417**

Delta	Perlakuan	-2.73 ± 26,76	0.742
	Kontrol	-0.45 ± 20,47	

**Asupan Karbohidrat**

Kelompok Perlakuan	Pre-test	161,93 ± 69,35	0.034*
	Post-test	141,12 ± 53,43	

Kelompok Kontrol	Pre-test	128,52 ± 42,24	0.001*
	Post-test	184,02 ± 46,42	

Homogenitas	Pre-test	7.589 <sup>e</sup>	0.008
	Post-test	2.277 <sup>e</sup>	0.138**

Delta	Perlakuan	-20.82 ± 45,19	0.001*
	Kontrol	55.49 ± 49,64	

**Asupan Serat**

Kelompok Perlakuan	Pre-test	4,95 <sup>a</sup> ± 0,85 <sup>b</sup>	0.855 <sup>c</sup>
	Post-test	5,80 <sup>a</sup> ± 1,16 <sup>b</sup>	

Kelompok Kontrol	Pretest	4,05 <sup>a</sup> ± 0,75 <sup>b</sup>	0.548 <sup>c</sup>
	Posttest	5,04 <sup>a</sup> ± 0,38 <sup>b</sup>	

Homogenitas	Pre-test	0.052 <sup>e</sup>	0.820**
	Post-test	10.765 <sup>e</sup>	0.002
Delta	Perlakuan	0.94 ± 1,42	0.893 <sup>d</sup>
	Kontrol	-0.18 ± 0,87	
<b>Asupan Gula</b>			
Kelompok Perlakuan	Pre-test	21,20 <sup>a</sup> ± 3,16 <sup>b</sup>	0.006* <sup>c</sup>
	Post-test	15,44 <sup>a</sup> ± 2,46 <sup>b</sup>	
Kelompok Kontrol	Pre-test	19,97 <sup>a</sup> ± 4,31 <sup>b</sup>	0.841 <sup>c</sup>
	Post-test	18,63 <sup>a</sup> ± 2,87 <sup>b</sup>	
Homogenitas	Pre-test	1.176 <sup>e</sup>	0.284**
	Post-test	0.041 <sup>e</sup>	0.840**
Delta	Perlakuan	-5.76 ± 2,58	0.302 <sup>d</sup>
	Kontrol	-3.02 ± 5,32	

<sup>a</sup> Median <sup>b</sup> SE <sup>c</sup> Wilcoxon <sup>d</sup> Mann-Wihtney <sup>e</sup> Levene Statistic \**p-value* <0,05 signifikan  
\*\**p-value* >0,05 homogen

#### 1. Asupan Energi

Berdasarkan table 4.3 dapat dilihat bahwa dengan uji normalitas data didapatkan bahwa variabel asupan energi ini terdistribusi normal sehingga digunakan uji parametrik yaitu Uji *Paired T-Test Dependen*. Uji *paired t-test dependen* digunakan dengan derat kepercayaan 95%, apabila diketahui nilai *pValue* <0,05 maka dapat dikatakan bahwa penelitian memberikan pengaruh yang signifikan. Dari hasil uji *paired t-test dependen* pada kelompok perlakuan didapatkan nilai *pvalue* = 0,010 < *a* (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemebrrian edukasi gizi *EMPIRE* terhadap asupan energi pada remaja putri dengan gizi lebih. Sedangkan pada kelompok kontrol dari hasil uji *paired t-test dependen* didapatkan nilai *pValue* = 0,001 < *a* (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi gizi lebih terhadap asupan energi pada remaja putri dengan gizi lebih.

Berdasarkan hasil uji statistik *Independen Sampel t-test* menunjukkan bahwa terdapat selisih rata-rata asupan energi dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok perlakuan  $-158,15 \pm 275,06$  dan kelompok kontrol  $221,36 \pm 269,95$  yang berbeda signifikan dengan nilai *p-value*  $0,001 < \alpha (0,05)$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” pada kelompok perlakuan dan edukasi “Gizi Lebih” pada kelompok kontrol, sehingga mengalami penurunan asupan energi secara signifikan.

Dilakukan uji homogenitas dari hasil *pretest* kelompok perlakuan dan kontrol terhadap asupan energi didapatkan hasil *levene statistic* 2.774 dan nilai *pvalue* =  $0,103 > \alpha (0,05)$  maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dari kedua kelompok adalah homogen. Sedangkan dari hasil *posttest* didapatkan hasil *levene statistic* 8.777 dan nilai *pvalue* =  $0,005 < \alpha (0,05)$  maka hasil *posttest* disimpulkan adalah tidak homogen.

## 2. Asupan Protein

Pada hasil uji normalitas data didapatkan bahwa variabel asupan protein ini terdistribusi normal sehingga digunakan uji parametrik yaitu Uji *Paired T-Test Dependents*. Uji *paired t-test dependents* digunakan dengan derajat kepercayaan 95%, apabila diketahui nilai *pValue*  $< 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa penelitian memberikan pengaruh yang signifikan. Dari hasil uji *paired t-test dependents* pada kelompok perlakuan didapatkan nilai *pvalue* =  $0,006 < \alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” terhadap asupan protein pada remaja putri dengan gizi lebih. Sedangkan pada kelompok kontrol dari hasil uji *paired t-test dependents* didapatkan nilai *pValue* =  $0,127 > \alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian edukasi tentang gizi lebih terhadap asupan protein pada remaja putri dengan gizi lebih.

Berdasarkan hasil uji statistik *Independen Sampel t-test* menunjukkan bahwa terdapat selisih rata-rata asupan protein dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok perlakuan  $-7,43 \pm 11,9$  dan kelompok kontrol  $7,95 \pm 24,7$  yang berbeda signifikan dengan nilai *p-value*  $0,009 < \alpha (0,05)$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” dan edukasi “Gizi Lebih” sehingga mengalami penurunan asupan protein secara signifikan.

Dilakukan uji homogenitas dari hasil *pretest* kelompok perlakuan dan kontrol terhadap asupan protein didapatkan hasil *levene statistic* 0.456 dan nilai *pvalue* =  $0,503 > \alpha (0,05)$  maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dari kedua

kelompok adalah homogen. Hasil *posttest* dari kedua kelompok tersebut didapatkan hasil *levene statistic* 0,426 dan nilai *pvalue* = 0,517 >  $\alpha$  (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut adalah homogen.

### 3. Asupan Lemak

Pada hasil uji normalitas data didapatkan bahwa variabel asupan lemak ini terdistribusi normal sehingga digunakan uji parametrik yaitu *Uji Paired T-Test Dependen*. Uji *paired t-test dependen* digunakan dengan derat kepercayaan 95%, apabila diketahui nilai *pValue* < 0,05 maka dapat dikatakan bahwa penelitian memberikan pengaruh yang signifikan. Dari hasil uji *paired t-test dependen* pada kelompok perlakuan didapatkan nilai *pvalue* = 0,623 >  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” terhadap asupan lemak pada remaja putri dengan gizi lebih. Sedangkan pada kelompok kontrol dari hasil uji *paired t-test dependen* didapatkan nilai *pValue* = 0,913 >  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian edukasi tentang gizi lebih terhadap asupan lemak pada remaja putri dengan gizi lebih.

Berdasarkan hasil uji statistik *Independen Sampel t-test* menunjukkan bahwa terdapat selisih rata-rata asupan lemak dari hasil *pretest dan posttest* pada kelompok perlakuan  $-2.73 \pm 26,76$  dan kelompok kontrol  $-0.45 \pm 20,47$  yang berbeda signifikan dengan nilai *p-value* 0.742 >  $\alpha$  (0,05). Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” dan edukasi “Gizi Lebih”, sehingga mengalami peningkatan asupan lemak secara signifikan.

Dilakukan uji homogenitas dari hasil *pretest* kelompok perlakuan dan kontrol terhadap asupan lemak didapatkan hasil *levene statistic* 1.568 dan nilai *pvalue* = 0,217 >  $\alpha$  (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dari kedua kelompok adalah homogen. Hasil *posttest* dari kedua kelompok tersebut didapatkan hasil *levene statistic* 0,670 dan nilai *pvalue* = 0,417 >  $\alpha$  (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut adalah homogen.

### 4. Asupan Karbohidrat

Pada hasil uji normalitas data didapatkan bahwa variabel asupan karbohidrat ini terdistribusi normal sehingga digunakan uji parametrik yaitu *Uji Paired T-Test Dependen*. Uji *paired t-test dependen* digunakan dengan derat kepercayaan 95%,

apabila diketahui nilai  $pValue < 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa penelitian memberikan pengaruh yang signifikan. Dari hasil uji *paired t-test dependen* pada kelompok perlakuan didapatkan nilai  $pvalue = 0,034 < \alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” terhadap asupan karbohidrat pada remaja putri dengan gizi lebih. Sedangkan pada kelompok kontrol dari hasil uji *paired t-test dependen* didapatkan nilai  $pValue = 0,001 < \alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi tentang gizi lebih terhadap asupan karbohidrat pada remaja putri dengan gizi lebih.

Berdasarkan hasil uji statistik *Independen Sampel t-test* menunjukkan bahwa terdapat selisih rata-rata asupan karbohidrat dari hasil *pretest dan posttest* pada kelompok perlakuan  $-20.82 \pm 45,19$  dan kelompok kontrol  $55.49 \pm 49,64$  yang berbeda signifikan dengan nilai  $p-value 0.001 < \alpha (0,05)$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” dan edukasi “Gizi Lebih”, sehingga mengalami penurunan pada asupan karbohidrat secara signifikan.

#### 5. Asupan Serat

Hasil uji normalitas data didapatkan bahwa variabel asupan serat ini tidak terdistribusi normal sehingga digunakan uji non parametrik yaitu Uji *Wilcoxon*. Uji *wilcoxon* digunakan dengan derajat kepercayaan 95%, apabila diketahui nilai  $pValue < 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa penelitian memberikan pengaruh yang signifikan. Dari hasil uji *Wilcoxon* didapatkan nilai  $pValue = 0,855 > \alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” terhadap asupan serat pada remaja putri dengan gizi lebih. Karena rendahnya konsumsi asupan serat dengan minimal 0,7 gram, dan setelah diberikan edukasi mengalami peningkatan 0,2 gram menjadi 0,9 gram. Sedangkan pada kelompok kontrol dari hasil uji *Wilcoxon* didapatkan nilai  $pValue = 0,548 > \alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian edukasi tentang gizi lebih terhadap asupan serat pada remaja putri dengan gizi lebih. Sama dengan kelompok perlakuan, karena rendahnya konsumsi asupan serat pada kelompok kontrol dengan minimal 1,0 gram dan setelah diberikannya edukasi mengalami peningkatan 0,5 gram menjadi 1,5 gram. Maka hasil uji statistik pada kedua kelompok tersebut tidak ada pengaruh pada asupan serat setelah diberikan edukasi.

Berdasarkan hasil uji statistik *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa terdapat selisih rata-rata asupan serat dari hasil *pretest dan posttest* pada kelompok perlakuan  $0.94 \pm 1,42$  dan kelompok kontrol  $-0.18 \pm 0,87$  yang berbeda signifikan

$0.893 > \alpha (0,05)$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” dan edukasi “Gizi Lebih” sehingga mengalami peningkatan pada asupan serat secara signifikan.

Dilakukan uji homogenitas dari hasil *pretest* kelompok perlakuan dan kontrol terhadap asupan karbohidrat didapatkan hasil *levene statistic* 7.589 dan nilai *pvalue* =  $0,008 < \alpha (0,05)$  maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dari kedua kelompok adalah tidak homogen. Sedangkan hasil *posttest* dari kedua kelompok tersebut didapatkan hasil *levene statistic* 2.277 dan nilai *pvalue* =  $0,138 > \alpha (0,05)$  maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut adalah homogen.

Dilakukan uji homogenitas dari hasil *pretest* kelompok perlakuan dan kontrol terhadap asupan protein didapatkan hasil *levene statistic* 0.052 dan nilai *pvalue* =  $0,820 > \alpha (0,05)$  maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dari kedua kelompok adalah homogen. Sedangkan hasil *posttest* dari kedua kelompok tersebut didapatkan hasil *levene statistic* 10.765 dan nilai *pvalue* =  $0,002 < \alpha (0,05)$  maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut adalah tidak homogen.

#### 6. Asupan Gula

Hasil uji normalitas data didapatkan bahwa variabel asupan gula ini tidak terdistribusi normal sehingga digunakan uji non parametrik yaitu Uji *Wilcoxon*. Uji *wilcoxon* digunakan dengan derajat kepercayaan 95%, apabila diketahui nilai *pValue*  $< 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa penelitian memberikan pengaruh yang signifikan. Dari hasil uji *Wilcoxon* didapatkan nilai *pValue*  $0,006 < \alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” terhadap asupan gula pada remaja putri dengan gizi lebih. Sedangkan pada kelompok kontrol dari hasil uji *Wilcoxon* dependen didapatkan nilai *pValue* =  $0,841 > \alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian edukasi tentang gizi lebih terhadap asupan gula pada remaja putri dengan gizi lebih.

Berdasarkan hasil uji statistik *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa terdapat selisih rata-rata asupan gula dari hasil *pretest dan posttest* pada kelompok perlakuan  $-5.76 \pm 2,58$  dan kelompok kontrol  $-3.02 \pm 5,32$  yang berbeda signifikan dengan nilai *p-value*  $0,302 > \alpha (0,05)$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh setelah edukasi gizi “EMPIRE” dan edukasi “Gizi Lebih” sehingga mengalami peningkatan pada asupan gula secara signifikan.

Dilakukan uji homogenitas dari hasil *pretest* kelompok perlakuan dan kontrol terhadap asupan protein didapatkan hasil *levene statistic* 1.176 dan nilai *pvalue* =

0,284 >  $\alpha$  (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dari kedua kelompok adalah homogen. Hasil *posttest* dari kedua kelompok tersebut didapatkan hasil *levene statistic* 0,041 dan nilai *pvalue* = 0,840 >  $\alpha$  (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut adalah homogen.

## 2. Perbandingan Skor Aktivitas Fisik

**Table 4.6 Perbandingan Skor Aktivitas Fisik**

Variabel	Kel. Perlakuan	
	Median $\pm$ SE	<i>p-Value</i>
Aktivitas Fisik		
Pre-Test	392,25 $\pm$ 227.85	0.014* <sup>c</sup>
Post-Test	1385.20 $\pm$ 641.28	
<b>Kel. Kontrol</b>		
Aktivitas Fisik		
Pre-Test	447,50 $\pm$ 343,93	0.153 <sup>c</sup>
Post-Test	443.00 $\pm$ 52.09	
Delta		
Perlakuan	1597.17 $\pm$ 3133.80	0.003* <sup>d</sup>
Kontrol	-774.47 $\pm$ 1647.33	

<sup>c</sup> Wilcoxon <sup>d</sup> Mann-Whitney \**p-value* < 0,05

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan dari hasil uji normalitas bahwa data ini tidak berdistribusi normal sehingga digunakan uji *non parametric*. Hasil uji normalitas data yang didapatkan bahwa tidak terdistribusi normal sehingga digunakan uji *non parametrik* yaitu Uji *Wilcoxon*. Uji *wilcoxon* digunakan dengan derajat kepercayaan 95%, apabila diketahui nilai *pValue* < 0,05 maka dapat dikatakan bahwa penelitian memberikan pengaruh yang signifikan. Dari hasil uji *Wilcoxon* didapatkan nilai *pValue* = 0,014 <  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa pada kelompok perlakuan ada pengaruh pemberian edukasi gizi “EMPIRE” terhadap aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih. Sedangkan pada kelompok kontrol dari hasil uji *Wilcoxon* dependen didapatkan nilai *pValue* = 0,153 >  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian edukasi tentang gizi lebih terhadap.

Sedangkan dengan uji *Mann-Whitney* terdapat selisih dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok perlakuan  $1597.17 \pm 3133.80$  dan kelompok kontrol  $-774.47 \pm 1647.33$ , dengan nilai *p-value*  $0,003 < \alpha (0,05)$  yang menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian edukasi pada masing-masing kelompok.

## BAB V PEMBAHASAN

### 5.1 Gambaran Karakteristik Responden

Pada penelitian ini menggunakan remaja putri dengan umur 15-17 tahun sebagai responden yang berjumlah 24 orang kelompok perlakuan dan 24 orang kelompok kontrol. Remaja putri yang dijadikan responden karena berisiko mengalami gizi lebih, hal tersebut akibat mengikuti faktor gaya hidup sulit diubah seperti melakukan diet yang salah dan kurangnya aktivitas fisik. Selain itu dibuktikan dengan presentase gizi lebih pada remaja putri di Kota Bekasi sebesar 7,5% (Andita, et al., 2020). Adanya prevalensi tersebut, gizi lebih pada remaja putri menunjukkan bahwa terjadinya penambahan berat badan yang berlebihan selama masa transisi ini menempatkan remaja putri pada resiko peningkatan tingkat lemak tubuh yang tidak sehat di tahun-tahun kesuburan (Maslakhah, 2022). Selain itu yang menjadi alasan mengapa umur 15-17 tahun menjadi kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu karena anak remaja dapat belajar menerima kondisi fisik diri serta merawat dan menjagannya.

### 5.2 Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Serat dan Gula Sebelum dan Sesudah Intervensi

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk melihat apakah ada perubahan setelah diberikan edukasi gizi *EMPIRE* terhadap asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat dan gula pada remaja putri dengan gizi lebih. *EMPIRE* atau *Emotion and Mind Power In Relationship with Eating* yaitu tentang edukasi gizi berbasis *online* berkaitan dengan *mindful eating* melalui pendekatan psikologis pada remaja putri yang mengalami gizi lebih. Pada penelitian ini untuk memberikan intervensi kami menggunakan media berupa video atau media audiovisual yang didalamnya terdapat edukasi gizi terkait “*EMPIRE*” pada kelompok perlakuan. Media audiovisual dimana remaja lebih mudah memahami materi yang diberikan karena dapat mengingatkan langsung dengan indera penglihatan dan pendengarannya. Menurut penelitian para ahli, indera yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke otak adalah indera penglihatan kurang lebih 75% sampai 87% dari pengetahuan manusia diperoleh atau disalurkan melalui indera penglihatan, 13% melalui indera pendengar dan 12% lainnya tersalur melalui indera yang lain (Tuzzahroh, 2015). Media audiovisual adalah salah satu media yang memberikan informasi atau pesan secara audio dan visual. Audiovisual memberikan kontribusi yang sangat besar dalam perubahan perilaku seseorang terutama pada aspek informasi dan persuasi (Sekti, et al., 2019). Media audiovisual dapat meningkatkan hasil belajar karena melibatkan imajinasi dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Penggunaan media dalam pembelajaran sangat dianjurkan untuk mempertinggi kualitas pembelajaran. Media audio-visual mendorong keinginan untuk mengetahui lebih banyak (Firdaus, 2016).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Mahmud, et al (2017) memberikan edukasi gizi menggunakan media audiovisual terhadap pengetahuan dan sikap seseorang terjadinya peningkatan yang signifikan, karena media audiovisual memberikan kontribusi yang sangat besar dalam perubahan pengetahuan dan sikap terutama dalam aspek informasi terkait gizi dan persuasif. Edukasi yang diberikan melalui pendekatan psikologis mengajarkan responden untuk merubah pola pikir menjadi *mindfulness/mindful eating* dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Video yang diberikan menjelaskan terkait menjadi remaja putri yang merawat diri, pilar penting dalam perawatan diri remaja, pilar gizi untuk perawatan kesehatan jangka panjang 1,2,3, dan pilar gerak dan tidur untuk perawatan kesehatan dalam jangka waktu yang panjang. *Mindful Eating* adalah makan dengan penuh perhatian yang berkaitan dengan kesadaran, perubahan perilaku makan dan tekanan psikologis yang mengenali dari rasa lapar dan kenyang, keadaan emosional dan kognitif, dan kualitas pada makanan (Dalen et al., 2010). Video “EMPIRE” diberikan dengan cara menonton video bersama melalui aplikasi *zoom meeting*, selama pemberian intervensi kami juga melakukan pendampingan kepada responden secara *online*.

Sedangkan pada kelompok kontrol diberikan media brosur yang didalamnya terdapat edukasi gizi terkait “Gizi Lebih”. Brosur yang diberikan kepada responden dengan cara mengupload brosur tersebut dan menyebarkan melalui grup *Whatsapp*. Edukasi yang diberikan pada kelompok kontrol berupa pengertian gizi lebih, aturan makan untuk mengatasi gizi lebih, atur pola makan dengan piring model T, tips meningkatkan rasa kenyang, pentingnya aktivitas fisik, dan pentingnya tidur bagi remaja. Pemberian edukasi dengan menggunakan brosur berfungsi sebagai media yang baik untuk meningkatkan pengetahuan terkait gizi lebih pada responden.

Berdasarkan hasil penelitian ini yang dilakukan dengan uji *paired t-test dependen* dan *Wilcoxon* dapat diketahui bahwa asupan energi, protein, karbohidrat, dan gula pada kelompok perlakuan mengalami penurunan yang signifikan, tetapi pada asupan lemak mengalami peningkatan yang signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh dari pemberian edukasi gizi “EMPIRE” terhadap asupan lemak pada kelompok perlakuan. Hasil tersebut terjadi karena didalam intervensi memberikan dukungan kepada responden dapat lebih mudah untuk memahami dan menerapkan edukasi gizi “EMPIRE” yang telah diberikan terutama pada konsumsi makanan yang akan berkontribusi dalam jumlah asupan makan pada kelompok perlakuan. Tidak hanya pada kelompok perlakuan, kelompok kontrol juga mengalami penurunan konsumsi energi. Meskipun nilai statistik menunjukkan signifikan lebih tinggi daripada kelompok eksperimen. Sedangkan pada kelompok kontrol dapat diketahui bahwa asupan energi dan karbohidrat mengalami penurunan yang signifikan, tetapi pada asupan protein, dan lemak mengalami peningkatan yang signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh dari pemberian edukasi “Gizi Lebih” terhadap asupan protein dan lemak pada kelompok kontrol. Namun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan uji *Wilcoxon* terhadap asupan serat pada kelompok perlakuan dapat diketahui bahwa asupan serat responden tidak mengalami perubahan yang signifikan, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada perubahan yang signifikan terhadap asupan serat dan gula. Penelitian ini sejalan dengan Alyssa Anderson (2014) menunjukkan bahwa kelompok kontrol yang tidak memakai prinsip *mindful eating* mengkonsumsi lebih banyak kilokalori, protein, karbohidrat, lemak total dan lemak jenuh

secara signifikan. Kelompok kontrol mengonsumsi secara signifikan lebih banyak tinggi lemak, minuman berpemanis, keripik dan pretzel.

Sesudah diberikan intervensi kepada kelompok perlakuan dan kontrol terdapat perbedaan rata-rata asupan energi ( $p < 0.05$ ). Terdapat penurunan asupan energi pada kedua kelompok tetapi pada kelompok perlakuan penurunannya lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu dilakukan uji *Independent* didapatkan bahwa nilai rerata asupan energi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terdapat perubahan setelah pemberian edukasi gizi pada masing-masing kelompok ( $p\text{-value} = 0,001$ ). Pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Prabowo dalam Nurmasiyita et al (2018) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan setelah diberikan edukasi gizi terhadap asupan energi. Selain dari pada itu, edukasi gizi juga dapat menjadi salah satu upaya dalam penanggulangan gizi lebih. Penelitian yang dilakukan Suryaputra (2012) menyebutkan bahwa sebagian besar remaja yang mengalami gizi lebih dan obesitas memiliki pengetahuan gizi yang kurang. Oleh karena itu edukasi gizi diperlukan agar remaja paham terkait asupan gizi yang seimbang. Tingkat pengetahuan seseorang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan yang pada akhirnya akan berpengaruh pada keadaan gizi individu yang bersangkutan (Istiono, et al. 2009).

Edukasi gizi merupakan suatu pendekatan edukatif untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja terhadap gizi. Semakin tinggi pengetahuan gizi akan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku konsumsi makanan (Dwi Safitri, et al. 2016). Tujuan dari edukasi adalah meningkatkan pengetahuan, mengubah sikap serta mengarahkan kepada perilaku yang lebih sehat atau baik. (Masri, et al. 2021). Selain itu edukasi gizi juga dapat mendorong seseorang agar terjadi perubahan perilaku yang positif yang berhubungan dengan makanan dan gizi (Supariasa, 2011). Maka dapat diharapkan remaja dapat mengubah perilaku terhadap makanan dan gizi setelah diberikannya edukasi gizi.

Edukasi gizi dalam penelitian ini diberikan secara *online* dan ternyata terdapat perubahan terhadap asupan energi, protein, karbohidrat, dan gula pada responden. Edukasi gizi secara *online* dapat efektif untuk dilakukan, hal tersebut didukung dengan adanya hasil penelitian mengenai edukasi gizi secara *online* yang dilakukan oleh Masri, et al (2021) menunjukkan bahwa kegiatan edukasi secara daring melalui *zoom meeting* berhasil meningkatkan pengetahuan responden mengenai gizi seimbang dan dampak negatif konsumsi makanan minuman manis. Menurut penelitian Mulyani, et al (2020) menunjukkan bahwa kegiatan edukasi gizi *online* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan penilaian sikap sebelum dan sesudah kegiatan edukasi dilakukan. Selain itu kelebihan edukasi gizi secara *online* adalah lebih efisien karena responden tidak harus menuju tempat tertentu sebagai lokasi edukasi, tetapi tentunya akan menyita waktu dan terjadinya gangguan jaringan internet (Masri et al, 2021).

*Mindful eating* berdasarkan hasil penelitian, seluruhnya menyatakan bahwa intervensi tersebut memiliki efek positif terhadap penurunan rasa lapar dan peningkatan rasa kenyang; penurunan *external eating/disinhibition, uncontrolled eating, binge eating*, serta menurunkan asupan energi (Waluyo, 2022). Selain itu, hasil penelitian Allriot et al (2017) mengungkapkan bahwa intervensi *mindful eating* dapat meningkatkan rasa kenyang. Jumlah konsumsi makanan tinggi kalori kelompok intervensi lebih rendah dan berbeda dengan kelompok kontrol.

Terdapat perbedaan rerata pada asupan protein yang bermakna sebelum dan sesudah diberikan intervensi edukasi gizi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Sesudah diberikan intervensi pada kelompok perlakuan pada asupan protein menurun sedangkan kelompok kontrol meningkat, hal tersebut intervensi edukasi gizi “EMPIRE” dapat merubah asupan protein menjadi baik. Tetapi dengan menggunakan uji *Independen* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap asupan protein terdapat perubahan yang signifikan setelah diberikan edukasi ( $p\text{-value} = 0,009$ ). Pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nurmasyita et al (2015) menunjukkan bahwa selama pemberian intervensi 3 bulan menghasilkan perubahan terhadap tingkat kecukupan protein dan IMT siswa terhadap kelompok perlakuan sesudah diberikan intervensi. Selain itu penelitian ini sejalan dengan Pakhri et al (2018) yang menunjukkan bahwa terdapat perubahan rata-rata protein sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi. Dengan menunjukkan ada pengaruh yang bermakna sebelum dan sesudah edukasi gizi terhadap asupan protein.

Penelitian ini pada kelompok perlakuan dan kontrol mengalami peningkatan asupan lemak, tetapi berbeda dengan penelitian sebelumnya yang memiliki hasil asupan lemak responden tidak mengalami perubahan yang signifikan setelah diberikan intervensi. Selain itu asupan lemak yang dilakukan dengan analisis uji *Independen* menunjukkan nilai rerata pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan nilai yang signifikan ( $p\text{-value} = 0,742$ ), hal tersebut tidak ada pengaruh pemberian edukasi kepada responden, maka asupan lemak dapat meningkat. Selain itu hal tersebut dapat terjadi karena lebihnya mengkonsumsi makanan yang cepat saji, goreng-gorengan, camilan, makanan bersantan, maka akan memiliki asupan lemak yang berlebih. Sejalan penelitian yang dilakukan oleh Irdianty, et al (2016) menunjukkan bahwa makan gorengan mengandung 4-14% dari total beratnya, sehingga semakin besar berat gorengan, semakin banyak lemak yang dikonsumsi. Kebiasaan ini seringkali terjadi dijumpai terutama oleh pada remaja putri, semakin tinggi frekuensi konsumsi camilan maka asupan lemak juga akan meningkat.

Pada penelitian ini memiliki perbedaan rerata hasil asupan karbohidrat yang sama pada sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi pada kelompok perlakuan dan kontrol. Setelah diberikan edukasi gizi pada masing-masing kelompok terdapat penurunan asupan karbohidrat. Selain itu dengan uji *Independen* rerata pada kelompok perlakuan dan kontrol dengan nilai  $p\text{-value} 0,001$  yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian edukasi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurmasyita et al (2018) menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, persentase asupan karbohidrat kedua kelompok sama dan sesudah perlakuan selama 3 bulan mengalami perubahan persentase asupan karbohidrat yang signifikan ( $p = 0,001$ ).

Rerata hasil asupan serat pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi selama 2 bulan pada kelompok perlakuan mengalami peningkatan asupan serat sebesar 0,98 gr tetapi dari uji statistik menunjukkan nilai  $p\text{-Value} 0,116$  yang berarti tidak terdapat perubahan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi. Asupan serat kelompok perlakuan sangat kecil karena jarang sekali responden mengkonsumsi sayur dan buah hal tersebut membuat hasil uji statistic tidak bermakna. Tetapi beberapa dari responden mengkonsumsi asupan serat tinggi seperti sayur bayam, sayur sawi, sayur asem, buncis, dan kacang panjang dengan porsi yang sangat sedikit 30-50 gram/hari, maka asupan serat pada kelompok perlakuan sedikit walaupun

mengalami peningkatan <1 gram. Menggunakan analisis uji *Independen* didapatkan rerata hasil pada kelompok perlakuan dan kontrol dengan nilai yang signifikan ( $p\text{-value} = 0,503$ ), maka tidak ada pengaruh pemberian edukasi terhadap asupan serat. Selain itu pada kelompok perlakuan terdapat beberapa responden yang meningkat konsumsi sayuran dan buah-buahan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Thasim, et al menunjukkan bahwa hasil yang tidak signifikan terhadap sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi meskipun terdapat perubahan asupan serat yang lebih baik daripada sebelum diberikan edukasi gizi. Sedangkan pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan edukasi mengalami peningkatan 0,5 gram, tetapi dari hasil uji statistik diperoleh nilai  $p\text{Value}$  0.440 yang artinya tidak ada perubahan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

Terdapat rerata asupan gula pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan edukasi. Pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol mengalami penurunan tetapi dari uji statistic kelompok perlakuan menunjukkan nilai  $p\text{Value}$  0,006 yang berarti terdapat perubahan yang signifikan terhadap edukasi gizi “*EMPIRE*” yang diberikan, sedangkan kelompok kontrol dengan nilai  $p\text{Value}$  0,841 yang berarti tidak terdapat perubahan yang signifikan terhadap edukasi “Gizi Lebih” yang diberikan. Pada kelompok perlakuan memiliki asupan gula yang menurun karena dari asupan makan yang berkurang dan suka mengkonsumsi air putih dibandingkan minum pemanis, hal tersebut dapat berkurangnya konsumsi makanan tinggi gula. Selain itu pada kelompok kontrol terjadinya penurunan asupan gula, tetapi pada analisis statistik didapatkan nilai  $p\text{Value}$  0.841 yang artinya tidak ada perubahan sebelum dan sesudah diberikan edukasi “Gizi Lebih”. tetapi pada kedua kelompok tersebut, masih banyak responden yang suka mengkonsumsi minuman manis dan makanan manis seperti kopi, teh, minuman *buble*, *cake*, martabak, susu, chocolatos, milo, dan camilan manis. Selain itu dengan menggunakan uji independen pada kelompok perlakuan dan kontrol terdapat rerata asupan gula, yang menunjukkan bahwa pada kedua kelompok tidak ada pengaruh pemberian edukasi terhadap asupan gula, dengan nilai  $p\text{-value}$  0,646. Penelitian ini masih banyak siswa yang mengkonsumsi minuman pemanis seperti es teh, kopi susu, dan minuman kemasan, dimana kandungan gulanya lebih tinggi. Penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liwanto, et al (2021) menunjukkan bahwa lebih banyak siswa mengkonsumsi jenis minuman dalam kemasan berupa teh dan soft drink yang kandungan gulanya berkisar 12-45 gram per kemasan. Sedangkan siswa yang mengkonsumsi minuman gula rendah lebih suka mengkonsumsi minum air putih.

Pada penelitian ini terdapat pengaruh edukasi gizi “*EMPIRE*” sebelum ramadan pada kelompok perlakuan mengalami penurunan pada asupan energi, protein, karbohidrat dan gula pada remaja putri dengan gizi lebih. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Norhasanah, et al (2021) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan responden selama puasa dengan metode edukasi secara *online* menggunakan *video audio visual*. Selain itu, puasa ramadan dapat mengurangi berat badan dan massa lemak, terutama pada responden yang memiliki gizi lebih atau obesitas (Brandhosrt et, el, 2015; Adawi et al 2015). Pada penelitian ini remaja putri yang mengalami gizi lebih diberikan edukasi sebelum ramadan dan masing-masing responden pada kelompok perlakuan diberikan asuhan gizi terkait terapi diet tinggi serat energi rendah, kebutuhan

gizi, dan pola menu sehari (sahur dan berbuka puasa) dan menerapkannya selama berpuasa ramadan, sehingga terjadinya penurunan berat badan yang signifikan pada responden.

Rerata asupan zat gizi makro setelah berpuasa ramadan mengalami penurunan hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa asupan zat gizi makro mengalami penurunan sebelum dan sesudah puasa ramadan. Penurunan tersebut karena pada saat berpuasa jadwal makan hanya pada saat sahur dan buka puasa dengan waktu yang terbatas, sehingga mekanisme adaptif tubuh untuk penyimpanan cairan selama berpuasa juga mempengaruhi pada asupan makan, karena orang yang berpuasa akan lebih merasa haus dan banyak mengkonsumsi cairan pada saat buka puasa, sehingga menimbulkan rasa kenyang dan mengurangi makanan yang dikonsumsinya (Betaditya, et al 2022).

Pengaruh edukasi gizi dapat melihat perubahan asupan makan responden dari pre-test terhadap post-test adakah mengalami peningkatan setelah diberikan edukasi gizi oleh peneliti. Sebelumnya responden masih banyak yang mengkonsumsi makanan tidak baik seperti camilan, goreng-gorengan, minuman manis, makanan cepat saji dan jarang mengkonsumsi sayur dan buah. Hal tersebut membuat responden mengalami gizi lebih. Peneliti akan memberikan peningkatan pengetahuan remaja untuk merubah pola makannya melalui edukasi gizi. Hasil penelitian ini dapat dikatakan bahwa seluruh responden mengalami peningkatan pengetahuan karena pemberian edukasi gizi yang berpengaruh terhadap responden. Selain itu pada kelompok perlakuan diberikan edukasi gizi “EMPIRE” dapat meningkatkan pengetahuan seperti menjadi remaja putri yang merawat diri, pilar penting dalam perawatan diri remaja, pilar gizi untuk perawatan kesehatan jangka panjang 1,2,3 dan pilar gerak dan tidur untuk perawatan kesehatan. Dari peningkatan pengetahuan tersebut responden dapat merubah perilaku dan sikap terhadap asupan makan. Pada dasarnya peningkatan sikap remaja putri terkait gizi “EMPIRE” disebabkan oleh meningkatnya pengetahuan remaja. Meningkatnya pengetahuan tersebut melalui pendidikan gizi yang akan membantu sikap dan akan mempengaruhi kebiasaan remaja dalam memilih makanan dan snack yang menyehatkan (Zogara, 2021). Maka penelitian ini dapat dikatakan bahwa dari hasil pre-test dan post-test responden mengalami perubahan setelah diberikan edukasi gizi. Edukasi tersebut remaja dapat merubah kebiasaan makan menjadi konsumsi makanan yang sehat seperti mengurangi konsumsi minuman dan makanan yang manis, mengurangi makanan cepat saji, camilan dan banyak mengkonsumsi air putih. Hal tersebut setelah diberikan edukasi gizi, responden dapat meningkatkan pengetahuan gizi yang dapat merubah perilaku dan sikap terhadap asupan makan.

### 5.3 Aktivitas Fisik Sebelum dan Sesudah Intervensi

Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah ada peningkatan skor aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih di SMAN 14 Bekasi dan SMAN 10 Bekasi. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan energi (Ernawati, 2019). Berdasarkan tingkat intensitasnya, aktivitas fisik dibagi menjadi tiga klasifikasi yaitu aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat (Emma P.W dalam Anjarwati, 2019). Diketahui bahwa faktor terjadinya gizi lebih adalah kurangnya aktivitas fisik yang menyebabkan banyak energi yang tersimpan sebagai lemak, sehingga orang-orang yang kurang melakukan aktivitas cenderung menjadi *overweight* (Utami, et al., 2016).

Pada penelitian ini evaluasi tingkat aktivitas fisik dilakukan dengan menggunakan kuesioner aktivitas fisik internasional (IPAQ-Short) yang diberikan kepada responden dengan melakukan wawancara secara langsung. Responden diwawancarai untuk menanyakan jumlah hari dan durasi aktivitas intensitas tinggi (*high activity*), aktivitas sedang (*moderate activity*) dan aktivitas ringan (*low activity*). IPAQ (*International Physical Questionnaire*) dengan versi *short* mencakup kegiatan hanya dilakukan selama 7 hari terakhir selama penelitian dilakukan. Skor aktivitas fisik dihitung berdasarkan protokol skoring IPAQ dan dinyatakan dalam satuan MET-menit/minggu. Dalam penelitian ini terdapat 3 kategori aktivitas fisik yaitu aktivitas fisik ringan (<600 MET-menit/minggu), aktivitas fisik sedang (>600 MET-menit/minggu), dan aktivitas fisik berat (>3000 MET-menit/minggu) (IPAQ Research Committee, 2005).

Dapat dilihat pada tabel 4.4 rerata skor aktivitas fisik responden sebelum diberikan intervensi pada kelompok perlakuan masuk ke dalam kelompok aktivitas fisik ringan (*low activity*), kemudian setelah diberikan intervensi terjadi peningkatan nilai rerata skor aktivitas fisik responden yang masuk ke dalam kelompok aktivitas fisik ringan (*moderate activity*). Responden yang mengalami peningkatan aktivitas fisik dikarenakan adanya peningkatan durasi selama 150 menit/minggu dengan jenis aktivitas fisik sedang, dan intensitas yang tinggi. Penurunan berat badan akan lebih maksimal apabila ada peningkatan frekuensi aktivitas fisik 1-2x dalam sehari. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan antara skor aktivitas fisik sebelum dan sesudah diberikannya edukasi gizi “EMPIRE” dengan adanya pendampingan memiliki dampak yang positif terhadap responden. Sedangkan rerata skor aktivitas fisik responden sebelum diberikan intervensi pada kelompok kontrol masuk ke dalam kelompok aktivitas fisik ringan (*low activity*), kemudian setelah diberikan intervensi tidak ada perubahan nilai rerata skor aktivitas fisik responden yang masuk ke dalam kelompok aktivitas fisik ringan (*low activity*). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara skor aktivitas fisik sebelum dan sesudah diberikannya edukasi “Gizi Lebih”. Sedangkan pada kelompok perlakuan memberikan asuhan gizi untuk setiap responden yang didalamnya terdapat pembahasan contoh aktivitas fisik apa saja yang dapat dilakukan oleh responden selama satu minggu, sedangkan pada kelompok kontrol hanya diberikan contoh aktivitas fisik secara umum. Selain itu dengan adanya uji statistik *Mann-Whitney* didapatkan nilai rerata pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, yang menunjukkan adanya pengaruh pada pemberian edukasi pada masing-masing kelompok ( $p\text{-value} = 0,03$ ). Penerapan aktivitas fisik dengan pendampingan agar lebih mendapatkan informasi yang lebih spesifik serta intruksi yang rinci dan lebih aplikatif dapat mengubah perilaku menjadi aktif bergerak (Laverack, 2017). Sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada pendampingan maka tidak terjadi perubahan pada aktivitas fisik.

Peningkatan dan perubahan skor post-test aktivitas fisik pada kelompok perlakuan juga dikaitkan dengan pemberian edukasi yang disampaikan menarik dan media video yang digunakan memudahkan responden untuk lebih memahami informasi yang disampaikan (Palupi, et al, 2022). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahayu et al (2018) menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang bermakna pada hasil akhir skor aktivitas fisik pada kelompok intervensi dengan pemberian pendidikan kesehatan melalui *audiovisual*. Sedangkan kelompok kontrol hanya diberikan brosur terkait “pentingnya aktivitas fisik”, hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan

oleh. Remaja dengan aktivitas fisik ringan akan berpeluang 4 kali lebih besar mengalami gizi lebih dibandingkan dengan remaja aktivitas fisik sedang.

Sedangkan responden kelompok kontrol mengalami penurunan aktivitas fisik, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramono et al (2014) menunjukkan bahwa remaja gizi lebih sebagian besar melakukan aktivitas ringan. Selain itu Kim dan Lee dalam kajiannya bahwa menyebutkan dugaan yang kuat bahwa terdapat keterkaitan antara aktivitas fisik yang rendah dengan penimbunan jaringan lemak sentral pada orang yang lebih muda. Diperkuat oleh penelitian Jaelani et al (2018) menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol mengalami penurunan aktivitas fisik karena ketidak patuhan terhadap pemberian edukasi.

#### **5.4 Kekuatan dan Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki kekuatan bahwa media edukasi *EMPIRE* untuk intervensi sudah dilakukan validasi oleh para ahli sehingga dapat efektif digunakan dalam mengedukasi. Tetapi penggunaan media edukasi berupa video dengan pendekatan psikologis masih jarang dilakukan di Indonesia. Penelitian ini memberikan pendamping secara *online* serta diberikan asuhan gizi untuk setiap responden. Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu pertama; kemungkinan adanya kesalahan yang disebabkan oleh responden karena kurangnya pemahaman terkait informasi yang diberikan, kedua; peneliti tidak banyak menekankan untuk menerapkan pola makan dan aktivitas fisik yang telah dianjurkan, dan ketiga; kurangnya pendampingan oleh keluarga terkait menerapkan pola makan yang benar.

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan IMT/U, pada kelompok perlakuan yang mengalami gizi lebih sebelum diberikan edukasi gizi “*EMPIRE*” sebanyak 23 responden dan yang obesitas 1 responden, sedangkan pada kelompok kontrol yang mengalami gizi lebih sebelum diberikan edukasi “Gizi Lebih” sebanyak 20 responden, dan yang obesitas 4 responden. Setelah pemberian intervensi pada kelompok perlakuan terjadinya perubahan yang mengalami gizi lebih menjadi 14 responden, gizi normal 8 responden dan obesitas 4 responden, sedangkan pada kelompok kontrol terjadinya perubahan yang mengalami gizi lebih menjadi 18 responden, gizi normal 2 responden dan obesitas 4 responden.
2. Terdapat pengaruh pada pemberian edukasi gizi “*EMPIRE*” sebelum ramadan kelompok perlakuan dan edukasi “Gizi Lebih” kelompok kontrol terhadap asupan energi pada remaja putri dengan gizi lebih.
3. Terdapat pengaruh pada pemberian edukasi gizi “*EMPIRE*” sebelum ramadan kelompok perlakuan terhadap asupan protein, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada pengaruh pemberian edukasi “Gizi Lebih” terhadap asupan protein pada remaja putri dengan gizi lebih.
4. Tidak ada pengaruh pada pemberian edukasi gizi “*EMPIRE*” sebelum ramadan kelompok perlakuan dan edukasi “Gizi Lebih” kelompok kontrol terhadap asupan lemak pada remaja putri dengan gizi lebih.
5. Terdapat pengaruh pada pemberian edukasi gizi “*EMPIRE*” sebelum ramadan kelompok perlakuan dan edukasi “Gizi Lebih” kelompok kontrol terhadap asupan karbohidrat pada remaja putri dengan gizi lebih.
6. Tidak ada pengaruh pada pemberian edukasi gizi “*EMPIRE*” sebelum ramadan kelompok perlakuan dan edukasi “Gizi Lebih” kelompok kontrol terhadap asupan serat pada remaja putri dengan gizi lebih.
7. Terdapat pengaruh pada pemberian edukasi gizi “*EMPIRE*” sebelum ramadan kelompok perlakuan terhadap asupan gula, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada pengaruh pemberian edukasi “Gizi Lebih” terhadap asupan gula pada remaja putri dengan gizi lebih.
8. Terdapat pengaruh pada pemberian edukasi gizi “*EMPIRE*” sebelum ramadan kelompok perlakuan terhadap aktivitas fisik, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada pengaruh pemberian edukasi “Gizi Lebih” terhadap aktivitas fisik pada remaja putri dengan gizi lebih.

#### 6.2 Saran

1. Bagi Responden  
Remaja putri dengan gizi lebih diharapkan dapat memantau dalam pemilihan makanan serta porsi makan karena akan mempengaruhi zat gizi yang masuk dalam tubuh. Selain itu, terapkan *mindful eating* agar dapat menjaga pola makan yang baik.
2. Bagi Sekolah

Bagi pihak sekolah, peneliti berharap dengan adanya penelitian ini dapat memberikan gambaran terkait asupan zat gizi dan aktivitas fisik pada remaja putri. Selain itu sekolah dapat meningkatkan pengetahuan tentang gizi terutama pada remaja putri yang membiasakan siswi untuk makan makanan gizi seimbang dengan membiasakan makan 3 kali dalam sehari. Dan dapat meningkatkan pengetahuan terkait pentingnya melakukan aktivitas fisik berat selama dirumah untuk mengatasi terjadinya gizi lebih, terutama pada remaja putri.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Kemudian untuk penelitian selanjutnya diharapkan edukasi *EMPIRE* ini dapat dijalankan dengan pendampingan yang lebih intens, agar terjadi perubahan positif sehingga mendapatkan hasil yang lebih memuaskan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawi, M., Watad, A., Brown, S., Aazza, K., Aazza, H., Zouhir, M., ... & Fiordoro, S. (2017). Ramadan fasting exerts immunomodulatory effects: Insights from a systematic review. *Frontiers in immunology*, 8, 1144
- Adriani, M dan Wirjatmadi, B. (2012). Peran Gizi dalam siklus Kehidupan. *Kencana Prenada Media Grop.*
- Adnyani,NKW., N. N. G. (2013). Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Kelas X Putri Kelas X di SMA PGRI 4 DENPASAR. Bali: *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Agita, V, V., Widyastuti, N., Nissa, C. (2018). Asupan Energi Cemilan, Durasi dan Kualitas Tidur Pada Remaja Obesitas Dan Non Obesitas. *Journal of Nutrition College*, 7.
- Agus, I, P., Hita, D. (2020). Efektivitas Metode Latihan Aerobik dan Anaerobik Untuk Menurunkan Tingkat Overweight Obesitas. Yogyakarta: *Jurnal Penjakora*.
- Almatsier, S., Soetardjo, S., Soekatri, M. (2011). Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. *Repositori Riset Kesehatan Nasional*.  
[http://perpustakaan.bppsdmk.kemkes.go.id//index.php?p=show\\_detail&id=1881](http://perpustakaan.bppsdmk.kemkes.go.id//index.php?p=show_detail&id=1881)
- Andita, N., Asna, A. F., & Noerfitri. (2020). Hubungan Tingkat Stres dan Asupan Zat Gizi Makro terhadap Kejadian Kegemukan Remaja Putri SMK di Kota Bekasi. Semarang: *Jurnal Pangan Kesehatan Dan Gizi*, 1(1), 26–37.
- Anggorowati, L. (2013). Faktor Risiko Kanker Payudara Wanita. Bandung: *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Anjarwati, R. (2019). HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN INDEKS MASSA TUBUH MAHASISWA PJKR SEMESTER 4 DI FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2019. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Atif, I., Shah, H, B, U., Hasan, M., Satti, M., Maryam, H., Waheed, M., Riaz, S., Batool, F. (2018). Use Of E-Techonology, Physical, Activity, and Obesity Among. *PAFMJ* 68 (6), 1588-93.
- Atika, W., Punuh, M, I., Kapanto, N, H. (2015). HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN STATUS GIZI PADA PELAJAR DI SMP NEGERI 13 KOTA MANADO. *Pharmacoon*.
- Bening, S., Margawati, A. (2014). PERBEDAAN PENGETAHUAN GIZI, BODY IMAGE, ASUPAN ENERGI DAN STATUS GIZI PADA MAHASISWI GIZI DAN NON GIZI UNIVERSITAS DIPONEGORO. *Journal of Nutrition College*, 3.
- Betaditya, D., A Citra, F., R Ratna, G., S Puri, Y., W Mangestika, R., Nabila, N., Listyawardhani, Y., Nugroho, A. 2022. Gambaran Pola Makan Sebelum dan Sesudah Puasa Ramadan pada Mahasiswa Overweight di Universitas Jenderal Soedirman. Tanjungkarang: *Jurnal Gizi dan Keluarga*.
- Betteng, R. (2014). Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Produktif Dipuskesmas Wawonasa. Manado: *Jurnal E-Biomedik*, 2(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.2.2.2014.4554>

- Claudia, W., & Marnelly, T. R. (2016). Konsep Diri Remaja Putri Obesitas. Pekanbaru: *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Riau*, 3(2), 1–14. <https://www.neliti.com/id/publications/186532/konsep-diri-remaja-putri-obesitas>
- Dalen, J., Smith, B. W., Shelley, B. M., Sloan, A. L., Leahigh, L., & Begay, D. (2010). Pilot study: Mindful Eating and Living (MEAL): Weight, eating behavior, and psychological outcomes associated with a mindfulness-based intervention for people with obesity. *Complementary Therapies in Medicine*, 18(6), 260–264. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2010.09.008>
- DAMAYANTI, A. E. (2016). Hubungan Citra Tubuh, Aktivitas Fisik, Dan Pengetahuan Gizi Seimbang Dengan Status Gizi Remaja Putri. Surabaya: *Universitas Airlangga*. <http://repository.unair.ac.id/46573/>
- Diana. (2015). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di poliklinik Dewasa Puskesmas Bakinang Periode Januari sampai Juni. Pekanbaru Riau.
- Diba, N, F., Pudjirahaju, A., Komalya, I, N, T. (2020). Pengaruh Penyuluhan Gizi Seimbang dengan Media Booklet Terhadap Pengetahuan, Sikap, Pola Makan, Aktifitas Fisik dan Berat Badan Remaja Overweight SMPN 1 Malang. *JURNAL NUTRITURE*, 1.
- Dieny. (2014). *Permasalahan Gizi Pada Remaja Putri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Dipiro J, Schwinghammer T, and W. B. (2015). *Pharmacotherapy Handbook 9th edition. United State of America: The McGraw-Hill Companies*
- DR. Sunita Almatsier, M. S. (2004). Jakarta: *Penuntun Diet Edisi Baru*.
- Dwi, K., Putri, K., & Palupi, K. C. (2020). *Pengaruh Edukasi Gizi Mindful Eating Semi Online ( MESO ) Terhadap Berat Badan, Asupan Zat Gizi Makro, Mindful Eating Pada Pekerja Dengan Gizi Lebih*. Jakarta : *Nutrire Diaita* 12(2), 60–67.
- Dwiningsih. Pramono, A. (2013). PERBEDAAN ASUPAN ENERGI, PROTEIN, LEMAK, KARBOHIDRAT DAN STATUS GIZI PADA REMAJA YANG TINGGAL DI WILAYAH PERKOTAAN DAN PEDESAAN. *Journal of Nutrition College*, 2.
- Dwi Safitri, N, R., Fitranti, D, Y. (2016). PENGARUH EDUKASI GIZI DENGAN CERAMAH DAN BOOKLET TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN SIKAP GIZI REMAJA OVERWEIGHT. Semarang: *Journal of Nutrition College*
- Effendy, S. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Berdasarkan Body Fat Percentage Di Dusun Tanjung, Desa Banjaroyo, Kalibawang, Kulon Progo, Yogyakarta. Yogyakarta: *Universitas Sanata Dharma*
- Ernawati. (2019). HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA HIPERTENSI Di Desa Paringan Kecamatan Jenangan. Ponorogo: *Universitas Muhammadiyah Ponorogo*
- Erwinanto, Anwar, S., Nugroho, E.P., Pradana, T., Rurus, S., Sodikur, R., & Sutono, K. (2013). Pedoman Tatalaksana Dislipidemia edisi ke-1. *Centra Communication*.
- Farida., Sari, H, P., Sulistyning, A, R., Zaki, I. (2019). Pengaruh Pendidikan Gizi terhadap Sikap, Asupan Zat Gizi Makro, dan Air pada Anggota Pramuka. *Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 3

- Fatimah, S. N., Purba, A., Rusmil, K., Nugraha, G. I. (2016). Status gizi, asupan energi, dan serat sebagai faktor risiko kardiometabolik pada remaja pendek. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*.
- Fatmawati, I. (2019). Asupan gula sederhana sebagai faktor risiko obesitas pada siswa-siswi sekolah menengah pertama di Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. *Ilmu Gizi Indonesia*, 2.
- Firdaus. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Audio-Visual dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*.
- Fulwiler, C., Brewer, J. A., Sinnott, S., & Loucks, E. B. (2015). Mindfulness-Based Interventions for Weight Loss and CVD Risk Management. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 9(10). <https://doi.org/10.1007/s12170-015-0474-1>
- Habut, M. Y., Nurmawan, I. P. S., & Wiryanthini, I. A. D. (2018). Relationship of Body Mass Index and Physical Activity for Dynamic Balance. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 2, 45–51.
- Hemmingsson, E. (2014). A New Model of The Role of Psychological and Emotional Distress In Promoting Obesity: Implications For Treatment and Prevention. *Obesity Reviews*.
- Hendra, C., Manampiring, A. E., & Budiarmo, F. (2016). Faktor-Faktor Risiko Terhadap Obesitas Pada Remaja Di Kota Bitung. Manado: *Media Gizi Pangan*, 33–40.
- Hendrayati, Salmiah, & Rauf, S. (2010). Pengetahuan Gizi, Pola Makan dan Status Gizi Siswa SMP Negeri 4 Tompobulu. Makassar: *Media Gizi Pangan*, IX, 33–40.
- Hidayati, S. N., Hadi, H., Lestariana, W. (2016). Hubungan asupan zat gizi dan indeks massa tubuh dengan hiperlipidemia pada murid SLTP yang obesitas di Yogyakarta. *Sari Pediatri*.
- Hilmia, M. (2020). Hubungan mindful eating dan kesehatan mental mahasiswi perguruan tinggi negeri di kota malang. Malang: *Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*
- IPAQ Research Committee. (2005). *Guidelines for the data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire*.
- Irdianty, M. S., Sudargo, T., Hakimi, M. (2016). Aktivitas fisik dan konsumsi camilan pada remaja obesitas di pedesaan dan perkotaan Kabupaten Bantul. Yogyakarta: Berita Kedokteran Masyarakat
- Istiono, W., Suryadi, H., Haris, M., Irnizarifka., Tahitoe, A. D., Hasdianda, M. A., Fitria, T., Sidabutar, T.I. R. (2009). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STATUS GIZI BALITA. Yogyakarta: Berita Kedokteran Masyarakat.
- Jaelani, M., L Dwi, M., Yuliah R, A., Ambarwati, R. (2018). Efektifitas Aktivitas Peer Group terhadap Penurunan Berat Badan dan Porsen Lemak Tubuh pada Remaja Overweight. Malang: Jurnal Kedokteran Brawijaya
- Jihan, N. M., Prasetyaningati, D., Rahmawati, A. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja: Literature Review. Jombang: *STIKes Insan Cendekia Medika Jombang*.

- Kemenkes RI. (2012). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2012*.
- Kemenkes RI. (2014). *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: *Direktorat Jendral Bina Gizi Dan Kesehatan Ibu Dan Anak*.
- Kemenkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta.
- Kharismawati, R. (2010). Hubungan Tingkat Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Dan Serat Dengan Status Obesitas Pada Siswa SD. *UNDIP*.
- Komara, Z, Z. (2019). PENDIDIKAN GIZI SEIMBANG DENGAN MEDIA VIDEO LAGU TERHADAP PENGETAHUAN DAN PERILAKU SISWA SDN CICALENGKA VIII. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung, 11*.
- Krismawati, L, D, E., Andayani, NLP., Wahyuni, N. (2019). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Remaja Usia 16-18 Tahun di SMA Negeri 2 Denpasar. Bali: *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*.
- Kurdanti, W., Suryani, I., Syamsiatun, N. H., Siwi, L. P., Adityanti, M. M., M., & D., & Sholihah, K. I. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. Yogyakarta: *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*.
- Kustandi dan Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran Manual dan Digital Edisi Kedua*. *Ghalia Indonesia*.
- Kusumawati, R. (2010). Hubungan Tingkat Keparahan Karies Gigi Dengan Status Gizi Siswa Kelas Dua SDN 01 Ciangsana Desa Ciangsana Kabupaten Bogor Tahun 2010. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Lakshmi, B. S., & Herianto, F. (2018). Komunikasi Informasi Edukasi Penyakit Jantung Pada Remaja Obesitas. Jakarta: *Universitas Muhammadiyah Prof.Dr.HAMKA 07(1)*, 51–58.
- Laverack, G. (2017). The Challenge of Behaviour Change and Health Promotion. *Challenges, 8(2)*, 25. <https://doi.org/10.3390/challe8020025>
- Lestari, E., Dieny, F, F. (2016). PENGARUH KONSELING GIZI SEBAYA TERHADAP ASUPAN SERAT DAN LEMAK JENUH PADA REMAJA OBESITAS DI SEMARANG. *Journal of Nutrition College, 5*.
- Liyanagedera, S., Williams, R, P., Veraldi, S., Nobili, V. (2017). The Pharmacological Management of NAFLD in Children and Adolescents. *Expert Review of Clinical Pharmacology*.
- Liwanto, G., Santoso, A, H. (2021). HUBUNGAN ASUPAN GULA DALAM MINUMAN BERSODA DENGAN OBESITAS PADA MAHASISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TARUMANAGARA. *Jurnal Muara Medika dan Psikologi Klinis*
- Loliana, N., Nadhiroh, S, R. (2015). ASUPAN DAN KECUKUPAN GIZI ANTARA REMAJA OBESITAS DENGAN NON OBESITAS. *Media Gizi Indonesia, 10*.
- Luciana, M., Bjork, J, M., Nagel, B, J., Barch, D, M., Gonzalez, R., Nixon, S, J., Banich, M, T. (2018). Adolescent neurocognitive development and impacts of substance use: Overview of the adolescent brain cognitive development (ABCD) baseline neurocognition battery. *Developmental Cognitive Neuroscience, 32*, 67–79.
- Mahmud, M, R., Ambarwati, R., Mintarsih, S, N., Prihatin, S., Jaelani, M. (2017). Efektifitas

- Edukasi Dengan Media Audiovisual Terhadap Pengetahuan dan Sikap Tentang Gizi Seimbang. Semarang: Jurnal Online Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang.
- Makaryani, R, Y. (2013). HUBUNGAN KONSUMSI SERAT DENGAN KEJADIAN OVERWEIGHT PADA REMAJA PUTRI SMA BATIK 1 SURAKARTA. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Masdar, H., Saputri, P. A., Rosdiana, D., & Chandra, F. (2016). Depresi , ansietas , dan stres serta hubungannya dengan obesitas pada remaja. Riau: *Universitas Riau* 12(4), 138–143.
- Maslakhah, N, M., Prameswari, G, N. (2022). Pengetahuan Gizi, Kebiasaan Makan, dan Kebiasaan Olahraga dengan Status Gizi Lebih Remaja Putri Usia 16-18 Tahun. Semarang: *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*.
- Masri, E., Ahriyasna, R., Mukhlis, H. (2021). Edukasi Gizi Pada Anak Dan Remaja Keluarga Mahasiswa Gizi Di Berbagai Wilayah Sumatera. Sumatera: *Jurnal Abdimas Kesehatan Perintis*.
- Merdita, I, G, D, J., Agustini, NLP, I, B., Wulansari, N, T. (2018). Hubungan Kadar Lemak Tubuh Dengan Ketahanan Kardiovaskuler Pada Mahasiswa Tingkat III Ilmu Keperawatan STIKES Bali. Bali: *STTIKES Bali*
- Mestuti H, K., Fitranti, D, Y. (2014). FAKTOR RISIKO KEJADIAN OVERWEIGHT PADA ANAK STUNTING USIA SEKOLAH DASAR DI SEMARANG TIMUR. *Journal of Nutrition College*, 3.
- Monroe, J, T. (2015). Mindful eating: principles and practice. *American Journal of Lifestyle Medicine*. <https://doi.org/10.1177/1559827615569682>
- Mulyani, E, Y., Ummah., Anwar, N. (2020). Peningkatan Pengetahuan Mahasiswa Melalui Edukasi Online Gizi dan Imunitas saat Pandemic Covid-19. Jakarta: Universitas Esa Unggul
- Nelm, M., Kathryn, S., Keren, L., Sara Long, R. (2011). Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2nd Edition USA.
- Nelson, J. B. (2017). Mindful Eating: The Art of Presence While You Eat. 171–174.
- Ningtyas, I., Handayani, D., & Kusumastuty, I. (2018). Pengetahuan Nutrition Facts dan Pemilihan Makanan Kemasan Mahasiswa Obesitas antara Metode Edukasi Personal dan Ceramah. Malang: *Universitas Brawijaya* <https://doi.org/10.20473/amnt.v2.i3.2018.271-282>
- Normayanti., Suparyatmo, J. B., Prayitno, A. (2020). The Effect of Nutrition Education on Body Mass Index, Waist Circumference, Mid-upper Arm Circumference and Blood Pressure in Obese Adolescents. *Electronic Journal of General Medicine*, 17.
- Notoatmodjo, S. (2014). Promosi kesehatan dan ilmu perilaku. Jakarta: *Rineka Cipta*.
- Noviyanti, R, D. (2014). Faktor Risiko Penyebab Meningkatnya Kejadian Stroke Pada Usia Remaja Dan Usia Produktif. Surakarta: *Media Publikasi*.
- Nurhidayat, S. (2010). Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular Pada Remaja Di Ponogoro. Ponorogo: *Jurnal Dunia Keperawatan*
- Nurmasyita, Widjanarko, B., Margawati, A. (2015). Pengaruh Intervensi Pendidikan Gizi

- Terhadap Peningkatan Pengetahuan Gizi, Perubahan Asupan Zat Gizi dan Indeks Massa Tubuh Remaja Kelebihan Berat Badan. Diponegoro: *Jurnal Gizi Indonesia*.
- Pakhri, A., Sukmawati., Nurhasanah. (2018). PENGARUH EDUKASI GIZI TERHADAP PENGETAHUAN GIZI DAN ASUPAN ENERGI, PROTEIN DAN BESI PADA REMAJA. Makasar: *Jurnal Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makasar*
- Palupi, K. C., Anggraini, A., Sa'pang, M., Kuswari, M. (2022). PENGARUH EDUKASI GIZI "EMPIRE" TERHADAP KUALITAS DIET DAN AKTIVITAS FISIK PADA WANITA DENGAN GIZI LEBIH. Jakarta: *Journal of Nutrition College*
- Pamela, I. (2018). Perilaku Konsumsi Makanan Cepat Saji Pada Remaja dan Dampaknya Bagi Kesehatan. Surabaya: *Jurnal IKESMA*.
- Parengkuan, R. R., Mayulu, N., Ponidjan, T. (2013). Hubungan Pendapatan Keluarga Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Di Kota Manado. Manado: *Jurnal Keperawatan UNSRAT*.
- Perdana, F., Madanijah, S., & Ekayanti, I. (2017). PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI GIZI BERBASIS ANDROID DAN WEBSITE SERTA PENGARUHNYA TERHADAP PERILAKU TENTANG GIZI. Bogor: *Jurnal Gizi dan Pangan*  
<https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.3.169-178>
- Pramono, A., Muchammad, A. (2014). Pramono et al (2014) menunjukkan bahwa remaja gizi lebih sebagian besar melakukan aktivitas ringan. Semarang: *Jurnal Gizi Indonesia*
- Pritasari, Damayanti, D., Lestari, N, T. (2017). Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: *Riskesdas*
- Proverawati, A. (2010). Obesitas dan Gangguan Perilaku Makan pada Remaja. Yogyakarta: *Nuha Medika*.
- Putri, K, D, K., Palupi, C, K., Sapang, M. (2020). PENGARUH EDUKASI GIZI MINDFUL EATING SEMI ONLINE (MESO) TERHADAP BERAT BADAN, ASUPAN ZAT GIZI MAKRO, MINDFUL EATING PADA PEKERJA DENGAN GIZI LEBIH. *Nutrire Diaita.*, 12.
- Rahyu, S., Mulyani, S., Perdana, M. (2018). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Audiovisual terhadap Tingkat Aktivitas Fisik pada Populasi Berisiko Sindrom Metabolik di Wilayah Kerja Puskesmas Turi. Yogyakarta: *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas*
- Rahayuningtiyas F. (2012). Hubungan Antara Asupan Serat dan Faktor Lainnya dengan Status Gizi Lebih Pada Siswa SMP N 115 Jakarta Selatan. *Universitas Indonesia*.
- RI, K. (2014). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2014. Jakarta.
- RISKESDAS. (2013). Riset Kesehatan Dasar; Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013. Jakarta: *Laporan Nasional*.
- Ruslie, R. H. (n.d.). ANALISIS REGRESI LOGISTIK UNTUK FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STATUS GIZI REMAJA. Lampung: *Majalah Kedokteran Andalas*.
- Safitri, N, R, D., Fitranti, D, Y. (2016). PENGARUH EDUKASI GIZI DENGAN CERAMAH DAN BOOKLET TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN SIKAP GIZI REMAJA OVERWEIGHT. *Journal of Nutrition College*, 5.

- Sajjadi S. F., Hassanpour, K., Assadi, M., Yousefi, F., Ostovar, A., Nabipour, I., & Rahbar, A. (2018). Effects of Ramadan Fasting on Macronutrient and Micronutrient Intakes: An Essential Lesson for Healthcare Professionals. *J Nutrition Fasting Health*, 6(4), 205-212. doi: 10.22038/jnfh.2019.36737.1160.
- Salam. A. (2010). Faktor Risiko Kejadian Obesitas Pada Remaja. *MKMI*, 6.
- Sari, N. Amran, V, Y, A. (2019). Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Oral dengan Kanker Payudara Wanita Premenopause. Padang: *Universitas Baiturrahmah Padang*.
- Sasmito, P, D. (2021). HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO (KARBOHIDRAT, PROTEIN, LEMAK) DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA REMAJA UMUR 13-15 TAHUN DI PROPINSI DKI JAKARTA (ANALISIS DATA SEKUNDER RISKESDAS 2010). *Universitas Esa Unggul*, 7
- Sazani, A. (2016). Efektivitas Media Nutrizan Diet Untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Diet Yang Sehat Pada Remaja Putri SMK Jurusan Kecantikan Di Kota Tegal. Tegal: *Jurnal of Health Education*.
- Sekti, R, M., Fayasari, A. (2019). Edukasi Gizi dengan Media Audiovisual terhadap Pola Konsumsi Sayur Buah pada Remaja SMP di Jakarta Timur. Jakarta Timur: *Jurnal Ilmiah Kesehatan*
- Silaen, S. (2014). Metodologi Penelitian Sosial untuk Penulisan Skripsi dan Tesis. Jakarta: *In Media*.
- Simbolon, D., & Tafrieani, W. (2020). Edukasi Gizi dan Perubahan Berat Badan Remaja Overweight dan Obesitas. Bengkulu: *Jurnal Kesehatan*
- Sitepu, D. L., Opod, H., Pali, C. (2016). Hubungan tingkat kepercayaan diri dengan obesitas pada siswa SMA Negeri 1 Manado. Manado: *Jurnal e-Biomedik*
- Sudargo, T., LM, H.F., Rosiyani, F., Kusmayanti, N. A. 2. (2014). Pola Makan dan Obesitas. Yogyakarta: *Gadjah Mada University Press*.
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B. Bandung: *Alfabeta*.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: *Alfabeta*, 39.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: *Alfabeta*.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: *Alfabeta*.
- Suiraoaka, I, P. (2012). Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: *Nuha Medika*.
- Sukraniti, Desak Putu, Taufiqurrahman, dan S. I. (2018). Bahan Ajar Konseling Gizi. Jakarta: *Kementerian Kesehatan RI*.
- Supriasa, I. (2012). Media Pendidikan Kesehatan. Jakarta: *Graha Ilmu*.
- Suryandari, B, D., Widyastuti, N. (2015). HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN DENGAN OBESITAS PADA REMAJA. *Journal of Nutrition College*, 4.
- Suryaputra, K., Nadhiroh, S, R. (2012). Perbedaan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Antara Remaja Obesitas Dengan Non Obesitas. *Makara Kesehatan*.
- Susanti, T. (2016). No Title Hubungan Pola Konsumsi Fast Food Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Yogyakarta: *Universitas ALMA*

ATA.

- Telisa, I., Hartati, Y., Haripamilu, A, D. (2020). Faktor Risiko Terjadinya Obesitas Pada Remaja SMA. *Faletehan Health Journal*.
- Tienne. A. U, Siagian. A, & S., & E. (2013). Hubungan Status Stres Psikososial dengan Konsumsi Makanan dan Status Gizi Siswa SMU Methodist-8 Medan. Medan: *Jurnal Gizi, Kesehatan Reproduksi Dan Epidemiologi*.
- Tolombot, K, J, M., Manampiring, A, E., J.Kepel, B. (20. (2014). Prevalensi Obesitas Pada Remaja Di SMP Negeri 8 Manado. Manado: *Jurnal E-Biomedik (EBM)*.
- Utami, D, T., Hatijah, N., Shofiya, D. (2016). EFEK AKTIVITAS FISIK TERHADAP STATUS GIZI REMAJA DI SMP MUHAMMADIYAH 5 SURABAYA. Surabaya: *E-Journal Gizikes*
- Wahyuningsih, E. (2014). Hubungan Status Gizi Dengan Prestasi Belajar Pada Anak Kelas V SDN Kadilanggon Wedi Klaten. *Jurnal Involusi Kebidanan, 4*.
- Waluyo, A. (2022). REVIEW PENGARUH MINDFUL EATING TERHADAP KENAIKAN BERAT BADAN DAN PEMILIHAN MAKANAN YANG BURUK AKIBAT TEKANAN PSIKOLOGIS PADA REMAJA DAN ORANG DEWASA. Semarang: Unika Soegijapranata
- Waryana. (2016). Gizi Reproduksi. Yogyakarta: *Pustaka Rihama*.
- WHO. (2017). Obesity and Overweight. In *WHO 2017*.
- Wiardani, N, K. (2016). Buku Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi.
- Widyastuti, R, A., Rosidi, A. (2018). Indeks Massa Tubuh Menurut Umur sebagai Indikator Persen Lemak Tubuh pada Remaja. Semarang: *Jurnal Gizi*.
- World Health Organization. (2018). Obesity and overwheight. <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesityand-overweight> -
- Zogara, A, U. (2021). EDUKASI GIZI MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN SIKAP SISWA SEKOLAH DASAR TENTANG SARAPAN SEHAT. NTT: *CHMK Health Journal*
- Sajjadi S. F., Hassanpour, K., Assadi, M., Yousefi, F., Ostovar, A., Nabipour, I., & Rahbar, A. (2018). Effects of Ramadan Fasting on Macronutrient and Micronutrient Intakes: An Essential Lesson for Healthcare Professionals. *J Nutrition Fasting Health*, 6(4), 205-212. doi: 10.22038/jnfh.2019.36737.1160.
- Adawi, M., Watad, A., Brown, S., Aazza, K., Aazza, H., Zouhir, M., ... & Fiordoro, S. (2017). Ramadan fasting exerts immunomodulatory effects: Insights from a systematic review. *Frontiers in immunology*, 8, 1144

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Formulir Inform Consent



#### PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (PSP)

##### *INFORMED CONSENT*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Alamat :

Tempat/Tanggal Lahir :

Menyatakan bahwa :

1. Saya telah mendapatkan penjelasan mengenai informasi penelitian yang akan dilakukan dengan judul “Pengaruh Edukasi Gizi “EMPIRE” Sebelum puasa ramadan Terhadap Asupan Zat Gizi Makro, Serat, Gula dan Aktivitas Fisik Pada Remaja Putri Dengan Gizi Lebih”
2. Saya bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian yang akan dilakukan dengan kondisi sehat jasmani dan rohani selama proses pengisian kuesioner dengan jawaban yang jujur sesuai dengan keadaan
3. Data yang dikumpulkan akan digunakan demi kepentingan penelitian dan akan dijaga kerahasiannya oleh peneliti dan responden
4. Apabila terdapat hal yang tidak sesuai dengan kesepakatan, saya berhak memutuskan keluar dan tidak berpartisipasi lagi dalam penelitian yang dilakukan

Pernyataan ini saya buat dengan sejujur-jujurnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada saya yang dapat digunakan sebagai edukasi dini untuk kesehatan pribadi saya.

(Bekasi, ... / ... ./ 2022)

**Lampiran 2. Formulir Food Recall 2x24 jam**

**FORMULIR FOOD RECALL 2x24 JAM**

**Nama Responden :** \_\_\_\_\_ **Nomor Telepon/HP :** \_\_\_\_\_

**Jenis Kelamin :** \_\_\_\_\_ **Pendidikan :** \_\_\_\_\_

**Umur Responden :** \_\_\_\_\_ **Pekerjaan :** \_\_\_\_\_

**Tinggi Badan (cm) :** \_\_\_\_\_ **Tanggal Wawancara:** \_\_\_\_\_

**Berat Badan (Kg) :** \_\_\_\_\_ **Recall : Hari Ke-**

**1/ Ke-2**

Waktu Makan	Nama Makanan	Nama Bahan Makanan	Banyaknya	
			URT	Berat (Gram)
Pagi				
Snack Pagi				

<b>Siang</b>				
<b>Snack Sore</b>				
<b>Malam</b>				

### Lampiran 3. *Short-International Physical Activity Quisionarre (IPAQ)*

#### KUESIONER AKTIVITAS FISIK (IPAQ-SF)

Nama \_\_\_\_\_

Kode Sampel : \_\_\_\_\_

Pertanyaan di bawah ini adalah pertanyaan seputar aktivitas fisik yang Anda lakukan selama **7 hari terakhir**. Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini meskipun Anda merasa bahwa Anda bukanlah orang yang aktif. Pikirkan tentang aktivitas fisik yang Anda lakukan di tempat kerja, di rumah dan halaman, untuk bergerak dari satu tempat ke tempat lain, dan pada waktu luang untuk rekreasi atau berolahraga.

Ingat kembali semua aktivitas fisik berat yang telah Anda lakukan selama **7 hari terakhir**. Aktivitas fisik berat adalah aktivitas yang memerlukan kerja keras dan menyebabkan Anda bernafas jauh lebih cepat daripada biasanya. Pikirkan aktivitas fisik yang telah Anda lakukan selama sekurang-kurangnya 10 menit pada suatu waktu.

1. Dalam waktu **7 hari terakhir**, berapa hari Anda telah melakukan **aktivitas fisik berat**, contohnya mengangkat barang berat, mencangkul, senam aerobik atau bersepeda cepat ?

\_\_\_\_\_ hari seminggu

Tidak ada aktivitas fisik berat

→ **Lompat ke nomor 3**

2. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk melakukan **aktivitas fisik berat** tersebut?

\_\_\_ jam \_\_\_ menit per hari

Tidak tahu/ tidak pasti

Ingat kembali semua aktivitas fisik moderat (sedang) yang telah Anda lakukan selama **7 hari terakhir**. Aktivitas fisik moderat adalah aktivitas yang memerlukan kerja fisik sedang dan menyebabkan Anda bernafas agak lebih cepat daripada biasanya. Pikirkan aktivitas fisik yang telah Anda lakukan selama sekurang- kurangnya 10 menit pada suatu waktu.

3. Dalam waktu **7 hari terakhir**, berapa harikah Anda melakukan **aktivitas fisik moderat** seperti mengangkat beban ringan, bersepeda santai, atau bermain tenis

<p>berpasangan? (ini tidak termasuk berjalan kaki)</p> <p>_____ <b>hari seminggu</b> <input type="checkbox"/> Tidak ada aktivitas fisik moderat  <b>→ Lompat ke nomor 5</b></p>
<p>4. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk melakukan <b>aktivitas fisik moderat</b> tersebut?</p> <p>___ <b>jam</b> ___ <b>menit per hari</b> <input type="checkbox"/> Tidak tahu/ tidak pasti</p>
<p>Ingat kembali tentang waktu yang Anda gunakan untuk <b>berjalan kaki</b> dalam <b>7 hari terakhir</b>, termasuk berjalan kaki di tempat kerja, di rumah, berjalan kaki dari satu tempat ke tempat lain, dan berjalan kaki semata-mata untuk rekreasi, olahraga, atau mengisi waktu luang.</p>
<p>5. Dalam waktu <b>7 hari terakhir</b>, berapa hari/hari Anda telah <b>berjalan kaki</b> selama sekurang-kurangnya 10 menit?</p> <p>_____ <b>hari seminggu</b> <input type="checkbox"/> Tidak ada aktivitas fisik moderat  <b>→ Lompat ke nomor 7</b></p>
<p>6. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk <b>berjalan kaki</b> dalam satu hari tersebut?</p> <p>___ <b>jam</b> ___ <b>menit per hari</b> <input type="checkbox"/> Tidak tahu/ tidak pasti</p>
<p>Pertanyaan terakhir adalah mengenai waktu yang Anda gunakan untuk <b>duduk</b> dalam sehari selama <b>7 hari terakhir</b>. Termasuk waktu yang digunakan duduk di tempat kerja, di rumah, saat belajar, dan selama waktu luang. Waktu ini juga termasuk waktu yang digunakan duduk di kursi, duduk saat mengunjungi teman-teman, membaca, atau berbaring sambil menonton televisi.</p>
<p>7. Dalam waktu <b>7 hari terakhir</b>, berapa banyak waktu yang Anda gunakan untuk duduk dalam satu hari ?</p> <p>___ <b>jam</b> ___ <b>menit per hari</b> <input type="checkbox"/> Tidak tahu/ tidak pasti</p>



2



1

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M dan Wirjatmadi, B. (2012). Peran Gizi dalam siklus Kehidupan. *Kencana Prenada Media Grop.*
- Adnyani, NKW., N. N. G. (2013). Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Kelas X Putri Kelas X di SMA PGRI 4 DENPASAR. Bali: *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Agita, V, V., Widyastuti, N., Nissa, C. (2018). Asupan Energi Cemilan, Durasi dan Kualitas Tidur Pada Remaja Obesitas Dan Non Obesitas. *Journal of Nutrition College*, 7.
- Agus, I, P., Hita, D. (2020). Efektivitas Metode Latihan Aerobik dan Anaerobik Untuk Menurunkan Tingkat Overweight Obesitas. Yogyakarta: *Jurnal Penjakora.*
- Almatsier, S., Soetardjo, S., Soekatri, M. (2011). Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. *Repositori Riset Kesehatan Nasional.*  
[http://perpustakaan.bppsdmk.kemkes.go.id/index.php?p=show\\_detail&id=1881](http://perpustakaan.bppsdmk.kemkes.go.id/index.php?p=show_detail&id=1881)
- Andita, N., Asna, A. F., & Noerfitri. (2020). Hubungan Tingkat Stres dan Asupan Zat Gizi Makro terhadap Kejadian Kegemukan Remaja Putri SMK di Kota Bekasi. Semarang: *Jurnal Pangan Kesehatan Dan Gizi*, 1(1), 26–37.
- Anggorowati, L. (2013). Faktor Risiko Kanker Payudara Wanita. Bandung: *Jurnal Kesehatan Masyarakat.*
- Atif, I., Shah, H, B, U., Hasan, M., Satti, M., Maryam, H., Waheed, M., Riaz, S., Batool, F. (2018). Use Of E-Techonology, Physical, Activity, and Obesity Among. *PAFMJ* 68 (6), 1588-93.
- Atika, W., Punuh, M, I., Kapanto, N, H. (2015). HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN STATUS GIZI PADA PELAJAR DI SMP NEGERI 13 KOTA MANADO. *Pharmacon.*
- Batara, D., Bodhi, W., & Kepel, B. J. (2016). Hubungan obesitas dengan tekanan darah dan aktivitas fisik pada remaja di Kota Bitung. Manado: *Jurnal E-Biomedik*, 4(1), 0–5. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.10842>
- Bening, S., Margawati, A. (2014). PERBEDAAN PENGETAHUAN GIZI, BODY IMAGE, ASUPAN ENERGI DAN STATUS GIZI PADA MAHASISWI GIZI DAN NON GIZI UNIVERSITAS DIPONEGORO. *Journal of Nutrition College*, 3.
- Betteng, R. (2014). Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Produktif Dipuskesmas Wawonasa. Manado: *Jurnal E-Biomedik*, 2(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.2.2.2014.4554>

- Claudia, W., & Marnelly, T. R. (2016). Konsep Diri Remaja Putri Obesitas. Pekanbaru: *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Riau*, 3(2), 1–14. <https://www.neliti.com/id/publications/186532/konsep-diri-remaja-putri-obesitas>
- Dalen, J., Smith, B. W., Shelley, B. M., Sloan, A. L., Leahigh, L., & Begay, D. (2010). Pilot study: Mindful Eating and Living (MEAL): Weight, eating behavior, and psychological outcomes associated with a mindfulness-based intervention for people with obesity. *Complementary Therapies in Medicine*, 18(6), 260–264. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2010.09.008>
- DAMAYANTI, A. E. (2016). Hubungan Citra Tubuh, Aktivitas Fisik, Dan Pengetahuan Gizi Seimbang Dengan Status Gizi Remaja Putri. Surabaya: *Universitas Airlangga*. <http://repository.unair.ac.id/46573/>
- Dewantari, N. M. (2013). Peranan Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi. Bali: *Jurnal skala husada*. 10(September).
- Diana. (2015). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di poliklinik Dewasa Puskesmas Bakinang Periode Januari sampai Juni. Pekanbaru Riau.
- Diba, N, F., Pudjirahaju, A., Komalya, I, N, T. (2020). Pengaruh Penyuluhan Gizi Seimbang dengan Media Booklet Terhadap Pengetahuan, Sikap, Pola Makan, Aktifitas Fisik dan Berat Badan Remaja Overweight SMPN 1 Malang. *JURNAL NUTRITURE*, 1.
- Dieny. (2014). *Permasalahan Gizi Pada Remaja Putri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Dipiro J, Schwinghammer T, and W. B. (2015). Pharmacotherapy Handbook 9th edition. *United State of America: The McGraw-Hill Companies*
- DR. Sunita Almatsier, M. S. (2004). Jakarta: *Penuntun Diet Edisi Baru*.
- Dwi, K., Putri, K., & Palupi, K. C. (2020). *Pengaruh Edukasi Gizi Mindful Eating Semi Online ( MESO ) Terhadap Berat Badan, Asupan Zat Gizi Makro, Mindful Eating Pada Pekerja Dengan Gizi Lebih*. Jakarta : *Nutrire Diaita* 12(2), 60–67.
- Dwiningsih. Pramono, A. (2013). PERBEDAAN ASUPAN ENERGI, PROTEIN, LEMAK, KARBOHIDRAT DAN STATUS GIZI PADA REMAJA YANG TINGGAL DI WILAYAH PERKOTAAN DAN PEDESAAN. *Journal of Nutrition College*, 2.
- Dwipayana, I. M. P. (2018). Perbedaan Prevalensi Obesitas dan Berat Badan Lebih pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Antara Daerah Urban dan Rural di Kabupaten Gianyar. Denpasar: *E-Jurnal Medika Udayana*. 7(2), 72–76.
- Effendy, S. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Berdasarkan Body Fat Percentage Di Dusun Tanjung, Desa Banjaroyo, Kalibawang, Kulon Progo, Yogyakarta. Yogyakarta: *Universitas Sanata*

## Dharma

- Erwinanto, Anwar, S., Nugroho, E.P., Pradana, T., Rurus, S., Sodiqur, R., & Sutono, K. (2013). Pedoman Tatalaksana Dislipidemia edisi ke-1. *Centra Communication*.
- Evan, Wiyono, J., & Candrawati, E. (2017). Hubungan Antara Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Mahasiswa Di Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Malang: *Nursing News : Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keperawatan*, 2(3), 708–717. <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/707>
- Farida., Sari, H, P., Sulistyning, A, R., Zaki, I. (2019). Pengaruh Pendidikan Gizi terhadap Sikap, Asupan Zat Gizi Makro, dan Air pada Anggota Pramuka. *Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 3
- Fatimah, S, N., Purba, A., Rusmil, K., Nugraha, G, I. (2016). Status gizi, asupan energi, dan serat sebagai faktor risiko kardiometabolik pada remaja pendek. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*.
- Fatmawati, I. (2019). Asupan gula sederhana sebagai faktor risiko obesitas pada siswa-siswi sekolah menengah pertama di Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. *Ilmu Gizi Indonesia*, 2.
- Felicia, F., Hutagaol, E., & Kundre, R. (2015). Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Psik Fk Unsrat Manado. Manado: *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 3(1), 110354.
- French, S. A., Perry, C. L., Leon, G. R., & Fulkerson, J. A. (1996). Self-esteem and change in body mass index over 3 years in a cohort of adolescents. *Obesity Research*, 4(1), 27–33. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1996.tb00509.x>
- Fulwiler, C., Brewer, J. A., Sinnott, S., & Loucks, E. B. (2015). Mindfulness-Based Interventions for Weight Loss and CVD Risk Management. *Current Cardiovascular Risk Reports*, 9(10). <https://doi.org/10.1007/s12170-015-0474-1>
- Habut, M. Y., Nurmawan, I. P. S., & Wiryanthini, I. A. D. (2018). Relationship of Body Mass Index and Physical Activity for Dynamic Balance. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 2, 45–51.
- Hemmingsson, E. (2014). A New Model of The Role of Psychologicalband Emotional Distress In Promoting Obesity: Implications For Treatment and Prevention. *Obesity Reviews*.
- Hendra, C., Manampiring, A. E., & Budiarmo, F. (2016). Faktor-Faktor Risiko Terhadap Obesitas Pada Remaja Di Kota Bitung. Manado: *Media Gizi Pangan*, 33–40.
- Hendrayati, Salmiah, & Rauf, S. (2010). Pengetahuan Gizi , Pola Makan dan Status Gizi Siswa SMP Negeri 4 Tompobulu. Makassar: *Media Gizi Pangan*, IX, 33–40.

- Hidayati, S. N., Hadi, H., Lestariana, W. (2016). Hubungan asupan zat gizi dan indeks massa tubuh dengan hiperlipidemia pada murid SLTP yang obesitas di Yogyakarta. *Sari Pediatri*.
- Hilmia, M. (2020). Hubungan mindful eating dan kesehatan mental mahasiswi perguruan tinggi negeri di kota malang. Malang: *Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*
- Hita, I. P. A. D. (2020). Efektivitas metode latihan aerobik dan anaerobik untuk menurunkan tingkat overweight dan obesitas. Yogyakarta: *Jurnal Penjakora*
- Iffat, Bin, H., Shah, U., Hasan, M., Satti, M., Maryam, H., Waheed, M., Riaz, S., Batool, F., & Medical, Y. (2018). *USE OF E - TECHNOLOGY, PHYSICAL ACTIVITY AND OBESITY IN MONG*. 68(6), 1588–1593.
- IPAQ Research Committee. (2005). Guidelines for the data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire.
- Jihan, N, M., Prasetyaningati, D., Rahmawati, A. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja: Literature Review. Jombang: *STIKES Insan Cendekia Medika Jombang*.
- Kemenkes RI. (2012). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2012*.
- Kemenkes RI. (2014). Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta: *Direktorat Jendral Bina Gizi Dan Kesehatan Ibu Dan Anak*.
- Kemenkes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Jakarta.
- Kharismawati, R. (2010). Hubungan Tingkat Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Dan Serat Dengan Status Obesitas Pada Siswa SD. *UNDIP*.
- Komara, Z, Z. (2019). PENDIDIKAN GIZI SEIMBANG DENGAN MEDIA VIDEO LAGU TERHADAP PENGETAHUAN DAN PERILAKU SISWA SDN CICALENGKA VIII. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 11.
- Krismawati, L, D, E., Andayani, NLP., Wahyuni, N. (2019). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Remaja Usia 16-18 Tahun di SMA Negeri 2 Denpasar. Bali: *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*.
- Kurdanti, W., Suryani, I., Syamsiatun, N. H., Siwi, L. P., Adityanti, M. M., M., & D., & Sholihah, K. I. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. Yogyakarta: *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*.
- Kustandi dan Sutjipto, B. (2013). Media Pembelajaran Manual dan Digital Edisi Kedua. *Ghalia Indonesia*.
- Kusumawati, R. (2010). Hubungan Tingkat Keparahan Karies Gigi Dengan Status Gizi Siswa Kelas Dua SDN 01 Ciangsana Desa Ciangsana Kabupaten Bogor Tahun 2010. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.

- Lakhsmi, B. S., & Herianto, F. (2018). Komunikasi Informasi Edukasi Penyakit Jantung Pada Remaja Obesitas. Jakarta: *Universitas Muhammadiyah Prof.Dr.HAMKA* 07(1), 51–58.
- La Su pu., Paramita, I, S. (2017). PENGARUH EDUKASI GIZI TERHADAP PERUBAHAN PENGETAHUAN, AKTIVITAS SEDENTARY DAN ASUPAN ZAT GIZI PADA REMAJA OVERWEIGHT DAN OBESITAS DI SMA N 2 KOTA SORONG. *Nursing Arts*, 11.
- Lestari, E., Dieny, F, F. (2016). PENGARUH KONSELING GIZI SEBAYA TERHADAP ASUPAN SERAT DAN LEMAK JENUH PADA REMAJA OBESITAS DI SEMARANG. *Journal of Nutrition College*, 5.
- Liyanagedera, S., Williams, R, P., Veraldi, S., Nobili, V. (2017). The Pharmacological Management of NAFLD in Children and Adolescents. *Expert Review of Clinical Pharmacology*.
- Loliana, N., Nadhiroh, S, R. (2015). ASUPAN DAN KECUKUPAN GIZI ANTARA REMAJA OBESITAS DENGAN NON OBESITAS. *Media Gizi Indonesia*, 10.
- Luciana, M., Bjork, J, M., Nagel, B, J., Barch, D, M., Gonzalez, R., Nixon, S, J., Banich, M, T. (2018). Adolescent neurocognitive development and impacts of substance use: Overview of the adolescent brain cognitive development (ABCD) baseline neurocognition battery. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 32, 67–79.
- Makaryani, R, Y. (2013). HUBUNGAN KONSUMSI SERAT DENGAN KEJADIAN OVERWEIGHT PADA REMAJA PUTRI SMA BATIK 1 SURAKARTA. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Marmi. (2013). Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi. Yogyakarta: *Pustaka Belajar*.
- Masdar, H., Saputri, P, A., Rosdiana, D., & Chandra, F. (2016). Depresi , ansietas , dan stres serta hubungannya dengan obesitas pada remaja. Riau: *Universitas Riau* 12(4), 138–143.
- Merdita, I, G, D, J., Agustini, NLP, I, B., Wulansari, N, T. (2018). Hubungan Kadar Lemak Tubuh Dengan Ketahanan Kardiovaskuler Pada Mahasiswa Tingkat III Ilmu Keperawatan STIKES Bali. Bali: *STTIKES Bali*
- Mestuti H, K., Fitrianti, D, Y. (2014). FAKTOR RISIKO KEJADIAN OVERWEIGHT PADA ANAK STUNTING USIA SEKOLAH DASAR DI SEMARANG TIMUR. *Journal of Nutrition College*, 3.
- Monroe, J, T. (2015). Mindful eating: principles and practice. *American Journal of Lifestyle Medicine*. <https://doi.org/10.1177/1559827615569682>
- Nelm, M., Kathryn, S., Keren, L., Sara Long, R. (2011). Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2nd Edition USA.

- Nelson, J. B. (2017). Mindful Eating: The Art of Presence While You Eat. 171–174.
- Mestuti H, K., Fitranti, D, Y. (2014). FAKTOR RISIKO KEJADIAN OVERWEIGHT PADA ANAK STUNTING USIA SEKOLAH DASAR DI SEMARANG TIMUR. *Journal of Nutrition College*, 3.
- Nindya, T, S. (2017). Asupan Energi, Protein dan Lemak dengan Kejadian Gizi Kurang pada Balita Usia 24-59 Bulan di Desa Suci, Gresik. *Amerta Nutrition*
- Ningtyas, I., Handayani, D., & Kusumastuty, I. (2018). Pengetahuan Nutrition Facts dan Pemilihan Makanan Kemasan Mahasiswa Obesitas antara Metode Edukasi Personal dan Ceramah. Malang: *Universitas Brawijaya*  
<https://doi.org/10.20473/amnt.v2.i3.2018.271-282>
- Normayanti., Suparyatmo, J. B., Prayitno, A. (2020). The Effect of Nutrition Education on Body Mass Index, Waist Circumference, Mid-upper Arm Circumference and Blood Pressure in Obese Adolescents. *Electronic Journal of General Medicine*, 17.
- Notoatmodjo, S. (2014). Promosi kesehatan dan ilmu perilaku. Jakarta: *Rineka Cipta*.
- Noviyanti, R, D. (2014). Faktor Risiko Penyebab Meningkatnya Kejadian Stroke Pada Usia Remaja Dan Usia Produktif. Surakarta: *Media Publikasi*.
- Nurhidayat, S. (2010). Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular Pada Remaja Di Ponogoro. Ponorogo: *Jurnal Dunia Keperawatan*
- Nurmalina, R. (2011). Pencegahan & Manajemen Obesitas. Bandung: *Elex Media Komputindo*.
- Nurmasyita, Widjanarko, B., Margawati, A. (2015). Pengaruh Intervensi Pendidikan Gizi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Gizi, Perubahan Asupan Zat Gizi dan Indeks Massa Tubuh Remaja Kelebihan Berat Badan. Diponegoro: *Jurnal Gizi Indonesia*.
- Pamela, I. (2018). Perilaku Konsumsi Makanan Cepat Saji Pada Remaja dan Dampaknya Bagi Kesehatan. Surabaya: *Jurnal IKESMA*.
- Parengkuan, R, R., Mayulu, N., Ponidjan, T. (2013). Hubungan Pendapatan Keluarga Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Di Kota Manado. Manado: *Jurnal Keperawatan UNSRAT*.
- Perdana, F., Madanijah, S., & Ekayanti, I. (2017). PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI GIZI BERBASIS ANDROID DAN WEBSITE SERTA PENGARUHNYA TERHADAP PERILAKU TENTANG GIZI. Bogor: *Jurnal Gizi dan Pangan* <https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.3.169-178>
- Primashanti, D, A, D. Sidiartha, I, G, L. (2018). Perbandingan asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak dengan angka kecukupan gizi pada anak obesitas. *Medicina*.

- Pritasari, Damayanti, D., Lestari, N, T. (2017). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: *Riskesdas*
- Proverawati, A. (2010). *Obesitas dan Gangguan Perilaku Makan pada Remaja*. Yogyakarta: *Nuha Medika*.
- Putri, K, D, K., Palupi, C, K., Sapang, M. (2020). PENGARUH EDUKASI GIZI MINDFUL EATING SEMI ONLINE (MESO) TERHADAP BERAT BADAN, ASUPAN ZAT GIZI MAKRO, MINDFUL EATING PADA PEKERJA DENGAN GIZI LEBIH. *Nutrire Diaita*, 12.
- Rahayuningtiyas F. (2012). Hubungan Antara Asupan Serat dan Faktor Lainnya dengan Status Gizi Lebih Pada Siswa SMP N 115 Jakarta Selatan. *Universitas Indonesia*.
- RI, K. (2014). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2014*. Jakarta.
- RISKESDAS. (2013). *Riset Kesehatan Dasar; Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013*. Jakarta: *Laporan Nasional*.
- Ruslie, R. H. (n.d.). ANALISIS REGRESI LOGISTIK UNTUK FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STATUS GIZI REMAJA. Lampung: *Majalah Kedokteran Andalas*.
- Safitri, N, R, D., Fitranti, D, Y. (2016). PENGARUH EDUKASI GIZI DENGAN CERAMAH DAN BOOKLET TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN SIKAP GIZI REMAJA OVERWEIGHT. *Journal of Nutrition College*, 5.
- Salam. A. (2010). Faktor Risiko Kejadian Obesitas Pada Remaja. *MKMI*, 6.
- Sari, N. Amran, V, Y, A. (2019). Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Oral dengan Kanker Payudara Wanita Premenopause. Padang: *Universitas Baiturrahmah Padang*.
- Sasmito, P, D. (2021). HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO (KARBOHIDRAT, PROTEIN, LEMAK) DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA REMAJA UMUR 13-15 TAHUN DI PROPINSI DKI JAKARTA (ANALISIS DATA SEKUNDER RISKESDAS 2010). *Universitas Esa Unggul*, 7
- Sazani, A. (2016). Efektivitas Media Nutrizen Diet Untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Diet Yang Sehat Pada Remaja Putri SMK Jurusan Kecantikan Di Kota Tegal. Tegal: *Jurnal of Health Education*.
- Silaen, S. (2014). *Metodologi Penelitian Sosial untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: *In Media*.
- Simbolon, D., & Tafrieani, W. (2020). Edukasi Gizi dan Perubahan Berat Badan Remaja Overweight dan Obesitas. Bengkulu: *Jurnal Kesehatan*

- Sirajuddin, Surmita, Astuti, T. (2018). Survey Konsumsi Pangan. Jakarta: *Kemenkes RI*
- Sitepu, D. L., Opod, H., Pali, C. (2016). Hubungan tingkat kepercayaan diri dengan obesitas pada siswa SMA Negeri 1 Manado. Manado: *Jurnal e-Biomedik*
- Sjarif, D, R., Gultom, L, C., Hendarto, A., Lestari, E, D., Sidiartha, I, G, L., Mexitalia, M. (2014). Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia Diagnosis, Tata Laksana dan Pencegahan Obesitas Pada Anak dan Remaja. *Unit Kerja Koordinasi Nutrisi Dan Penyakit Metabolik*.
- Sudargo, T., LM, H.F., Rosiyani, F., Kusmayanti, N. A. 2. (2014). Pola Makan dan Obesitas. Yogyakarta: *Gadjah Mada University Press*.
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B. Bandung: *Alfabeta*.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: *Alfabeta*, 39.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: *Alfabeta*.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: *Alfabeta*.
- Suiraoaka, I, P. (2012). Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: *Nuha Medika*.
- Sukraniti, Desak Putu, Taufiqurrahman, dan S. I. (2018). Bahan Ajar Konseling Gizi. Jakarta: *Kementerian Kesehatan RI*.
- Sulistyoningsih, H. (2011). Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta: *Graha Ilmu*.
- Supariasa, I. (2012). Media Pendidikan Kesehatan. Jakarta: *Graha Ilmu*.
- Suryandari, B, D., Widyastuti, N. (2015). HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN DENGAN OBESITAS PADA REMAJA. *Journal of Nutrition College, 4*.
- Suryaputra, K., Nadhiroh, S, R. (2012). Perbedaan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Antara Remaja Obesitas Dengan Non Obesitas. *Makara Kesehatan*.
- Susanti, T. (2016). No Title Hubungan Pola Konsumsi Fast Food Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Yogyakarta: *Universitas ALMA ATA*.
- Tami, M. (2019). Jurnal berkala epidemiologi. Jakarta: *Kemenkes RI*  
<https://doi.org/10.20473/jbe.v7i12018>.
- Telisa, I., Hartati, Y., Haripamilu, A, D. (2020). Faktor Risiko Terjadinya Obesitas Pada Remaja SMA. *Faletahan Health Journal*.

- Tienne. A. U, Siagian. A, & S., & E. (2013). Hubungan Status Stres Psikososial dengan Konsumsi Makanan dan Status Gizi Siswa SMU Methodist-8 Medan. Medan: *Jurnal Gizi, Kesehatan Reproduksi Dan Epidemiologi*.
- Tolombot, K, J, M., Manampiring, A, E., J.Kepel, B. (20. (2014). Prevalensi Obesitas Pada Remaja Di SMP Negeri 8 Manado. Manado: *Jurnal E-Biomedik (EBM)*.
- Wahyuningsih, E. (2014). Hubungan Status Gizi Dengan Prestasi Belajar Pada Anak Kelas V SDN Kadilanggon Wedi Klaten. *Jurnal Involusi Kebidanan*, 4.
- Waryana. (2016). Gizi Reproduksi. Yogyakarta: *Pustaka Rihama*.
- WHO. (2017). Obesity and Overweight. In *WHO 2017*.
- Wiardani, N, K. (2016). Buku Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi.
- Widiyanti, A, S., Rakhma, L, R., M. (2015). PENGARUH PENDIDIKAN GIZI SEIMBANG DENGAN MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP PENGETAHUAN SISWA SD NEGERI PAJANG III SURAKARTA. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Widyastuti, R, A., Rosidi, A. (2018). Indeks Massa Tubuh Menurut Umur sebagai Indikator Persen Lemak Tubuh pada Remaja. Semarang: *Jurnal Gizi*.
- Wijayanti, D, N. (2013). Analisis Faktor Penyebab Obesitas dan Cara Mengatasi Obesitas Pada Remaja. Semarang: *Universitas Negeri Semarang*
- World Health Organization. (2018). Obesity and overwheight.  
<http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesityand-overweight> -

## LAMPIRAN

### 1. Form Inform Consent



#### PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (PSP)

##### *INFORMED CONSENT*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Alamat :

Tempat/Tanggal Lahir :

Menyatakan bahwa :

5. Saya telah mendapatkan penjelasan mengenai informasi penelitian yang akan dilakukan dengan judul “Efektivitas Edukasi Gizi “*EMPIRE*” Terhadap Asupan Zat Gizi Makro, Serat, Gula dan Aktivitas Fisik Pada Remaja Putri Dengan Gizi Lebih”
6. Saya bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian yang akan dilakukan dengan kondisi sehat jasmani dan rohani selama proses pengisian kuesioner dengan jawaban yang jujur sesuai dengan keadaan
7. Data yang dikumpulkan akan digunakan demi kepentingan penelitian dan akan dijaga kerahasiannya oleh peneliti dan responden
8. Apabila terdapat hal yang tidak sesuai dengan kesepakatan, saya berhak memustuskan keluar dan tidak berpartisipasi lagi dalam penelitian yang dilakukan

Pernyataan ini saya buat dengan sejujur-jujurnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada saya yang dapat digunakan sebagai edukasi dini untuk kesehatan pribadi saya.

(Bekasi, ... / ... / 2022)

\*sertakan foto terbaru anda dalam lembar *informed consent* ini



## 2. Formulir Food Recall 2×24 Jam

### FORMULIR FOOD RECALL 2×24 JAM

Nama Responden : Nomor Telepon/HP :  
Jenis Kelamin : Pendidikan :  
Umur Responden : Pekerjaan :  
Tinggi Badan (cm) : Tanggal Wawancara:  
Berat Badan (Kg) : Recall : Hari Ke-  
1/ Ke-2

Waktu Makan	Nama Makanan	Nama Bahan Makanan	Banyaknya	
			URT	Berat (Gram)
Pagi				
Snack Pagi				

<b>Siang</b>				
<b>Snack Sore</b>				
<b>Malam</b>				

*3. Short-International Physical Activity Qusionarre (IPAQ)*

Esa Unggul

Universitas  
Esa U

Universitas  
Esa Unggul

Universitas  
Esa U

## KUESIONER AKTIVITAS FISIK (IPAQ-SF)

Nama \_\_\_\_\_ :

Kode Sampel \_\_\_\_\_ :

Pertanyaan di bawah ini adalah pertanyaan seputar aktivitas fisik yang Anda lakukan selama **7 hari terakhir**. Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini meskipun Anda merasa bahwa Anda bukanlah orang yang aktif. Pikirkan tentang aktivitas fisik yang Anda lakukan di tempat kerja, di rumah dan halaman, untuk bergerak dari satu tempat ke tempat lain, dan pada waktu luang untuk rekreasi atau berolahraga.

Ingat kembali semua aktivitas fisik berat yang telah Anda lakukan selama **7 hari terakhir**. Aktivitas fisik berat adalah aktivitas yang memerlukan kerja keras dan menyebabkan Anda bernafas jauh lebih cepat daripada biasanya. Pikirkan aktivitas fisik yang telah Anda lakukan selama sekurang-kurangnya 10 menit pada suatu waktu.

1. Dalam waktu **7 hari terakhir**, berapa hari Anda telah melakukan **aktivitas fisik berat**, contohnya mengangkat barang berat, mencangkul, senam aerobik atau bersepeda cepat ?

\_\_\_\_\_ hari seminggu

Tidak ada aktivitas fisik berat

→ **Lompat ke nomor 3**

2. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk melakukan **aktivitas fisik berat** tersebut?

\_\_\_\_\_ jam \_\_\_\_\_ menit per hari

Tidak tahu/ tidak pasti

Ingat kembali semua aktivitas fisik moderat (sedang) yang telah Anda lakukan selama **7 hari terakhir**. Aktivitas fisik moderat adalah aktivitas yang memerlukan kerja fisik sedang dan menyebabkan Anda bernafas agak lebih cepat daripada biasanya. Pikirkan aktivitas fisik yang telah Anda lakukan selama sekurang-kurangnya 10 menit pada suatu waktu.

3. Dalam waktu **7 hari terakhir**, berapa harikah Anda melakukan **aktivitas fisik moderat** seperti mengangkat beban ringan, bersepeda santai, atau bermain tenis

<p>berpasangan? (ini tidak termasuk berjalan kaki)</p> <p>_____ <b>hari seminggu</b> <input type="checkbox"/> Tidak ada aktivitas fisik moderat  <b>→ Lompat ke nomor 5</b></p>
<p>4. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk melakukan <b>aktivitas fisik moderat</b> tersebut?</p> <p>___ <b>jam</b> ___ <b>menit per hari</b> <input type="checkbox"/> Tidak tahu/ tidak pasti</p>
<p>Ingat kembali tentang waktu yang Anda gunakan untuk <b>berjalan kaki</b> dalam <b>7 hari terakhir</b>, termasuk berjalan kaki di tempat kerja, di rumah, berjalan kaki dari satu tempat ke tempat lain, dan berjalan kaki semata-mata untuk rekreasi, olahraga, atau mengisi waktu luang.</p>
<p>5. Dalam waktu <b>7 hari terakhir</b>, berapa hari/hari Anda telah <b>berjalan kaki</b> selama sekurang-kurangnya 10 menit?</p> <p>_____ <b>hari seminggu</b> <input type="checkbox"/> Tidak ada aktivitas fisik moderat  <b>→ Lompat ke nomor 7</b></p>
<p>6. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk <b>berjalan kaki</b> dalam satu hari tersebut?</p> <p>___ <b>jam</b> ___ <b>menit per hari</b> <input type="checkbox"/> Tidak tahu/ tidak pasti</p>
<p>Pertanyaan terakhir adalah mengenai waktu yang Anda gunakan untuk <b>duduk</b> dalam sehari selama <b>7 hari terakhir</b>. Termasuk waktu yang digunakan duduk di tempat kerja, di rumah, saat belajar, dan selama waktu luang. Waktu ini juga termasuk waktu yang digunakan duduk di kursi, duduk saat mengunjungi teman-teman, membaca, atau berbaring sambil menonton televisi.</p>
<p>7. Dalam waktu <b>7 hari terakhir</b>, berapa banyak waktu yang Anda gunakan untuk duduk dalam satu hari ?</p> <p>___ <b>jam</b> ___ <b>menit per hari</b> <input type="checkbox"/> Tidak tahu/ tidak pasti</p>

## 4. Survey Pendahuluan

**Responden 1** : Muhammad Raxy  
**Umur** : 15 tahun  
**Jenis Kelamin** : Laki-laki  
**Berat Badan** : 113,8 kg  
**Tinggi Badan** : 167,5 cm  
**IMT** : 40,5 (kelebihan berat badan tingkat berat) (*Klasifikasi Nasional*)

### Perilaku Makan

Responden kadang-kadang melakukan sarapan pagi jam 8 – 9 pagi, makan dalam sehari 3x tetapi sekarang 2x karena ingin mengurangi makan, ia selalu makan makanan pokok yang lengkap seperti konsumsi karbohidrat, protein nabati dan hewani, sayuran (kadang-kadang) dan buah (kalau ada). Ia tidak mengonsumsi sayur setiap hari dan makan buah 3/minggu. Minum cairan sehari 5 gelas, tidak suka nyemil, makan junk food kalau memiliki uang saja. Ia memiliki porsi makan yang banyak, sesudah pandemi mengalami perubahan makan. Suka masak tetapi makan nya tidak banyak. Yang memasak makanan dirumah adalah ibu. Responden sering makan di malam hari seperti habis isya, jam 10 dan 11. Responden pada saat makan lengkap mengonsumsi makanan pokok, lauk (hewani dan nabati) sayur dan buah.

### Aktifitas Fisik

Memiliki perubahan pada aktivitas fisik selama pandemi. Aktivitas fisik yang banyak dilakukan pada hari libur, jika hari weekend melakukan tidur, bersihin vespa dan main, weekend jarang melakukan olahraga, tetapi olahraga yang sering dilakukan adalah lari/30 menit. Melakukan aktivitas fisik dalam seminggu hanya hari minggu. Pada waktu luang hanya memainkan hp dan tidur. Ia sering bermain dengan temannya, tetapi ia jarang melakukan aktivitas fisik berat.

### Pola Tidur

Responden tidak merasa kesulitan untuk tidur, tidak lelah, merasakan tidak ada kesegaran, ngantuk di siang hari, tidur tidak nyenyak, tidak gelisah, sering ke bangun, sering terbangun di waktu dini hari dan tidak dapat tidur lagi. Ia tidak pernah marah, merasa sulit

berkonsentrasi. Tidur jam 10 malam dan bangun pagi ketika adzan subuh. Mengalami terjadinya perubahan tidur selama pandemi (jadi tidak teratur).

#### **Kehidupan Sosial**

Pola makan bersama teman menjadi lebih banyak porsinya dan teman sangat berpengaruh terhadap pola makannya. Bersama pandemi ia menghabiskan waktu bersama dengan teman dan menjadi aktif dalam bersosialisasi.

#### **Cara mendapatkan informasi kesehatan dan durasi mengakses informasi kesehatan**

Responden mencari informasi kesehatan bersama dengan temannya tetapi tidak jadi, dan media yang digunakan adalah media sosial (WhatsApp). Durasi mencari informasi kesehatan yaitu hampir setiap hari (30 menit/hari). Cara mencari informasi tersebut dengan menanyakan dengan temannya dan mencarinya.

#### **Pandangan mengenai perawatan diri**

Responden merasa khawatir dengan bentuk tubuh yang sekarang, tidak melakukan perawatan diri, senang memiliki penampilan saat ini, merasa memiliki bentuk tubuh yang menarik dibandingkan dengan teman-temannya, merasa rendah diri, tidak selalu memperbaiki tampilannya. Ia merasa percaya diri terhadap tinggi badannya, merasa senang memiliki ukuran pinggang yang dimiliki, merasa puas dengan bokongnya. Ia merasa masalah kenaikan berat badannya, tidak nyaman dengan berat badan yang naik, tidak melakukan diet ketat, memiliki berat badan yang tidak ideal, dan tidak merasa nyaman dengan berat badan yang sekarang.

#### **Platform edukasi yang disukai**

Platform edukasi yang disukai yaitu video (jadi lebih jelas).

#### **Pengetahuan makan dan perencanaan makan**

Makanan sehat itu sayur-sayuran, acar. Tidak mengetahui pedoman gizi seimbang. Makanan bergizi seperti gandum dan responden jarang menerapkan gizi seimbang. Tantangan mengonsumsi makanan yang bergizi susah diterapkan. Responden sering makan bersama teman dan pada malam hari. Tidak memperhatikan gizi seimbang pada

makanannya, membantu dalam proses mempersiapkan makanan, senang masak tetapi tidak makan dengan porsi yang banyak.

#### **Lingkungan Keluarga**

Orangtua memperhatikan makan pada responden, keluarga menyiapkan makanan yang banyak dan menyetok makanan instan.

#### **Kepribadian**

Ia tipe orang yang suka belajar dan instan.

#### **Fungsi Kognitif**

Ia orang yang tidak fokus saat belajar, sedikit memiliki kemampuan mengenali, menyumbang dan merangkai kata-kata, tidak berpikir kritis saat mengambil keputusan, menggunakan logika untuk berpikir menemukan fakta yang akurat, memiliki kemampuan membaca, menulis, berbicara serta menyampaikan pendapat dengan baik, ada rasa penasaran jika suatu pekerjaan yang rumit atau berhubungan dengan angka belum diketahui hasil yang benar, ingin mengetahui hal-hal yang belum diketahui, dan tidak ingin selalu melihat konsekuensi dari setiap keputusan yang diambil.





**Responden 2** : Endah komalasari  
**Umur** : 17 tahun  
**Jenis Kelamin** : Perempuan  
**Berat Badan** : 54,9 kg  
**Tinggi Badan** : 152 cm  
**IMT** : 23,7 (kelebihan berat badan tingkat ringan) (Klasifikasi Nasional)

#### Perilaku Makan

Responden suka sarapan di pagi hari, jam 9 (tetapi suka berubah-berubah). Makan sehari 4-5 kali, makanan pokoknya tidak lengkap, seperti sayur dan buah jarang. Mengonsumsi sayur setiap hari jarang (2/minggu), dan buah jarang memakan. Konsumsi cairan dalam sehari 2 liter air putih dan teh 5 gelas/hari dan jarang makan cemilan. Responden jarang makan junk food, porsi makannya banyak, mengalami perubahan perilaku makan selama pandemi jadi lebih banyak karena dirumah saja, dan lebih sering makan gorengan. Ia tidak suka memasak, yang sering memasak adalah adiknya. Ia sering makan malam pada jam 9 atau 12, yang dimakan ialah nasi. Ia pada saat makan jarang mengonsumsi makanan pokok, lauk pauk (nabati dan hewani), sayur dan buah.

#### Aktifitas Fisik

Mengalami perubahan aktivitas fisik jadi lebih malas, melakukan aktivitas fisik lebih banyak di weekday, weekday yang dilakukan nonton tv, weekend tidak melakukan olahraga. Seminggu tidak melakukan olahraga sama sekali. Responden pada waktu luang hanya memainkan hp dan menyapu. Ia jarang bermain dengan temannya.

#### Pola Tidur

Ia tidak mengalami kesulitan sebelum tidur, tidak merasa lelah, merasa kesegaran setelah bangun tidur, tidak cepat marah, sering mengantuk di siang hari, sulit berkonsentrasi, tidurnya nyenyak, tidak merasa gelisah pada saat tidur sepanjang malam, tidak sering bangun-bangun dari tempat tidur, bangun tidur jam 9 pagi dan mengalami perubahan pola tidur karena tidak sekolah jadi tidur terus.

#### Kehidupan Sosial

Pada saat bersama teman pola makannya jadi lebih sedikit, dan teman sangat berpengaruh terhadap perubahan makan. Ia sering menghabiskan waktu selama pandemi bersama keluarga, bersosialisasinya jadi berkurang selama pandemi.

#### Cara mendapatkan informasi kesehatan dan durasi mengakses informasi kesehatan

Responden tidak mencari informasi kesehatan.

#### Pandangan mengenai perawatan diri

Ia tidak merasa khawatir dengan bentuk tubuh yang sekarang, tidak melakukan perawatan diri, senang dengan penampilannya saat ini, merasa bentuk tubuhnya tidak menarik, dan tidak merasa rendah diri terhadap bentuk tubuh yang sekarang. Ia tidak memerlukan waktu berdandan untuk terlihat cantik, tidak merawat kecantikannya, jarang berdandan dalam waktu yang lama dan tidak membutuhkan waktu berdandan yang lama untuk keluar. Ia tidak percaya diri dengan tinggi badannya, merasa dengan ukuran pinggang nya yang sekarang dan merasa senang memiliki kaki yang indah, merasa puas dengan bokong yang sekarang. Responden tidak merisaukan masalah kenaikan berat badan, nyaman dengan berat badannya walaupun naik, tidak melakukan diet ketat pada saat berat badannya naik malah makan terus, tidak mengetahui apakah ia memiliki berat badan ideal atau tidak dan merasa nyaman dengan berat badan saat ini.

#### Platform edukasi yang disukai

Platform edukasi yang menarik bagi ia adalah melalui aplikasi karena lebih enak saja.

#### Pengetahuan makan dan perencanaan makan

Makanan sehat yang dia tahu adalah ada tahu tempe, yang lengkap. Makanan gizi seimbang dia tidak mengetahui. Makanan bergizi tidak mengetahui. Tidak ada kesulitan untuk menerapkan gizi seimbang. Responden sering makan bersama keluarga dan pada malam hari jam 8. Ia tidak memperhatikan gizi seimbang pada saat makan, pernah terlibat dalam proses persiapan makanan dan tidak makan yang banyak.

#### Lingkungan Keluarga

Orangtua responden memperhatikan makannya, keluarganya mempersiapkan makanan yang banyak dan menyetok makanan instan.

#### Kepribadian

Ia tipe orang yang tidak suka belajar, dan sesuatu yang instan.

#### Fungsi Kognitif

Tidak mudah fokus pada saat belajar, memiliki kemampuan mengenali, menyambung, dan merangkai kata-kata, berpikir kritis pada saat mengambil keputusan, menggunakan logika pikiran untuk berpikir menemukan fakta yang akurat, memiliki kemampuan membaca, menulis, berbicara serta menyampaikan pendapat dengan baik, sangat penasaran dengan suatu pekerjaan yang rumit atau berhubungan dengan angka yang belum diketahui hasil yang maksimal, ingin mengetahui hal-hal yang belum diketahui, dan tidak ingin selalu melihat konsekuensi dari setiap keputusan yang diambil.



**Responden 3** : Rifky Mahardika

**Umur** : 15 tahun

**Jenis Kelamin** : Laki-laki

**Berat Badan** : 85,3 kg

**Tinggi Badan** : 176 cm

**IMT** : 27,6 (kelebihan berat badan tingkat berat) (*Klasifikasi Nasional*)

#### Perilaku makan

Tidak pernah sarapan, langsung makan siang. Makan makanan pokok 2-3x sehari, tidak selalu mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang. Jarang mengonsumsi sayur dan buah, mengonsumsi sayur dan buah sesuai mood saja. Mengonsumsi teh/kopi 2-3x sehari, dan kurang mengonsumsi air putih <8 gelas/hari. Suka dan sering ngemil, ngemil ciki-cikian tetapi jarang mengonsumsi junk food/makanan cepat saji. Porsi makan sedang, selama pandemi tidak mengalami perubahan perilaku makan. Jarang memasak, yang memasak makanan dirumah adalah ibunya. Setiap malam selalu mengonsumsi makanan pokok, sekitar jam 7

#### Aktifitas Fisik

Selama pandemic menjadi kurang aktif/malas-malasan. Pada weekday lebih aktif berkegiatan dibanding weekend. Pada weekday sibuk mengerjakan tugas sekolah, sedangkan pada weekend hanya sibuk bermain gadget. Dalam seminggu melakukan 3x olahraga.

Menghabiskan waktu luang dengan bermain gadget dan rebahan. Jarang bermain dengan teman. Melakukan aktivitas fisik sedang seperti mengepel rumah setiap sore.

#### **Pola Tidur**

Merasa kesulitan untuk tidur. Merasa lelah saat bangun tidur tetapi jarang merasa tidak segar saat bangun tidur. Merasa mudah marah dan mengantuk di siang hari. Merasa sulit berkonsentrasi hanya saat mengikuti pelajaran sekolah. Tidur tidak nyenyak akhir-akhir ini, tetapi tidak merasa gelisah saat tidur. Tidak pernah terbangun saat tidur, kalau sekiranya terbangun tidak bisa tidur lagi. Tidur selalu pagi sekitar jam 1 dan bangun tidur selalu jam 7 pagi. Selama pandemic menjadi sering begadang karena main game.

#### **Kehidupan Sosial**

Jika bersama teman porsi makan menjadi lebih sedikit. Menurut responden teman tidak berpengaruh pada pola makannya. Selama pandemic sering menghabiskan waktu dengan keluarga. Selama pandemic menjadi lebih aktif bersosialisasi melalui online.

#### **Cara mendapatkan informasi kesehatan dan durasi mengakses informasi kesehatan**

Tidak suka mencari informasi kesehatan, tetapi pernah. Mencari informasi kesehatan melalui google.

#### **Pandangan mengenai perawatan diri**

Tidak merasa khawatir dengan bentuk badannya, merasa senang dengan penampilannya dan tidak melakukan diet. Tidak merasa bentuk tubuhnya tidak menarik dibandingkan teman-temannya. Tidak merasa rendah diri atas bentuk tubuhnya. Setiap berdandan hanya memakan waktu 5 menit. Berdandan karena untuk diri sendiri. Percaya diri dengan tinggi badannya. Merasa cemas saat berat badan naik, tetapi merasa nyaman dengan berat badannya jika naik. Tidak melakukan diet saat berat badan mulai naik. Menurutnya, berat badannya ideal. Nyaman dengan berat badan saat ini.

#### **Platform edukasi yang disukai**

Senang di edukasi dengan aplikasi terutama game.

#### **Pengetahuan makan dan perencanaan makan**

Makanan sehat menurutnya adalah 4 sehat 5 sempurna. Sedangkan makanan bergizi menurutnya makanan yang banyak sayurinya. Tidak menerapkan pedoman gizi seimbang. Tidak ada alasan untuk menerapkan pola makan sehat. Biasa makan bersama keluarga. Waktu makan tidak teratur. Terkadang membantu ibu memasak di dapur.

#### **Lingkungan Keluarga**

Orang tua memperhatikan pola makannya. Ibunya memasak dengan porsi normal. Keluarga selalu menyediakan makanan instan.

#### **Kepribadian**

Tipe yang tidak suka belajar dan suka sesuatu secara perlahan.

#### **Fungsi Kognitif**

Tidak mudah fokus saat belajar dan tidak memiliki kemampuan untuk merangkai kata-kata dengan baik. Merasa berpikir kritis setiap mengambil keputusan dan selalu berfikir memaknai logika jika ingin menemukan sebuah fakta. Tidak terlalu pandai menyampaikan pendapat dengan baik. Merasa penasaran dengan sesuatu yang rumit lalu mencari tahu hal tersebut semampunya. Memiliki rasa penasaran yang tinggi dan selalu melihat konsekuensi dari setiap langkah yang diambil.





**Responden 4** : Risky Firmansyah  
**Umur** : 17 tahun  
**Jenis Kelamin** : Laki-laki  
**Berat Badan** : 69,7 kg  
**Tinggi Badan** : 165 cm  
**IMT** : 25,6 (kelebihan berat badan tingkat ringan) (*Klasifikasi Nasional*)

**Perilaku Makan**

Selalu sarapan setiap hari sekitar jam 7-7.30. Mengonsumsi makanan pokok 2-3x sehari seperti orang normal biasa. Biasanya tidak lengkap dalam mengonsumsi makanan pokok tetapi merasa kebutuhan gizinya tercukupi. Selalu mengonsumsi sayur ketika makan. Mengonsumsi buah 3 hari sekali. Mengonsumsi teh 1 hari sekali, sedangkan mengonsumsi kopi 2-3x dalam seminggu. Minum air putih sebanyak 2 liter dalam sehari. Tidak suka mengemil, lebih menyukai makanan pokok dibandingkan cemilan. Jika sudah makan makanan pokok tetapi lidah dirasa masih kurang rasa akan ngemil salad buah. Selalu ngemil buah. Tidak suka mengonsumsi makanan junkfood/cepat saji, sebulan sekitar 3x. porsi makan saat ini sedang kurang karena sedang diet sedangkan porsi makan dari biasanya banyak. Diet dimulai dari 2 minggu sebelum puasa dan sudah mengalami penurunan sebesar 3kg. Selama pandemic mengalami perubahan perilaku makan menjadi sering makan lalu saat tahun berikutnya pandemic merasa badan lumayan nambah beratnya

dan memutuskan untuk diet. Tidak sering masak, sekalinya masak yaitu masak telur dan nasi. Yang selalu memasak adalah orangtua. Batas terakhir makan malam sekitar jam 7 malam setiap harinya.

#### **Aktifitas Fisik**

Ada perubahan aktifitas fisik selama pandemic, menjadi lebih pasif dan kurang gerak, sering rebahan. Banyak melakukan aktifitas fisik saat weekday karena bantu-bantu dirumah. Pada weekday kegiatannya di seling, saat pagi santai-santai sedangkan saat ashar atau menjelang maghrib bersih-bersih rumah seperti menyapu dan nyuci piring. Saat weekend tidak sering berkegiatan hanya jika ada event baru akan bersih-bersih satu rumah. Dulu suka olahraga, saat ini sedang sedikit malas olahraga. Selama diet tidak olahraga, hanya mengatur porsi makan. Jika sedang ingin berolahraga dilakukan dalam seminggu sekali selama 15 menit tetapi porsi latihan diperbanyak. Menghabiskan waktu luang untuk menonton film. Selama pandemic sering bermain dengan teman secara online. Kurang melakukan aktifitas fisik berat.

#### **Pola Tidur**

Merasa sulit tidur akhir-akhir ini dari saat pertengahan pandemic karena berat badan naik yang membuat sesak nafas. Cara untuk mengatasi kesulitan tidur dengan mengatur nafas supaya lebih tenang. Terkadang merasa lelah dan tidak segar saat bangun tidur. Merasa mudah marah dari saat pertengahan pandemic. Merasa selalu mengantuk di siang hari tetapi tidak akan tidur. Tidur kurang nyenyak jika sedang merasa sesak. Tidak sering bangun saat tidur. Jika terbangun di malam hari hanya untuk buang air kecil lalu melanjutkan tidur kembali. Tidur sekitar jam 10 saat dulu, sekarang sekitar jam 11-11.30 karena bermain game. Bangun tidur selalu jam 5 pagi. Ada perubahan pola tidur selama pandemic menjadi sering begadang sekitar jam 1 pagi tetapi saat ini sudah tidak.

#### **Kehidupan Sosial**

Porsi makan jika bersama teman masih sewajarnya/normal, tidak banyak jajan. Menurutny teman berpengaruh terhadap pola makannya, contohnya jika teman jajan jadi terbawa untuk jajan juga. Selama pandemic sering menghabiskan waktu dengan teman,

menghabiskan waktu dengan keluarga hanya di waktu weekend. Selama pandemic sosialisasi dirumah kurang tetapi sosialisasi disekolah aktif melalui online.

**Cara mendapatkan informasi kesehatan dan durasi mengakses informasi kesehatan**

Sering mencari informasi kesehatan melalui youtube. Tidak terlalu mendetail saat mencari informasi kesehatan. Mencari informasi kesehatan lebih sering jika sedang diet, contohnya saat ingin makan mencari info kalori untuk mengatur porsi makannya.

**Pandangan mengenai perawatan diri**

Pernah merasa khawatir dengan bentuk badannya. Sedang menjalani diet untuk menjaga kesehatan. Senang dengan penampilan saat ini. Merasa bentuk tubuh menarik. Tidak merasa rendah diri terhadap bentuk tubuhnya. Berdandan saat ingin pergi selama 1 jam, berdandan untuk diri sendiri. Tidak melakukan perawatan kecantikan yang teratur tetapi melakukan skincare malam. Tidak percaya diri dengan tinggi badan dan rambut (rambut tidak sesuai ekspektasi/sulit diatur). Merasa ukuran pinggang pas. Tidak merasa cemas jika berat badan lebih besar dibandingkan dengan teman. Merasa cemas saat mengalami kenaikan berat badan, ketika berat badan kurang ideal lumayan panic tetapi nyaman. Jika berat badan mengalami kenaikan langsung mengurangi porsi makan tetapi jika kenaikan berat badannya melonjak langsung berolahraga dengan aktif. Menurutnya berat badannya ideal.

**Platform edukasi yang disukai**

Platform edukasi yang disukai adalah video yang sangat kreatif dan informative.

**Pengetahuan makan dan perencanaan makan**

Makanan sehat menurutnya ialah yang mengandung protein, apapun proteinnya asalkan tidak kebanyakan. Pedoman sehat yang ia ketahui ialah 4 sehat 5 sempurna. Makanan bergizi menurutnya adalah yang karbohidratnya tidak terlalu tinggi. Tidak selalu menerapkan makanan bergizi. Kesulitan yang dialami untuk menerapkan makanan bergizi karena tidak mengerti bahan makanan. Ibu memasak makanan dirumah dengan lengkap. Sering makan bersama keluarga. Makan selalu teratur, pagi siang dan malam. Selama puasa selalu membantu ibu memasak untuk sahur dan buka puasa. Tidak senang memasak.

#### **Lingkungan Keluarga**

Orangtua memperhatikan pola makan, jika menurut orangtua bentuk tubuhnya mulai melebar langsung disuruh mengurangi porsi makan. Ibu menyiapkan makanan dengan porsi yang banyak karena anggota keluarganya banyak. Keluarga selalu menyediakan makanan instan seperti mie.

#### **Kepribadian**

Suka mempelajari suatu hal seperti olahraga, tetapi kurang suka mempelajari pengetahuan. Suka sesuatu yang instan jika tidak banyak proses yang dilalui.

#### **Fungsi Kognitif**

Mudah fokus saat belajar. Tidak merasa kesulitan berkonsentrasi. Memiliki hambatan dalam merangkai kata-kata dengan baik. Belum bisa berpikir kritis dalam mengambil keputusan. Selalu menggunakan logika saat ingin menemukan suatu fakta. Memiliki kemampuan membaca dan menulis dengan baik tetapi sedang dalam tahap latihan untuk public speaking. Menyampaikan pendapat dengan baik dan percaya diri. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan ingin mencari tau tetapi tidak melakukan tindakan. Akan mencari tahu sesuatu hal sampai dalam jika merasa tertarik dengan hal tersebut. Selalu melihat konsekuensi dari setiap keputusan yang diambil.



#### Lampiran 4. SPSS Hasil Uji Normalitas

Kelompok Perlakuan

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_E_EKS	.113	24	.200 <sup>*</sup>	.959	24	.410

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_P_EKS	.113	24	.200 <sup>*</sup>	.968	24	.624

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_L_EKS	.107	24	.200 <sup>*</sup>	.950	24	.265

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_KH_EKS	.159	24	.120	.945	24	.209

a. Lilliefors Significance Correction

## Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_S_EKS	.205	24	.010	.756	24	.000

a. Lilliefors Significance Correction

## Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_G_EKS	.139	24	.200*	.917	24	.051

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_E_EKS	.116	24	.200*	.970	24	.679

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_P_EKS	.137	24	.200 <sup>*</sup>	.943	24	.194

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_L_EKS	.148	24	.186	.950	24	.270

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_KH_EKS	.087	24	.200 <sup>*</sup>	.958	24	.405

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

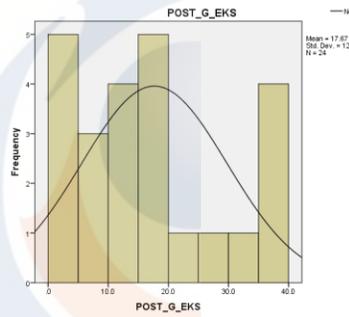
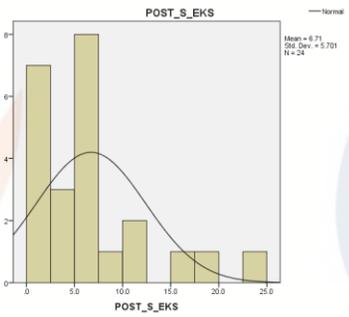
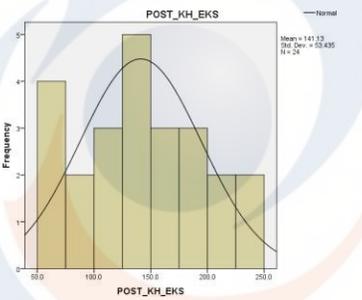
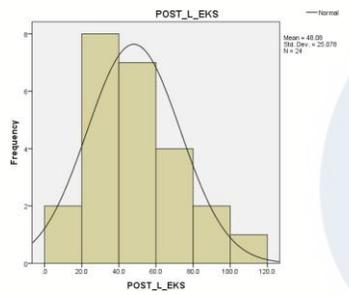
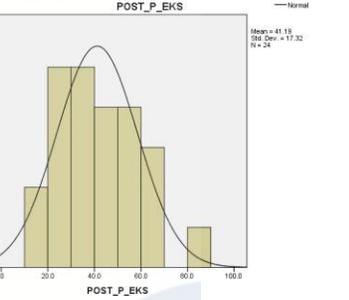
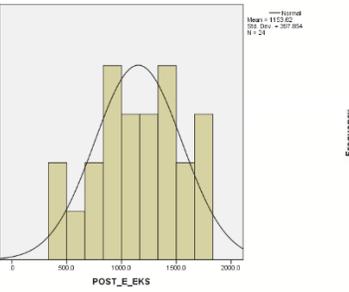
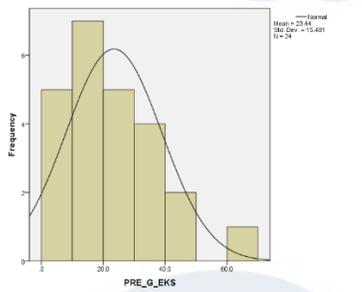
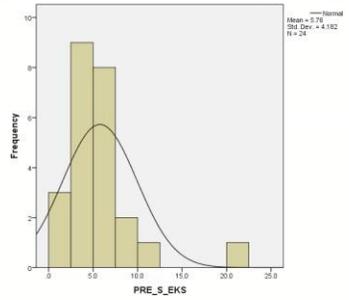
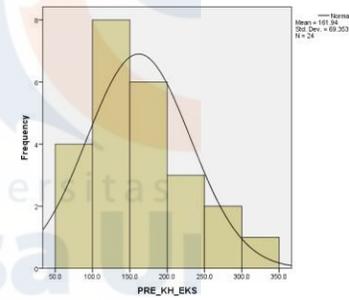
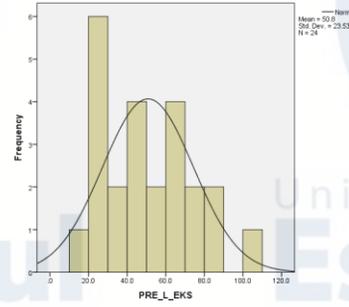
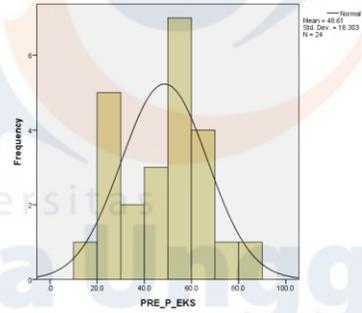
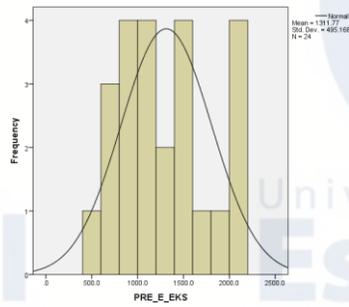
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_S_EKS	.215	24	.005	.845	24	.002

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_G_EKS	.155	24	.143	.901	24	.023

a. Lilliefors Significance Correction



Kelompok Kontrol

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_E_KONTROL	.138	24	.200*	.933	24	.112

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_P_KONTROL	.144	24	.200*	.942	24	.179

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_L_KONTROL	.135	24	.200*	.953	24	.314

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_KH_KONTROL	.062	24	.200*	.975	24	.793

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_S_KONTROL	.187	24	.030	.850	24	.002

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
--	---------------------------------	--	--	--------------	--	--

	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_G_KONTROL	.186	24	.031	.862	24	.004

a. Lilliefors Significance Correction

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_E_KONTROL	.134	24	.200*	.943	24	.191

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_P_KONTROL	.123	24	.200*	.953	24	.318

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_L_KONTROL	.143	24	.200*	.956	24	.363

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_KH_KONTROL	.143	24	.200*	.893	24	.061

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_S_KONTROL	.134	24	.200*	.902	24	.024

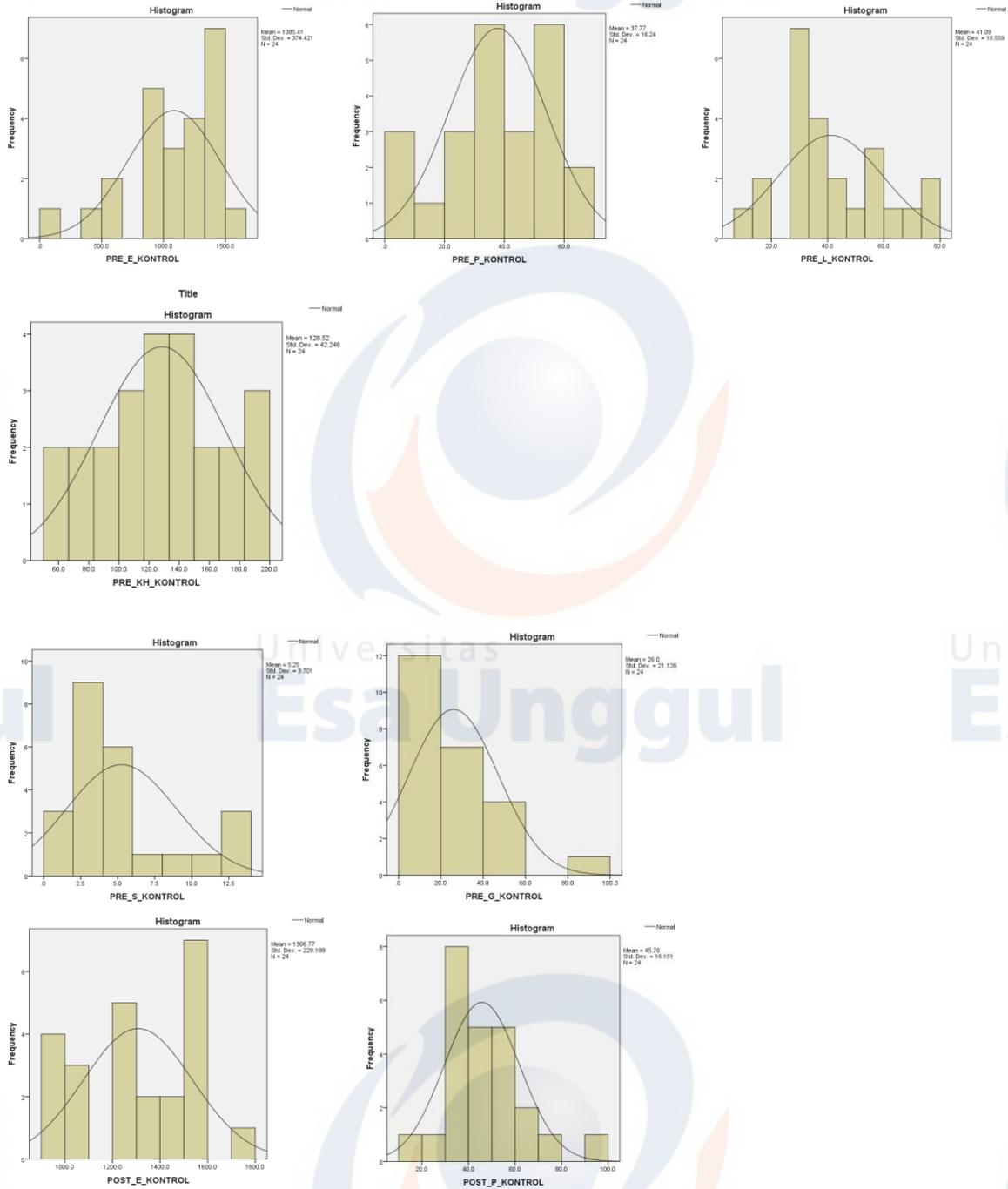
\*. This is a lower bound of the true significance.

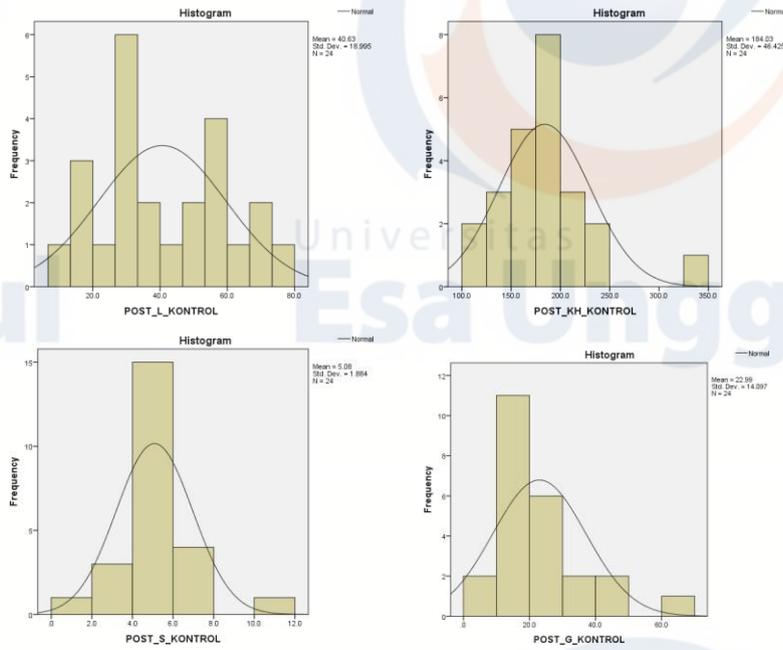
a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_G_KONTROL	.211	24	.007	.838	24	.001

a. Lilliefors Significance Correction





### Aktivitas Fisik Kelompok Perlakuan

#### Tests of Normality

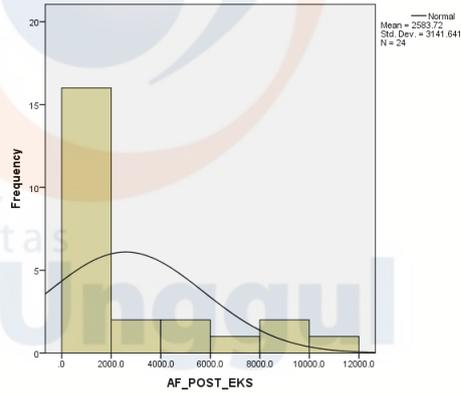
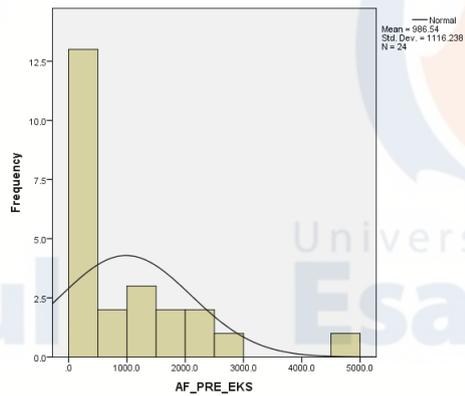
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
AF_PRE_EKS	.258	24	.000	.764	24	.000

a. Lilliefors Significance Correction

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
AF_POST_EKS	.301	24	.000	.745	24	.000

a. Lilliefors Significance Correction



**Aktivitas Fisik Kelompok Kontrol**

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
AF_PRE_KONTROL	.282	24	.000	.713	24	.000

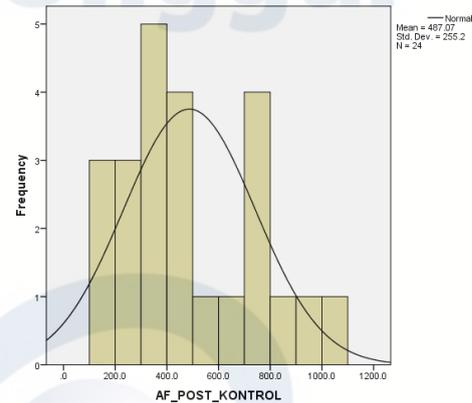
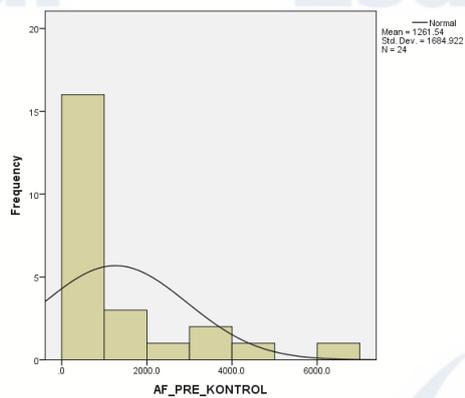
a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
AF_POST_KONTROL	.142	24	.200*	.946	24	.218

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



**Lampiran 5. SPSS Analisis Univariat**

Gambaran Karakteristik Responden

Kelompok Perlakuan

**Umur**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 15 tahun	13	54.2	54.2	54.2
Valid 16 tahun	11	45.8	45.8	100.0
Total	24	100.0	100.0	

**IMT\_U\_KATEGORI\_PRE**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Overweight	23	95.8	95.8	95.8
Valid Obesitas	1	4.2	4.2	100.0
Total	24	100.0	100.0	

**IMT\_U\_KATEGORI\_POST**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal	7	29.2	29.2	29.2
Valid Overweight	14	58.3	58.3	87.5
Valid Obesitas	3	12.5	12.5	100.0
Total	24	100.0	100.0	

## Kelompok Kontrol

**Umur**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
15 tahun	5	20.8	20.8	24.0
16 tahun	12	50.0	50.0	72.0
17 tahun	7	29.1	29.1	100.0
Total	24	100.0	100.0	

**IMT\_U\_KATEGORI\_PRE**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Overweight	21	87.5	87.5	87.5
Valid Obesitas	3	12.5	12.5	100.0
Total	24	100.0	100.0	

IMT\_U\_KATEGORI\_POST

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	2	8.3	8.3
	Overweight	18	75.0	83.3
	Obesitas	4	16.7	100.0
	Total	24	100.0	100.0

Gambaran Asupan Zat Gizi Makro, Serat dan Gula  
Kelompok Perlakuan

Descriptives

	Statistic	Std. Error
Mean	1311.773	101.0757
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 1102.682 Upper Bound 1520.864	
5% Trimmed Mean	1308.756	
Median	1201.025	
Variance	245191.267	
PRE_E_EKS : d. Deviation	495.1679	
Minimum	463.7	
Maximum	2192.3	
Range	1728.7	
Interquartile Range	662.5	
Skewness	.276	.472
Kurtosis	-.837	.918

Descriptives

	Statistic	Std. Error
Mean	1153.624	81.2116
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 985.625 Upper Bound 1321.623	
5% Trimmed Mean	1158.096	
Median	1126.575	

Variance	158287.702	
Std. Deviation	397.8539	
Minimum	415.7	
Maximum	1816.9	
Range	1401.1	
Interquartile Range	567.0	
Skewness	-.103	.472
Kurtosis	-.809	.918

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
PRE_P_EKS	Mean	48.612	3.7360	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	40.883	
		Upper Bound	56.340	
	5% Trimmed Mean	48.066		
	Median	51.205		
	Variance	334.993		
	Std. Deviation	18.3028		
	Minimum	19.5		
	Maximum	89.6		
	Range	70.1		
	Interquartile Range	31.9		
	Skewness	.251	.472	
	Kurtosis	-.527	.918	

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
POST_P_EKS	Mean	41.189	3.5354	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	33.876	
		Upper Bound	48.503	
	5% Trimmed Mean	40.140		
	Median	38.250		
	Variance	299.982		
	Std. Deviation	17.3200		
	Minimum	18.8		
	Maximum	84.9		

Range	66.1	
Interquartile Range	26.7	
Skewness	.745	.472
Kurtosis	.166	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
PRE_L_EKS	Mean	50.801	4.8047
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	40.862	
	Upper Bound	60.741	
	5% Trimmed Mean	49.787	
	Median	47.825	
	Variance	554.053	
	Std. Deviation	23.5383	
	Minimum	18.7	
	Maximum	103.2	
	Range	84.5	
	Interquartile Range	37.1	
	Skewness	.537	.472
Kurtosis	-.480	.918	

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
POST_L_EKS	Mean	48.076	5.1191
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	37.487	
	Upper Bound	58.666	
	5% Trimmed Mean	46.763	
	Median	42.800	
	Variance	628.930	
	Std. Deviation	25.0785	
	Minimum	10.0	
	Maximum	112.3	
	Range	102.3	
	Interquartile Range	33.5	
	Skewness	.854	.472
Kurtosis	.554	.918	

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
	Mean	161.939	14.1565
	95% Confidence Interval for Lower Bound	132.654	
	Mean Upper Bound	191.224	
	5% Trimmed Mean	159.613	
	Median	141.870	
	Variance	4809.771	
PRE_KH_EKS	Std. Deviation	69.3525	
	Minimum	62.9	
	Maximum	306.6	
	Range	243.7	
	Interquartile Range	90.0	
	Skewness	.516	.472
	Kurtosis	-.567	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
	Mean	141.128	10.9074
	95% Confidence Interval for Lower Bound	118.564	
	Mean Upper Bound	163.691	
	5% Trimmed Mean	140.500	
	Median	137.383	
	Variance	2855.318	
POST_KH_EKS	Std. Deviation	53.4352	
	Minimum	57.0	
	Maximum	235.2	
	Range	178.2	
	Interquartile Range	89.5	
	Skewness	.150	.472
	Kurtosis	-1.086	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
PRE_S_EKS	Mean	5.763	.8536

95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.997	
	Upper Bound	7.528	
5% Trimmed Mean		5.250	
Median		4.950	
Variance		17.488	
Std. Deviation		4.1819	
Minimum		.7	
Maximum		22.1	
Range		21.4	
Interquartile Range		3.8	
Skewness		2.638	.472
Kurtosis		9.944	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error	
	Mean	6.709	1.1637	
POST_S_EKS	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.301	
		Upper Bound	9.116	
	5% Trimmed Mean		6.181	
	Median		5.800	
	Variance		32.503	
	Std. Deviation		5.7012	
	Minimum		.9	
	Maximum		22.7	
	Range		21.8	
	Interquartile Range		6.2	
	Skewness		1.464	.472
	Kurtosis		1.894	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
	Mean	23.436	3.1601
PRE_G_EKS	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.899
		Upper Bound	29.973
	5% Trimmed Mean		22.240
	Median		21.208

Variance	239.663	
Std. Deviation	15.4811	
Minimum	3.2	
Maximum	68.7	
Range	65.5	
Interquartile Range	19.2	
Skewness	1.149	.472
Kurtosis	1.782	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
POST_G_EKS	Mean	17.670	2.4694
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	12.562	
	Upper Bound	22.779	
	5% Trimmed Mean	17.265	
	Median	15.448	
	Variance	146.354	
	Std. Deviation	12.0977	
	Minimum	2.9	
	Maximum	39.8	
	Range	36.8	
	Interquartile Range	20.8	
	Skewness	.632	.472
	Kurtosis	-.768	.918

**Kelompok Kontrol**

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
PRE_E_KONTROL	Mean	1085.406	76.4284
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	927.302	
	Upper Bound	1243.510	
	5% Trimmed Mean	1106.370	
	Median	1161.275	
	Variance	140191.300	
	Std. Deviation	374.4213	
	Minimum	159.1	

Maximum	1626.6	
Range	1467.5	
Interquartile Range	517.8	
Skewness	-.904	.472
Kurtosis	.377	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
POST_E_KONTROL	Mean	1306.771	46.7828
	95% Confidence Interval for Lower Bound	1209.994	
	Mean Upper Bound	1403.549	
	5% Trimmed Mean	1304.172	
	Median	1320.950	
	Variance	52527.073	
	Std. Deviation	229.1879	
	Minimum	920.2	
	Maximum	1770.4	
	Range	850.2	
	Interquartile Range	418.1	
	Skewness	-.168	.472
	Kurtosis	-.756	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
PRE_P_KONTROL	Mean	37.768	3.3150
	95% Confidence Interval for Lower Bound	30.911	
	Mean Upper Bound	44.626	
	5% Trimmed Mean	38.014	
	Median	37.575	
	Variance	263.749	
	Std. Deviation	16.2403	
	Minimum	9.3	
	Maximum	62.1	
	Range	52.8	
	Interquartile Range	26.3	
	Skewness	-.346	.472
	Kurtosis	-.865	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
POST_P_KONTROL	Mean	45.758	3.2969
	95% Confidence Interval for Lower Bound	38.937	
	Mean Upper Bound	52.578	
	5% Trimmed Mean	44.932	
	Median	43.875	
	Variance	260.868	
	Std. Deviation	16.1514	
	Minimum	16.3	
	Maximum	92.4	
	Range	76.1	
	Interquartile Range	17.3	
	Skewness	.905	.472
	Kurtosis	1.927	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
PRE_L_KONTROL	Mean	41.093	3.7883
	95% Confidence Interval for Lower Bound	33.256	
	Mean Upper Bound	48.929	
	5% Trimmed Mean	40.848	
	Median	36.420	
	Variance	344.432	
	Std. Deviation	18.5589	
	Minimum	9.6	
	Maximum	76.3	
	Range	66.7	
	Interquartile Range	26.0	
	Skewness	.406	.472
	Kurtosis	-.520	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
POST_L_KONTROL	Mean	40.630	3.8772

95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	32.610	
	Upper Bound	48.651	
5% Trimmed Mean		40.410	
Median		34.775	
Variance		360.792	
Std. Deviation		18.9945	
Minimum		9.6	
Maximum		76.0	
Range		66.4	
Interquartile Range		27.7	
Skewness		.184	.472
Kurtosis		-1.036	.918

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error
	Mean	128.523	8.6235
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	110.684	
	Upper Bound	146.362	
	5% Trimmed Mean	128.918	
	Median	127.290	
	Variance	1784.746	
PRE_KH_KONTROL	Std. Deviation	42.2463	
	Minimum	50.6	
	Maximum	198.4	
	Range	147.8	
	Interquartile Range	68.1	
	Skewness	-.084	.472
	Kurtosis	-.730	.918

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error
	Mean	184.028	9.4766
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	164.425	
	Upper Bound	203.632	
	5% Trimmed Mean	179.911	
	Median	181.345	

Variance	2155.324	
Std. Deviation	46.4255	
Minimum	120.0	
Maximum	337.4	
Range	217.5	
Interquartile Range	51.0	
Skewness	1.506	.472
Kurtosis	4.130	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
PRE_S_KONTROL	Mean	5.252	.7554
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	3.689	
	Upper Bound	6.815	
	5% Trimmed Mean	5.018	
	Median	4.050	
	Variance	13.696	
	Std. Deviation	3.7009	
	Minimum	1.0	
	Maximum	13.7	
	Range	12.7	
	Interquartile Range	3.6	
	Skewness	1.229	.472
Kurtosis	.609	.918	

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
POST_S_KONTROL	Mean	5.082	.3846
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	4.286	
	Upper Bound	5.877	
	5% Trimmed Mean	4.976	
	Median	5.047	
	Variance	3.549	
	Std. Deviation	1.8839	
	Minimum	1.5	
	Maximum	11.2	
	Range	9.8	

Interquartile Range	1.6	
Skewness	1.092	.472
Kurtosis	4.206	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error	
PRE_G_KONTROL	Mean	25.996	4.3123	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	17.075	
		Upper Bound	34.917	
	5% Trimmed Mean	23.965		
	Median	19.970		
	Variance	446.307		
	Std. Deviation	21.1260		
	Minimum	.1		
	Maximum	94.3		
	Range	94.2		
	Interquartile Range	27.9		
	Skewness	1.638	.472	
	Kurtosis	3.511	.918	

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error	
POST_G_KONTROL	Mean	22.987	2.8775	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	17.034	
		Upper Bound	28.939	
	5% Trimmed Mean	21.698		
	Median	18.633		
	Variance	198.724		
	Std. Deviation	14.0969		
	Minimum	5.9		
	Maximum	65.5		
	Range	59.6		
	Interquartile Range	12.0		
	Skewness	1.606	.472	
	Kurtosis	2.534	.918	

Gambaran Aktivitas Fisik

Kelompok Perlakuan

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
AF_PRE_EKS	Mean	986.542	227.8512
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	515.196	
	Upper Bound	1457.888	
	5% Trimmed Mean	851.833	
	Median	329.250	
	Variance	1245987.868	
	Std. Deviation	1116.2383	
	Minimum	149.5	
	Maximum	4518.0	
	Range	4368.5	
	Interquartile Range	1568.0	
	Skewness	1.708	.472
	Kurtosis	3.061	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
AF_POST_EKS	Mean	2583.717	641.2848
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	1257.118	
	Upper Bound	3910.315	
	5% Trimmed Mean	2304.815	
	Median	1385.200	
	Variance	9869909.421	
	Std. Deviation	3141.6412	
	Minimum	187.2	
	Maximum	10182.0	
	Range	9994.8	
	Interquartile Range	3581.9	
	Skewness	1.458	.472
	Kurtosis	.849	.918

Kelompok Kontrol

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
AF_PRE_KONTROL	Mean	1261.542	343.9332
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	550.062	
	Upper Bound	1973.022	
	5% Trimmed Mean	1046.731	
	Median	447.500	
	Variance	2838961.672	
	Std. Deviation	1684.9219	
	Minimum	140.0	
	Maximum	6612.0	
	Range	6472.0	
	Interquartile Range	1626.0	
	Skewness	1.927	.472
	Kurtosis	3.524	.918

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error
AF_POST_KONTROL	Mean	487.071	52.0926
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	379.309	
	Upper Bound	594.833	
	5% Trimmed Mean	478.944	
	Median	443.000	
	Variance	65127.239	
	Std. Deviation	255.2004	
	Minimum	125.9	
	Maximum	1006.2	
	Range	880.3	
	Interquartile Range	426.1	
	Skewness	.436	.472
	Kurtosis	-.883	.918

**Lampiran 6. SPSS Analisis Bivariat**

Kelompok Perlakuan

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
--	------	---	----------------	-----------------

Pair 1	PRE_E_EKS	1311.773	24	495.1679	101.0757
	POST_E_EKS	1153.624	24	397.8539	81.2116

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE_E_EKS & POST_E_EKS	24	.832	.000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)					
					Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Pair 1	PRE_E_EKS - POST_E_EKS	158.1490	275.0802	56.1505	41.9928	274.3051	2.817	23	.010

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE_P_EKS	48.612	24	18.3028	3.7360
	POST_P_EKS	41.189	24	17.3200	3.5354

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE_P_EKS & POST_P_EKS	24	.777	.000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)					
					Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Pair 1	PRE_P_EKS - POST_P_EKS	7.4227	11.9377	2.4368	2.3819	12.4635	3.046	23	.006

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE_L_EKS	50.801	24	23.5383	4.8047
	POST_L_EKS	48.076	24	25.0785	5.1191

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE_L_EKS & POST_L_EKS	24	.396	.056

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE_L_EKS - POST_L_EKS	2.7250	26.7573	5.4618	-8.5736	14.0236	.499	23	.623

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE_KH_EKS	161.939	24	69.3525	14.1565
	POST_KH_EKS	141.128	24	53.4352	10.9074

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE_KH_EKS & POST_KH_EKS	24	.758	.000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE_KH_EKS - POST_KH_EKS	20.8117	45.2148	9.2294	1.7191	39.9042	2.255	23	.034

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POST_S_EKS - PRE_S_EKS	Negative Ranks	10 <sup>a</sup>	13.20	132.00
	Positive Ranks	13 <sup>b</sup>	11.08	144.00
	Ties	1 <sup>c</sup>		
	Total	24		

- a. POST\_S\_EKS < PRE\_S\_EKS
- b. POST\_S\_EKS > PRE\_S\_EKS
- c. POST\_S\_EKS = PRE\_S\_EKS

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	POST_S_EKS - PRE_S_EKS
Z	-.182 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.855

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POST_G_EKS - PRE_G_EKS	Negative Ranks	16 <sup>a</sup>	12.13	194.00
	Positive Ranks	5 <sup>b</sup>	7.40	37.00
	Ties	3 <sup>c</sup>		
	Total	24		

a. POST\_G\_EKS < PRE\_G\_EKS

b. POST\_G\_EKS > PRE\_G\_EKS

c. POST\_G\_EKS = PRE\_G\_EKS

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	POST_G_EKS - PRE_G_EKS
Z	-2.728 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.006

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
AF_POST_EKS - AF_PRE_EKS	Negative Ranks	5 <sup>a</sup>	12.80	64.00
	Positive Ranks	19 <sup>b</sup>	12.42	236.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	24		

a. AF\_POST\_EKS < AF\_PRE\_EKS

b. AF\_POST\_EKS > AF\_PRE\_EKS

c. AF\_POST\_EKS = AF\_PRE\_EKS

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	AF_POST_EKS - AF_PRE_EKS
Z	-2.457 <sup>b</sup>

Asymp. Sig. (2-tailed)	.014
------------------------	------

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks.

Kelompok Kontrol

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE_E_KONTROL	1085.406	24	374.4213	76.4284
	POST_E_KONTROL	1306.771	24	229.1879	46.7828

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE_E_KONTROL & POST_E_KONTROL	24	.698	.000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE_E_KONTROL - POST_E_KONTROL	-221.3650	269.9530	55.1039	-335.3562	-107.3738	-4.017	23	.001

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE_P_KONTROL	37.768	24	16.2403	3.3150
	POST_P_KONTROL	45.757	24	16.1514	3.2969

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE_P_KONTROL & POST_P_KONTROL	24	-.168	.433

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper

Pair 1	PRE_P_KONTROL - POST_P_KONTROL	-7.9892	24.7526	5.0526	-18.4413	2.4629	-1.581	23	.127
--------	-----------------------------------	---------	---------	--------	----------	--------	--------	----	------

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE_L_KONTROL	41.093	24	18.5589	3.7883
	POST_L_KONTROL	40.630	24	18.9945	3.8772

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE_L_KONTROL & POST_L_KONTROL	24	.406	.049

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE_L_KONTROL - POST_L_KONTROL	.4623	20.4764	4.1797	-8.1841	9.1087	.111	23	.913

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE_KH_KONTROL	128.523	24	42.2463	8.6235
	POST_KH_KONTROL	184.028	24	46.4255	9.4766

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE_KH_KONTROL & POST_KH_KONTROL	24	.376	.070

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper

Pair 1	PRE_KH_KONTROL - POST_KH_KONTROL	-55.5054	49.6458	10.1339	-76.4690	-34.5418	-5.477	23	.000
--------	-------------------------------------	----------	---------	---------	----------	----------	--------	----	------

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POST_S_KONTROL - PRE_S_KONTROL	Negative Ranks	8 <sup>a</sup>	16.13	129.00
	Positive Ranks	16 <sup>b</sup>	10.69	171.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	24		

a. POST\_S\_KONTROL < PRE\_S\_KONTROL

b. POST\_S\_KONTROL > PRE\_S\_KONTROL

c. POST\_S\_KONTROL = PRE\_S\_KONTROL

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	POST_S_KON TROL - PRE_S_KONT ROL
Z	-.600 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.548

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POST_G_KONTROL - PRE_G_KONTROL	Negative Ranks	13 <sup>a</sup>	12.08	157.00
	Positive Ranks	11 <sup>b</sup>	13.00	143.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	24		

a. POST\_G\_KONTROL < PRE\_G\_KONTROL

b. POST\_G\_KONTROL > PRE\_G\_KONTROL

c. POST\_G\_KONTROL = PRE\_G\_KONTROL

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	POST_G_KON TROL - PRE_G_KONT ROL
--	---

Z	-.200 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.841

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	14 <sup>a</sup>	14.29	200.00
AF_POST_KONTROL - AF_PRE_KONTROL Positive Ranks	10 <sup>b</sup>	10.00	100.00
Ties	0 <sup>c</sup>		
Total	24		

a. AF\_POST\_KONTROL < AF\_PRE\_KONTROL

b. AF\_POST\_KONTROL > AF\_PRE\_KONTROL

c. AF\_POST\_KONTROL = AF\_PRE\_KONTROL

	AF_POST_KO NTROL - AF_PRE_KON TROL
Z	-1.429 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.153

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

	kategoriekvsperlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
selisih_energi	kontrol	24	221.3667	269.95114	55.10355
	eksperimen	24	-158.1542	275.06245	56.14689
selisih_protein	kontrol	24	7.9500	24.73591	5.04920
	eksperimen	24	-7.4333	11.92796	2.43478
selisih_lemak	kontrol	24	-.4583	20.47858	4.18017
	eksperimen	24	-2.7375	26.76277	5.46293
selisih_kh	kontrol	24	55.4917	49.64904	10.13457
	eksperimen	24	-19.0708	45.15259	9.21673

	kategoriekvsperlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
selisih_serat	kontrol	24	24.77	594.50

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Lower
selisih_energi	Equal variances assumed	.461	.501	4.824	46	.000	379.52083	78.66939	221.1
	Equal variances not assumed			4.824	45.984	.000	379.52083	78.66939	221.1
selisih_protein	Equal variances assumed	11.849	.001	2.744	46	.009	15.38333	5.60558	4.0
	Equal variances not assumed			2.744	33.148	.010	15.38333	5.60558	3.9
selisih_lemak	Equal variances assumed	1.082	.304	.331	46	.742	2.27917	6.87877	-11.5
	Equal variances not assumed			.331	43.057	.742	2.27917	6.87877	-11.5
selisih_kh	Equal variances assumed	.665	.419	5.443	46	.000	74.56250	13.69882	46.9
	Equal variances not assumed			5.443	45.592	.000	74.56250	13.69882	46.9

eksperimen	24	24.23	581.50
Total	48		
kontrol	24	26.58	638.00
selisih_gula eksperimen	24	22.42	538.00
Total	48		

Test Statistics<sup>a</sup>

	selisih_serat	selisih_gula
Mann-Whitney U	281.500	238.000
Silcoxon W	581.500	538.000
Z	-.134	-1.031
Asymp. Sig. (2-tailed)	.893	.302

Grouping Variable: kategorieksvsperlakuan

Group Statistics

	kategorieksvsperlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
selisih_aktivitas_fisik	kontrol	24	-774.4708	1647.33014	336.25986
	eksperimen	24	1597.1750	3133.80867	639.68602

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Lower	
selisih_aktivitas_fisik	Equal variances assumed	5.428	.024	-3.282	46	.002	-2371.64583	722.68174	-3826.3287
	Equal variances not assumed			-3.282	34.809	.002	-2371.64583	722.68174	-3839.0553

Ranks

	kategori	N	Mean Rank	Sum of Ranks
selisih_aktivitas_fisik	kontrol	24	18.40	441.50
	eksperimen	24	30.60	734.50
	Total	48		

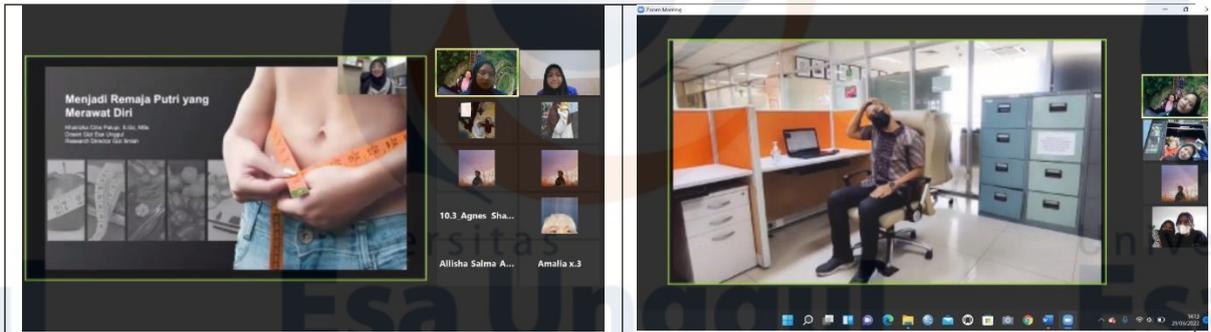
Test Statistics<sup>a</sup>

	selisih_aktivitas_fisik
Mann-Whitney U	141.500
Wilcoxon W	441.500
Z	-3.021
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003

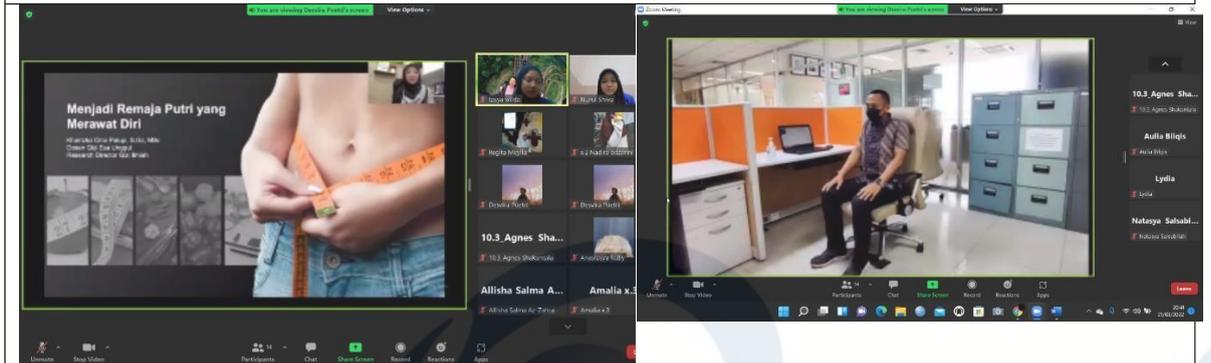
a. Grouping Variable:  
kategori

Lampiran 7. Media Video Online “EMPIRE”

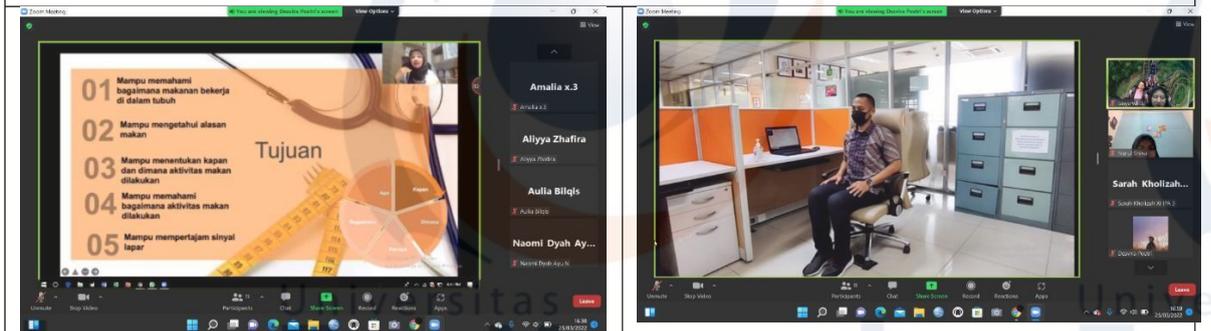
Pertemuan Ke-1



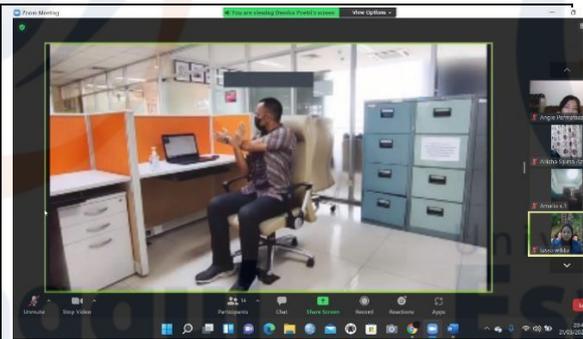
Pertemuan ke-2



Pertemuan Ke-3



Pertemuan Ke-4



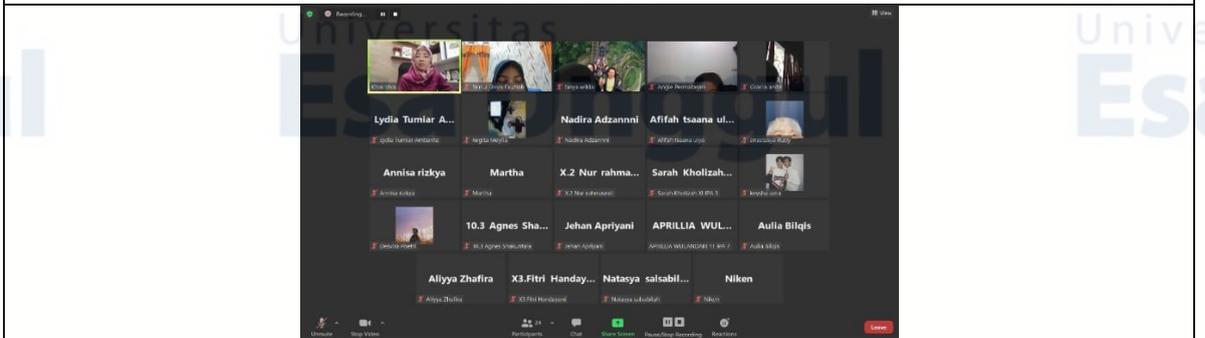
Pertemuan Ke-5

Mindful Eating	VS	Mindless Eating
<b>Mengapa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dengarkan sinyal lapar dari tubuh dan berhenti sebelum kenyang</li> <li>Makan ketika tubuh berkata bahwa kita memang lapar fisik</li> </ul>		<b>Mengapa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tetap mengonsumsi makanan meskipun sudah kenyang. Tidak memperhatikan sinyal tubuh</li> <li>Makan ketika emosi/rasa menginstruksikan untuk makan (jenuh, sedih, bosan, marah)</li> </ul>
<b>Bagaimana</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Makan dengan orang terdekat</li> <li>Perimbangkan bagaimana proses makanan bisa di piring/tangan Anda</li> </ul>		<b>Bagaimana</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Makan sendirian dan multi tasking</li> <li>Tidak mengamati dan menghargai bagaimana proses makanan bisa sampai di piring/ tangan Anda</li> </ul>
<b>Kapan &amp; Dimana</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buat jadwal dan waktu</li> </ul>		<b>Kapan &amp; Dimana</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak memiliki jadwal makan dan dimana akan makan</li> </ul>
<b>Apa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsumsi makanan yang memang dibutuhkan tubuh</li> </ul>		<b>Apa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak memikirkan jenis makanan yang dibutuhkan tubuh</li> </ul>

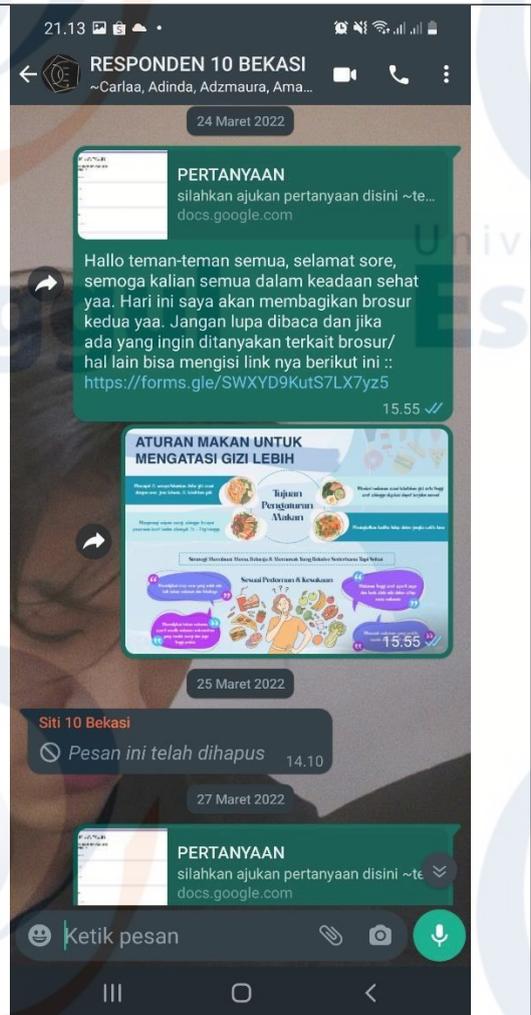
Kristeller & Epel (2014); Albers (2014)

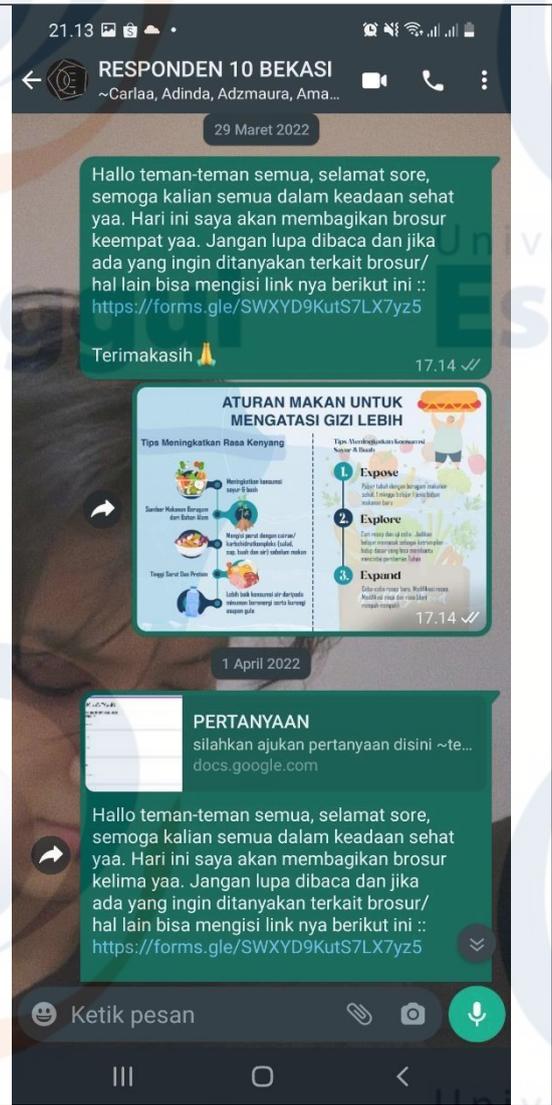
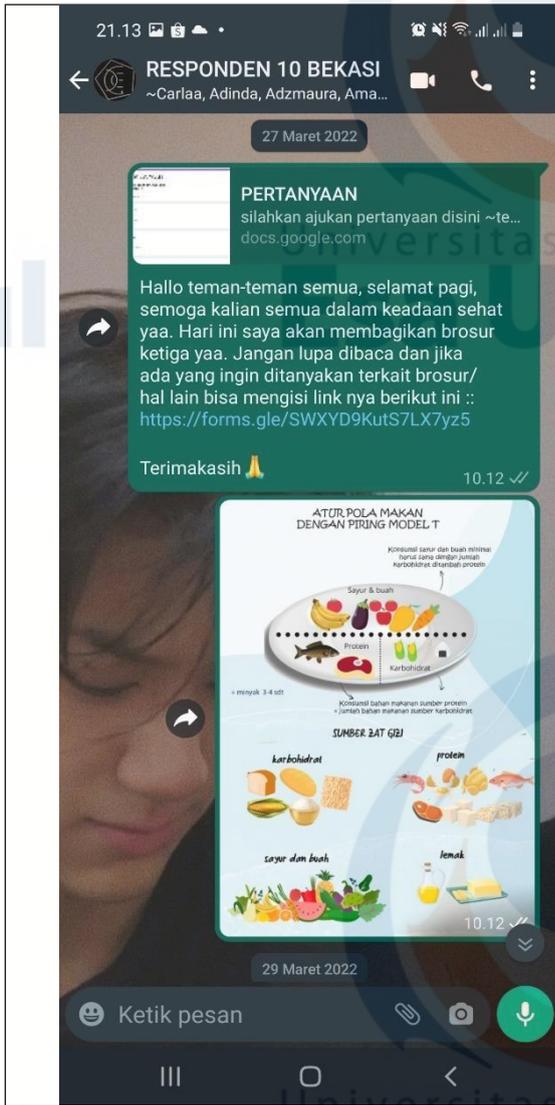


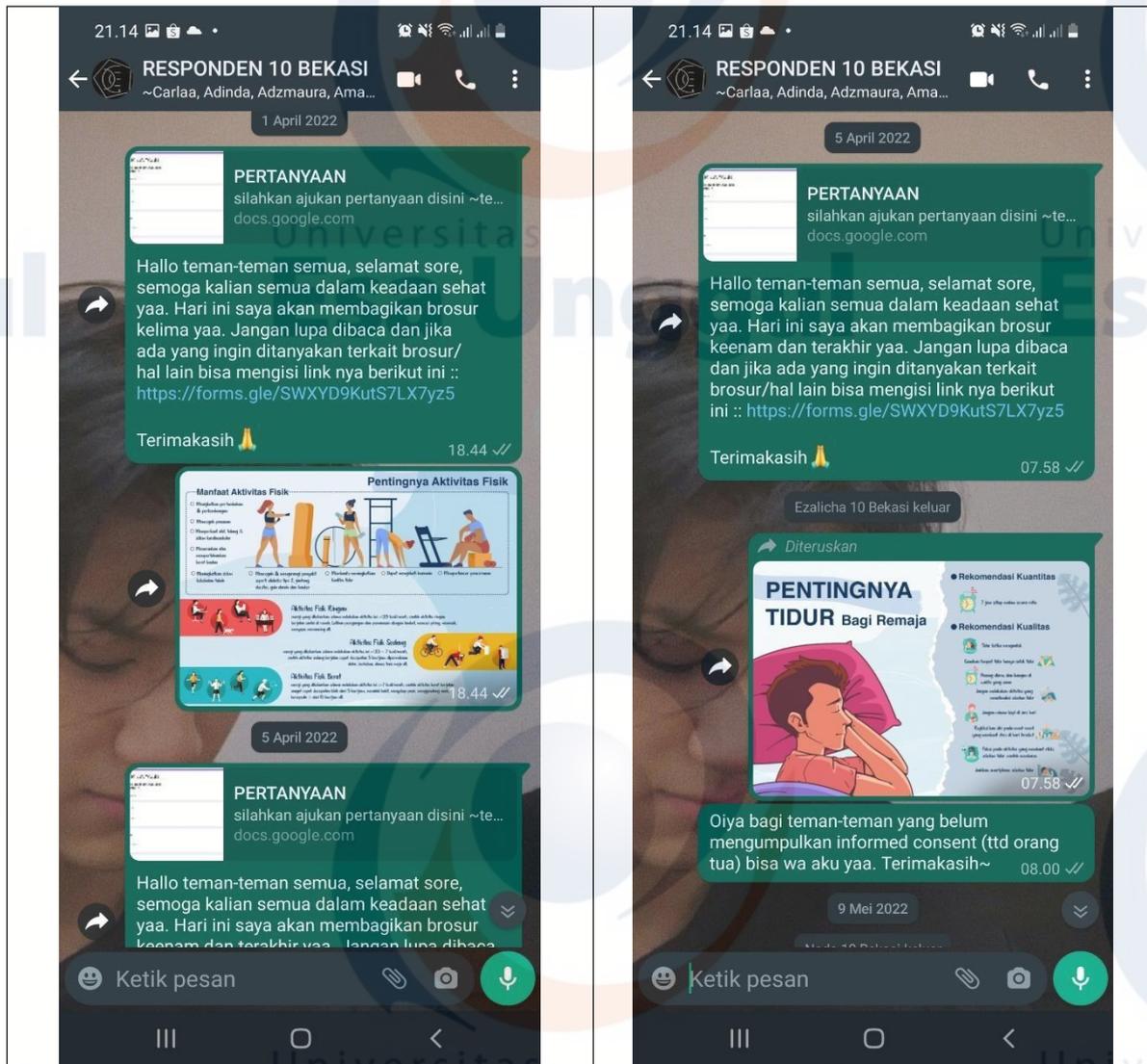
Pertemuan Ke-6



Lampiran 8. Media Brosur *Online*”Gizi Lebih”







## 9. Pemberian Asuhan Gizi Responden

**Intervensi Responden**

Nama : **Ni. Gracia Anita P**

Usia (tahun) : **15 tahun**

Jenis kelamin : **Perempuan**

Pekerjaan : **Pelajar**

TB (cm) : **148**

BB (kg) : **82.5**

**IMT :**

$$\frac{\text{kg}}{\text{m}^2} = \frac{82.5}{(1.48)^2} = 37.6 \text{ kg/m}^2 \text{ (obesitas)}$$

$$\text{IMT/U} = \frac{\text{IMT} - \text{Median}}{\text{Standar Deviasi} - \text{Median}} = \frac{37.6 - 20.5}{25.9 - 20.5} = 1.1 \text{ (+1SD/overweight)}$$

**BB Ideal :**

$$(TB-100) - 10\% (TB-100)$$

$$(148 - 100) - 10\% (148 - 100) = 43.2$$

**Range BBI :**

$$(BBI - 10\% BBI) \pm (BBI + 10\% BBI)$$

$$(43.2 - 10\% 43.2) \pm (43.2 + 10\% 43.2) = 38.8 \text{ kg} \pm 47.5 \text{ kg}$$

Kelompok Data	Data
<b>Terapi Diet</b>	<p><b>Tujuan Diet Serat Tinggi Energi Rendah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mencapai dan mempertahankan status gizi sesuai dengan umur dan kebutuhan fisik untuk mendapatkan Kesehatan tubuh secara menyeluruh</li> <li>Mencapai status gizi normal</li> <li>Mengurangi asupan energi sehingga tercapai penurunan berat badan ½ - 1 kg per minggu.</li> </ol> <p><b>Syarat Diet Serat Tinggi Energi Rendah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Energi yang cukup sesuai dengan umur, gender, dan aktivitas. Pengurangan energi diberikan secara bertahap dengan memperhatikan kebiasaan makan. Pada penurunan berat badan dengan penurunan energi 500-1000 kalori per hari yang dapat menurunkan berat badan 0,5-1 kg per minggu. Perhitungan kebutuhan energi yang normal dilakukan berdasarkan berat badan ideal.</li> <li>Protein cukup, yaitu 10-15% dari kebutuhan energi total.</li> <li>Lemak cukup, yaitu 10-25% dari kebutuhan energi total. Untuk lemak jenuh dibatasi yaitu 6-8% dari total energi lemak. Dan diusahakan untuk konsumsi sumber makanan lemak tidak jenuh ganda yang memiliki kadar tinggi.</li> </ol>

- Karbohidrat cukup, yaitu 50-60% dari energi total. Direkomendasikan makanan yang mengandung serat tinggi karena dapat memberikan rasa kenyang dan memperlambat pelepasan lambung. Gula sederhana dapat digantikan dengan gula buatan rendah
- Vitamin dan mineral tinggi, terutama vitamin B untuk memelihara kekuatan otot saluran cerna.
- Cairan tinggi, yaitu 2-2.5 liter untuk membantu memperlancar defekasi
- Serat tinggi, yaitu 30-50 g/hari terutama serat tidak larut air yang berasal dari beras tumbuk, beras merah, roti whole wheat, sayuran dan buah.

**Bahan Makanan Yang Dianjurkan**

- Sumber Karbohidrat: Karbohidrat kompleks seperti nasi, jagung, ubi, singkong, talas, kentang, sereal, beras merah, havermout, dan roti whole wheat
- Sumber Protein Hewan: Daging tidak berlemak, ikan, telur, ayam tanpa kulit, keju dan susu rendah atau tanpa lemak
- Sumber Protein Nabati: Kacang-kacangan yang dikonsumsi dengan kulitnya seperti kacang kedelai, kacang tanah, kacang hijau, kacang merah dan basil olahan kacang-kacangan yaitu tahu, tempe, oncom, ditumis, dikukus, dipanggang; susu kedelai
- Sayuran: Sayuran yang serat tinggi seperti daun singkong, daun kacang panjang, daun papaya, brokoli, jagung muda, oyong, pare, kacang Panjang, buncis, ketimun, kol, sawi, lobak; sayuran banyak serat: genjer, kapri, melinjo, pare, bayam, kangkong, labu siam, labu kuning, tomat, kembang kol
- Buah: Buah-buahan yang tinggi serat seperti jeruk, nenas, mangga, salak, pisang, papaya, sirsak, apel, anggur, belimbing, pir, jambu biji, sawo.
- Lemak: Minuman tidak jenuh tunggal atau ganda seperti minyak kedelai, minyak jagung, olive oil, yang tidak digunakan untuk memasak.

**Bahan Makanan Yang Tidak Dianjurkan**

- Sumber Karbohidrat: Karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula merah, sirop, kue yang manis dan gurih
- Sumber Protein Hewan: Daging berlemak banyak: unggas dengan kulit, daging kambing, daging bebek, sosis, kornet, sarden, ham, susu fullcream, susu kental manis
- Sumber Protein Nabati: Kacang-kacangan yang dioleh dengan cara gorengs atau ditambahkan santan kental
- Sayuran: Sayuran yang dimasak menggunakan santan kental atau margarin mentega dalam jumlah banyak
- Buah: Durian, alpokat, manisan buah-buahan, buah yang dioleh dengan gula dan susu fullcream atau susu kental manis
- Minuman: Soft drink, minuman beralkohol
- Lemak: Santan, margarin, mentega, minyak sawir.

**Perhitungan Kebutuhan Pasien (Mifflin):**

REE = (10 x BB) + (6,25 x TB) - (5 x U) - 161  
 = (10 x 82,5) + (6,25 x 148) - (5 x 15) - 161  
 = 1514

TEE = REE x AF  
 = 1514 x 1,55  
 = 2346,7 kkal

Energi = 2346,7 - 500 = 1846,7 kkal

Protein = 15% x 1846,7 : 4 = 69,25 gram

Lemak = 25% x 1846,7 : 9 = 51,29 gram

Karbohidrat = 60% x 1846,7 : 4 = 277,01 gram

Serat = 29 g/hari

**POLA MENU**

**Anjuran Jumlah Porsi (p) Bahan Makanan**

No	Bahan Makanan/Penukar	Jumlah Porsi (p)
1	Makanan pokok	5
2	Protein hewani	3
3	Protein nabati	3
4	Sayuran	4
5	Buah	3
6	Minyak	4
7	Gula	3

**Pembagian Porsi Makanan Sehari**

Bahan Makanan/Penukar	Pagi	Snack Pagi	Siang	Snack Siang	Malam
Makanan pokok	2				3
Protein hewani	1				2
Protein nabati	1,5				1,5
Sayuran	2				2
Buah	1,5				1,5
Minyak	1,5				2,5
Gula	1				2

**DAFTAR BAHAN MAKANAN PENUKAR**

Untuk memudahkan penggunaan bahan makanan dalam daftar selain dalam ukuran gram juga dinyatakan dengan alat Ukur Rumah Tangga (URT). Cara ini terbukti cukup efektif untuk membantu dalam penyediaan porsi makan sehari-hari.

**Keterangan URT:**

Bh = Buah

Bj = Biji

Bte = Batang

Btr = Butir

Bsr = Besar

Gls = Gelas

G = Gram

Kcl = Kecil

Ptg = Potong

Sdg = Sedang

Sdm = Sendok Makan

Sdt = Sendok Teh

**Sumber Karbohidrat**

Energi 175 kkal, Protein 4 g, Karbohidrat 40 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Bihun	½ gls	50
Biscuit	4 bh btr	40
Bubur beras	2 gls	400
Hayemouh	5 ¼ sdm	45
Jagung	3 bj sdg	125
Kentang	2 bj sdg	210
Kentang hitam	12 bj	125
Kreakers	5 bh btr	50
Macaroni	½ gls	50
Mie basah	2 gls	200
Mie kering	1 gls	50
Nasi hitam	¾ gls	100
Nasi ketan putih	¾ gls	100
Nasi merah	¾ gls	100
Nasi putih	¾ gls	100
Nasi tim	1 gls	200
Roti putih	3 ms	70
Roti warna putih	3 ms	70
Singkong	1 ½ ptg	120
Sukun	3 ptn sdg	150

**Aktivitas Fisik**

Untuk mempertahankan BB normal waktunya adalah 150 menit/minggu dengan aktivitas fisik sedang. Untuk penurunan berat badan dapat ditingkatkan lagi waktunya.

Sebaiknya olahraga dilakukan 1-2 jam setelah makan, olahraga juga dapat dilakukan kapanpun (waktunya boleh pagi, siang sore, malam) asalkan tetap konsisten untuk dilakukan. Diharapkan setiap individu berolahraga secara berkualitas yaitu gerakannya benar atau tidak asal-asalan untuk menghindari adanya cedera.

**Rekomendasi aktivitas fisik:**

\*pemulihan aktivitas olahraga dapat disesuaikan dengan kondisi pandemic Covid-19

- Jogging
- Berjalan cepat dengan beban yang berat (seperti menggunakan anak membara belanjaan)
- Bersepeda dengan jalan datar dan sedikit tanjakan atau bisa menggunakan sepeda stasioner dengan beban sedang.
- Menari
- Olahraga kardio
- Berkebun
- Tenis meja
- Berjalan menggunakan tangga
- Basket
- Skipping
- Zumba
- Latihan beban menggunakan dumbbell 2-3 kg atau bisa gunakan benda lainnya dengan beban yang sama.
- Aerobic
- Yoga
- Bulu tangkis

Contoh jadwal olahraga yang dapat dilakukan di rumah:

\*sesuaikan waktunya kapan bisa dilakukan (apakah pagi? Apakah siang? Apakah sore? Dst). Setiap hari waktu tidak sama tidak apa-apa sesuaikan tetap dilakukan olahraganya.

Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Yoga + skipping	Boleh pilih, Kardio / Aerobic / Zumba / Dance	Boleh pilih, Kardio / Aerobic / Zumba / Dance	Latihan beban (menggunakan dumbbell 2 kg dapat diganti dengan botol air mineral berisi semen tas belanjaan dengan beban yang sama)	Boleh pilih, Kardio / Aerobic / Zumba / Dance	Yoga + skipping	Latihan beban (menggunakan dumbbell 2 kg dapat diganti dengan botol air mineral berisi semen tas belanjaan dengan beban yang sama)
(disarankan untuk melihat youtube dengan sumber terpercaya untuk gerakan yang benar)	(disarankan untuk melihat youtube dengan sumber terpercaya untuk gerakan yang benar)	(disarankan untuk melihat youtube dengan sumber terpercaya untuk gerakan yang benar)	(disarankan untuk melihat youtube dengan sumber terpercaya untuk gerakan yang benar)	(disarankan untuk melihat youtube dengan sumber terpercaya untuk gerakan yang benar)	(disarankan untuk melihat youtube dengan sumber terpercaya untuk gerakan yang benar)	(disarankan untuk melihat youtube dengan sumber terpercaya untuk gerakan yang benar)

**Sumber Karbohidrat**

Energi 175 kkal, Protein 4 g, Karbohidrat 40 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Talas	½ bj sdg	125
Tape ber. Ketan	5 sdm	100
Tape singkong	1 ptg sdg	100
Temung beras	8 sdm	50
Temung buncaya	10 sdm	50
Temung maizena	10 sdm	50
Temung sagu	8 sdm	50
Temung singkong	5 sdm	50
Temung tapioka	8 sdm	50
Temung terigu	5 sdm	50
Ubi	1 bj sdg	135

**Sumber Protein Nabati**

Energi 80 kkal, Protein 6 g, Lemak 3 gr, Karbohidrat 8 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Kcg Hijau	2 sdm	20
Kcg Kedelai	2 sdm	25
Kcg Merah agr	2 sdm	20
Kcg Mete	1 ½ sdm	15
Kcg Tanah kupas	2 sdm	15
Kcg. Tolo	2 sdm	20
Keru Kcg tanah	1 sdm	15
Kembang tahu	1 lembar	20
Petai segar	1 bj btr	20
Oncora	1 ptg kcl	40

**Sumber Protein Nabati**

Energi 80 kkal, Protein 6 g, Lemak 3 gr, Karbohidrat 8 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Tahu	1 bj btr	110
Tempe	2 ptn sdg	50
Sari kedelai	2 ½ gls	185

**Sumber Protein Hewani Rendah Lemak**

Energi 50 kkal, Protein 7 g, Lemak 2 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Ayam tanpa kulit	1 ptg sdg	40
Babat	1 ptn sdg	35
Cumi-cumi	1 ekor kcl	45
Daging kerbau	1 ptg sdg	35
Dendeng sapi	1 ptg sdg	15
Gabus kering	1 ekor kcl	10
Ikan asin	1 ptn sdg	15
Ikan cakalang asin	1 ptg sdg	20
Ikan kakap	1/3 ekor btr	35
Ikan kembung	1/3 ekor sdg	30
Ikan lele	1/3 ekor sdg	40

Ikan jenuan	1 ptg sdg	35
Ikan mas	1/3 ptg sdg	45
Ikan mujair	1/3 ptg sdg	30
Ikan pinang	1/2 ekor sdg	25
Ikan segar	1 ptg sdg	40
Kerang	1/2 gbk	90
Putih telur	2 1/2 btr	65
Rebon kering	2 sdm	10
Rebon basah	2 sdm	45
Selur kering	1 ekor	20
Sepat kering	1 ptg sdg	20
Teri kering	1 sdm	15
Udang segar	5 ekor sdg	35

**Sumber Protein Hewan Lemak Sedang**  
Energi 75 kkal, Protein 7 g, Lemak 5 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Bakso	10 bh sdg	170
Daging kambing	1 ptg sdg	40
Daging sapi	1 ptg sdg	35
Ginjal ayam	1 ptg sdg	45
Hati ayam	1 bh sdg	30
Hati sapi	1 bh sdg	35
Orak	1 ptg bsr	60
Telur ayam	1 btr	55
Telur bebek	1 btr	55
Telur puyuh	5 btr	55
Usus sapi	1 ptg bsr	50

**Sumber Protein Hewan Lemak Tinggi**  
Energi 150 kkal, Protein 7 g, Lemak 13 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Ayam dengan kulit	1 ptg sdg	55
Bebek	1 ptg sdg	45
Belut	3 ekor kcl	50
Corned beef	3 sdm	45
Daging babi	1 ptg sdg	50
Sardencis	1/2 ptg sdg	35
Kuning telur ayam	4 btr	45
Sosis	1/2 ptg sdg	50
Telur bebek	1 btr	55
Telur ikan	1 ptg sdg	40

**Sayur Golongan A**

Kandungan kalorinya sangat rendah

Bahan Pangan	Bahan Pangan
Baligo	Labu air
Daun bawang	Lobak
Gambas	Slada

Jagung kuping	Selada air
Ketimun	Tomat

**Sayur Golongan B**  
URT 1 gls (100 g), Gizi: 25 kkal, 1 g protein, 5 g karbohidrat

Bahan Pangan	Bahan Pangan
Bayam	Kangkung
Bit	Kacang
Buncis	Kacang panjang
Brokoli	Kecapir
Caism	Labu siam
Daun kecipir	Labu waluh
Daun pakis	Pare
Daun waluh	Papaya muda
Genjer	Rebung
Jagung muda	Sawi
Jantung pisang	Tauge kedelai
Kel	Terong
Kembang kol	Wortel
Kapri muda	Tauge

**Sayur Golongan C**  
URT 1 gls (100 g), Gizi: 50 kkal, 3 g protein, 10 g karbohidrat

Bahan Pangan	Bahan Pangan
Bayam merah	Kacang kapri
Daun katuk	Kluwih
Daun melinjo	Melinjo
Daun papaya	Nangka muda
Daun singkong	Tauge kedelai
Daun talas	

**Buah-buahan**  
Energi 50 kkal, Karbohidrat 12 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Anggur	20 bh sdg	165
Apel merah	1 btr kcl	85
Apel matang	1 bh sdg	75
Arbei	6 bh sdg	135
Belimbing	1 bh sdg	125-140
Blewah	1 ptg sdg	70
Cempedak	7 bh sde	45
Duku	9 bh sdg	80
Durian	2 bh sdg	35
Jambu air	2 bh bsr	110
Jambu biji	1 bh bsr	100
Jambu bol	1 bh kcl	90
Jeruk bali	1 ptg	105
Jeruk sarut	1 bh sdg	115
Jeruk manis	2 bh sdg	100

Jeruk nipis	1 ¼ gls	135
Kedondong	2 bh sdg	120
Kamauz	1 bh bsr	105
Kejemek	¼ buah	65
Kolang kaling	5 bh sdg	25
Kurma	3 bh	15
Kiwi	1 ½ bh	110
Lychee	10 bh	75
Madu	1 sdm	15
Manga	¼ bh bsr	90

**Buah-buahan**

Energi 50 kkal, Karbohidrat 12 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Manggis	2 bh sdg	80
Markisa	¼ bh sdg	35
Melon	1 ptg bsr	190
Nangka masak	3 bh sdg	45
Nenas	¼ bh sdg	95
Peach	1 bh kcl	115
Pear	¼ bh sdg	85
Papaya	1 ptg bsr	110
Pisang embon	1 bh kcl	50
Pisang raja	2 bh kcl	40
Rambutan	8 bh	75
Salak	1 bh sdg	65
Sayo	2 bh sdg	55
Semangka	1 ptg sdg	180
Sirsak	¼ gls	60
Srikaya	2 bh sdg	50
Strawberry	4 bh bsr	215

**Gula**

Energi 37 kkal, Karbohidrat 9 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Gula aren	1 sdm	10
Gula kelapa	1 sdm	10
Selai jam	1 sdm	15
Madu	1 sdm	15
Sirup	1 sdm	15

**Susu Tanpa Lemak**

Energi 75 kkal, Protein 7 g, Karbohidrat 10 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Susu skim cair	1 gls	200
Susu skim bubuk	4 sdm	20
Yoghurt non fat	0.6 gls	120

**Susu Rendah Lemak**

Energi 125 kkal, Protein 7 g, Lemak 6 g, Karbohidrat 10 g

Bahan Pangan	URT	Berat
Keju	1 ptg kcl	35
Susu kambing	¼ gls	165
Susu sapi	1 gls	200
Susu kental tak manis	¼ gls	100
Yoghurt susu penuh	1 gls	200

**Susu Tinggi Lemak**

Energi 150 kkal, Protein 7 g, Lemak 10 g, Karbohidrat 10 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Susu kerbau	¼ gls	100
Susu penuh bubuk	6 sdm	30

**Lemak Tidak Jenuh**

Energi 50 kkal, Lemak 5 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Avokad	¼ bh bsr	60
Kac. Almond (badam)	7 bh	10
Margarin jagung	1 sdg	5
Mayonnaise	2 sdm	25

**Lemak Tidak Jenuh**

Energi 50 kkal, Lemak 5 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Minyak biji kapas	1 sdg	5
Minyak biji matahari	1 sdg	5
Minyak jagung	1 sdg	5
Minyak kacang tanah	1 sdg	5
Minyak kedelai	1 sdg	5
Minyak safflower	1 sdg	5
Minyak zaitun	1 sdg	5

**Lemak Jenuh**

Energi 50 kkal, Lemak 5 g

Bahan Pangan	URT	Berat (g)
Kelapa	1 ptg kcl	15
Keju tawar	1 ptg kcl	15
Kesat narut	2 ½ sdm	15
Lemak babi	1 ptg kcl	5
Lemak sapi	1 ptg kcl	5
Mentega	1 sdg	5
Minyak kelapa	1 sdg	5
Minyak kelapa sawit	1 sdg	5
Santan	1/3 gls	40

**Makanan Tanpa Kalori**

Bahan Pangan		
Agar-agar	Geleatin	Gula alternatif:
Air kaldu	Kacau	1) Aspartamesuasi rendah
Air mineral	Kopi	2) Sakarin
Cuka	Teh	

**Lampiran 10. Halaman Persetujuan Turun Lapangan**

HALAMAN PERSETUJUAN TURUN LAPANG

Proposal skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Nurul Shiva Fauziah  
NIM : 20180302066  
Program Studi : Gizi  
Judul Skripsi : PENGARUH EDUKASI GIZI "EMPIRE" SEBELUM  
RAMADHAN TERHADAP ASUPAN ZAT GIZI MAKRO, SERAT,  
GULA DAN AKTIVITAS FISIK PADA REMAJA PUTRI DENGAN  
GIZI LEBIH

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk melakukan penelitian skripsi Pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.

TIM PENGUJI

Pembimbing 1 : Khairizka Citra Palupi, S.Gz., M.Sc., RD (  )  
Pembimbing 2 : Dessy Arvanti Utami, S.Gz., M.Sc. ( )  
Penguji 1 : Lintang P. Dewanti, S.Gz., M.Gz (  )  
Penguji 2 : Putri Ronitawati, S.K.M., M.Si (  )  
Ditetapkan di : Bekasi  
Tanggal : 21 Februari 2022

## Lampiran 11. Formulir Kaji Etik



DEWAN PENEGAKAN KODE ETIK UNIVERSITAS ESA  
UNGGUL KOMISI ETIK PENELITIAN  
Jl. Arjuna Utara No.9 Kebon Jeruk Jakarta Barat 11510  
Telp. 021-5674223 email: dpke@esaunggul.ac.id

Nomor : 09 22 01 016 /DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU//2022

### **KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK** **ETHICAL APPROVAL**

Komisi Etik Penelitian Universitas Esa Unggul dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul:

#### **EFEKTIVITAS EDUKASI GIZI "EMPIRE" TERHADAP ASUPAN ZAT GIZI, AKTIVITAS FISIK, FUNGSI KOGNITIF DAN MINDFUL EATING PADA REMAJA PUTRI DENGAN GIZI LEBIH**

Peneliti Utama : Khairizka Citra Palupi, S.Gz, MSc  
Nama Institusi : Universitas Esa Unggul

dan telah menyetujui protokol tersebut di atas.

Jakarta, 4 Januari 2022

Plt. Ketua

  
Dr. CSP Wekadigunawan, DVM, MPH, PhD

\* Ethical approval berlaku satu tahun dari tanggal persetujuan.

\*\* Peneliti berkewajiban

1. Menjaga kerahasiaan identitas subyek penelitian
2. Memberitahukan status penelitian apabila:
  - a. Setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini ethical approval harus diperpanjang
  - b. Penelitian berhenti di tengah jalan
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*).
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subyek sebelum penelitian lolos kaji etik dan informed consent.