

PENGARUH EDUKASI GIZI “EMPIRE” TERHADAP KUALITAS DIET DAN AKTIVITAS FISIK PADA WANITA DENGAN GIZI LEBIH

Khairizka Citra Palupi*, Anggita Anggraini, Mertien Sa’pang, Mury Kuswari

Prodi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul
Jl. Harapan Indah Boulevard No.2, Tarumajaya, Bekasi, Jawa Barat 17214, Indonesia
*Korespondensi: E-mail: khairizka.citra@esaunggul.ac.id

ABSTRACT

Background: The prevalence of overweight in Indonesia always increases every year, especially in adults > 18 years and is more common in women. Psychological factors in the form of food choices associated with a lack of emotional control overeating behavior (mindless eating) are quite influential on the high prevalence of nutritional problems that occur. One of the interventions that can be given is nutrition education Emotion Mind Power in Relationship with Eating (EMPIRE).

Objective: The study examines the effect of providing "EMPIRE" education on the quality of diet and physical activity in women with over nutritional status.

Methods: Pre-experimental research design with one group pretest-posttest. This study used a purposive sampling technique with a sample of 42 adult woman aged 20-30 years and BMI >23 kg/m² in West Java and Jakarta. Data collection on diet quality of the respondent's used a tool in the form of a 24hour food recall form and a Balanced Nutrition Index 3-60, for physical activity using the form of the International Physical Activity Questionnaire (short version). Data analysis used Paired Sample T-test Dependent and Wilcoxon test with 95% confidence degree.

Results: The mean value of the pre-test and post-test diet quality scores was 30.16 to 29.62, then on the MET score physical activity, the mean value of the pre-test and post-test was 1307.50 to 2170.50. This study indicate that the EMPIRE nutrition education intervention has no effect on the diet quality variable ($p>0.05$), while the physical activity variable shows that EMPIRE nutrition education has an effect on increasing the respondent's physical activity ($p\leq 0.05$).

Conclusions: EMPIRE nutrition education can be used as an effective medium to provide changes to increase physical activity, but not on the quality of diet in women with over nutrition status.

Keywords: Physical Activity; Nutritional education; Over Nutrition; Diet Quality; Woman.

ABSTRAK

Latar belakang: Prevalensi tingkat kelebihan berat badan di Indonesia selalu meningkat setiap tahun khususnya pada orang dewasa >18 tahun dan lebih banyak terjadi pada wanita. Faktor psikologis berupa pemilihan makanan yang berhubungan dengan kurangnya kontrol emosi terhadap perilaku makan (mindless eating) cukup berpengaruh pada tingginya prevalensi masalah gizi yang terjadi. Salah satu intervensi yang dapat diberikan adalah edukasi gizi Emotion and Mind Power in Relationship with Eating (EMPIRE).

Tujuan: Mengetahui pengaruh dari pemberian edukasi “EMPIRE” terhadap kualitas diet dan aktivitas fisik pada wanita dengan status gizi lebih.

Metode: Pre-experimental dengan desain penelitian one group pretest-posttest. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel purposive sampling dengan sampel sebanyak 42 orang wanita dewasa berusia 20-30 tahun dan IMT >23kg/m² di daerah Jawa Barat dan Jakarta. Pengambilan data kualitas diet responden menggunakan alat berupa formulir food recall 24 jam dan Indeks Gizi Seimbang 3-60, untuk aktivitas fisik menggunakan instrument International Physical Activity Questionnaire versi Short Form (IPAQ-SF). Analisis data menggunakan Uji Paired Sample T-test Dependen dan Uji Wilcoxon dengan derajat kepercayaan 95%.

Hasil: Nilai rerata skor kualitas diet pre test dan post test adalah 30.16 menjadi 29.62. Pada skor MET aktivitas fisik didapatkan nilai rerata pre test dan post test adalah 1307.50 menjadi 2170.50. Penelitian ini menunjukkan intervensi edukasi gizi EMPIRE tidak memberikan pengaruh terhadap variabel kualitas diet ($p>0,05$), sedangkan pada variabel aktivitas fisik menunjukkan bahwa pemberian edukasi gizi EMPIRE memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas fisik responden ($p\leq 0,05$).

Simpulan: Edukasi gizi EMPIRE dapat digunakan menjadi salah satu media yang memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas fisik, namun tidak berpengaruh pada kualitas diet pada wanita dengan status gizi lebih.

Kata Kunci: Aktivitas fisik; Edukasi gizi; Gizi lebih; Kualitas diet; Wanita

PENDAHULUAN

Salah satu masalah kesehatan terbesar masyarakat Indonesia adalah epidemic status gizi lebih. Menurut WHO (*World Health Organization*) obesitas telah memasuki epidemi global dan menjadi salah satu masalah kesehatan yang sudah harus diatasi.¹ Prevalensi tingkat kelebihan berat badan di Indonesia selalu meningkat dari tahun ke tahun. Hasil Riset Kesehatan Dasar menunjukkan prevalensi gizi lebih di Indonesia mencapai angka yang cukup tinggi yaitu 35,4% pada tahun 2018. Prevalensi masalah tersebut lebih banyak dialami oleh wanita dewasa >18 tahun dengan persentase 44,4% (berat badan lebih 15,1% dan obesitas 29,3%) dibandingkan pria dewasa >18 tahun dengan persentase 26,6% (berat badan lebih 12,1% dan obesitas 14,5%).² Tingginya masalah obesitas juga terjadi di negara lain seperti Amerika Serikat. Pengendalian dan pencegahan penyakit (CDC) menyatakan prevalensi obesitas yang lebih besar dari 40% di Amerika Serikat pada tahun 2020, diperkirakan bahwa tingkat keparahan obesitas pada orang dewasa yang lebih tua akan meningkat hingga 82,3 juta pada tahun 2040.³ Tingginya masalah gizi lebih juga akan meningkatkan risiko terjadinya penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, stroke, sindrom metabolik, tekanan darah tinggi (hipertensi), kadar trigliserida yang tinggi (dislipidemia), dan diabetes mellitus 2.⁴⁻⁷

Faktor dari kejadian obesitas paling umum disebabkan oleh ketidaksesuaian pemenuhan zat gizi. Individu dengan asupan energi yang berlebih dapat menyebabkan masalah gizi lebih, hal tersebut juga dapat dikaitkan dengan kualitas dietnya. Kualitas diet digunakan untuk melihat apakah asupan makanan yang individu konsumsi telah sesuai dengan pedoman gizi seimbang.⁷ Faktor psikologis juga menjadi penyebab lain dari terjadinya obesitas yang berhubungan dengan pemilihan makanan, seperti kurangnya kontrol emosional atas perilaku asupan makan (*mindless eating*).⁸ Faktor berikutnya yang memengaruhi obesitas yaitu aktivitas fisik yang kurang sehingga menyebabkan penumpukkan lemak di dalam tubuh. Penelitian dari Amerika Serikat menunjukkan bahwa 50% responden yang kurang aktif secara fisik memiliki risiko penimbunan lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan responden dengan tingkat aktivitas fisik yang tinggi.⁹

Berdasarkan faktor-faktor tersebut pengendalian masalah gizi lebih dapat dilakukan dengan intervensi non-farmakologis melalui perubahan gaya hidup yang di dalamnya termasuk diet asupan dan diimbangi dengan aktivitas fisik memiliki manfaat yang lebih baik apabila dilakukan untuk jangka panjang.¹⁰ Intervensi non-farmakologis yang diberikan yaitu berupa edukasi gizi mengenai *mindful eating*. Saat ini, penelitian mengenai *mindful*

eating telah banyak dilakukan oleh peneliti di luar negeri tetapi masih sedikit dilakukan di Indonesia. *Mindful eating* merupakan makan dengan penuh perhatian, termasuk meningkatkan kesadaran dan fokus pada makan, kepekaan kepada tanda-tanda fisiologis dari rasa lapar, rasa kenyang, lingkungan makanan, dan karakteristik makanan.¹¹ Dalam penelitian Dunn et al didapatkan bahwa dengan penggunaan ESMMWL (*Eat Smart, Move More, Weigh Less*) yang menerapkan perhatian penuh pada saat makan menunjukkan adanya hubungan yang menguntungkan antara pola makan sadar dan penurunan berat badan.¹¹ Sejalan dengan studi Nurmasyita et al (2015) pemberian edukasi untuk peningkatan pengetahuan gizi dapat menurunkan tingkat kecukupan energi, protein, persentase asupan karbohidrat, lemak, dan peningkatan asupan serat.¹² Disamping itu, pelayanan kesehatan juga ditantang untuk menemukan alternatif yang inovatif, hemat biaya, dan meningkatkan layanan yang ada guna memenuhi kebutuhan masalah kesehatan. Berdasarkan hal tersebut, teknologi dapat dimanfaatkan untuk menangani masalah kesehatan lebih efektif, tepat waktu, mudah diakses dengan biaya yang lebih murah.¹³ Pemberian intervensi secara online juga dapat mempertahankan anonimitas responden sehingga kekhawatiran dapat diminimalisir.¹⁴ Penelitian oleh Martin et al membuktikan bahwa intervensi berbasis *online* menggunakan teknologi *smartphone* membuktikan adanya manfaat dalam penyebaran intervensi serta terbukti dapat menurunkan berat badan secara efektif.¹⁵

Survei pendahuluan sebelumnya dilakukan terhadap 17 responden wanita berusia 20-27 tahun dengan status gizi lebih di sebagian besar daerah Jabodetabek, didapatkan bahwa semua responden menyatakan bahwasannya kesehatan itu berarti sehat fisik, mental, sosial, dan bebas penyakit. Responden menyatakan bahwa mereka selalu merawat kesehatannya, namun masih ada responden yang belum merawat kesehatan karena mengalami kesulitan dalam kedisiplinan diri sebanyak 52,9%. Istilah *mindful eating* masih asing bagi responden karena itu mereka tidak menerapkannya. Pada saat makan hanya 2 orang dari seluruh responden yang tidak melakukan aktivitas lain. Survei ini juga menunjukkan sebanyak 41,2% responden sering melampiaskan emosi dengan makan, padahal hal tersebut dapat berpengaruh terhadap status gizinya. Semua responden menyatakan bahwa mereka tidak selalu mengendalikan diri ketika ada makanan di sekitarnya, bahkan masih ada beberapa responden yang memilih untuk tetap makan walaupun sudah merasa kenyang. Hasil survei mengenai aktivitas responden menyatakan sudah banyak yang lebih suka bergerak dibandingkan dengan responden yang

jarang bergerak, hanya 4 orang yang jarang melakukan olahraga dan 1 orang yang tidak melakukan aktivitas fisik dari seluruh responden. Hasil lain menunjukkan bahwa lebih dari setengah responden pernah menjalani program penurunan berat badan, hal ini menunjukkan mereka mau berubah, tetapi sulit untuk mempertahankannya. Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti terdorong melakukan penelitian berbasis *online* terkait efektivitas edukasi gizi “EMPIRE” (*Emotion and Mind Power in Relationship with Eating*) melalui pendekatan psikologis terhadap kualitas diet dan aktivitas fisik pada wanita dengan gizi lebih dengan tujuan meningkatkan kualitas diet dan aktivitas fisik dalam rangka menurunkan prevalensi masalah status gizi lebih pada wanita di Indonesia.

METODE

Penelitian ini masuk ke dalam jenis studi *Pre-experimental* dengan desain penelitian *one group pre-assessment* dan *post-assessment* menggunakan satu kelompok perlakuan, tidak memakai kelompok kontrol yang memberikan intervensi *online* di Jawa Barat dan Jakarta. Rekrutmen responden, pengambilan data dan intervensi dilaksanakan selama 7 minggu dimulai pada tanggal 22 Februari sampai dengan 11 April 2021. Pemberian intervensi edukasi gizi “EMPIRE” dilakukan dalam waktu 3 minggu. Populasi dalam penelitian ini adalah wanita dengan status gizi lebih yang berusia 20-29 tahun dan memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan sampel ditentukan dengan cara *purposive sampling*, dimana sampel dari populasi dipilih berdasarkan ciri-ciri tertentu hingga mencapai jumlah yang diinginkan.¹⁶ Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah subjek wanita dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) >23 kg/m²¹⁷; bersedia menjadi subjek penelitian dengan mengisi formulir persetujuan (*informed consent*); tidak sedang sakit selama pengambilan data. Kriteria eksklusi dari penelitian ini yaitu sedang menggunakan obat penekan nafsu makan atau pil pelangsing; mengikuti program diet penurunan berat badan di luar dari penelitian ini; sedang hamil atau sedang menyusui; terdiagnosa penyakit kronis; mengundurkan diri menjadi subjek penelitian. Kelayakan etika penelitian dinyatakan dengan surat nomor 69/DKN/FIKES/UEU/VIII/2020 tertanggal 8 Agustus 2020 yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul Jakarta.

Pengambilan data karakteristik responden diawali dengan rekrutmen secara *online* dengan cara menyebarkan poster yang di dalamnya terdapat *link* pendaftaran. Setelah itu, peneliti melakukan *cleaning* data dengan pengecekan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi. Pengecekan dilakukan oleh tim peneliti yang meminta responden untuk

mengirimkan foto seluruh badan tampak depan, belakang, samping kanan dan kiri serta pada saat penimbangan untuk memastikan responden tersebut sudah sesuai dengan kriteria inklusi khususnya nilai IMT >23 kg/m². Responden yang sudah terpilih selanjutnya melakukan wawancara melalui aplikasi *video conference* yaitu *zoom meetings* untuk memastikan kembali bahwa foto dengan responden yang mengikuti penelitian ini telah sesuai.

Pengambilan data asupan makanan subjek dilakukan dengan metode wawancara melalui aplikasi *zoom meetings* oleh tim peneliti. Formulir recall 2 x 24 jam digunakan dengan pembagian 1 hari *weekday* dan 1 hari *weekend* untuk mengingat makanan apa saja yang dikonsumsi pada hari sebelumnya. Penggunaan formulir recall 2 x 24 jam dapat meningkatkan nilai korelasi antara asupan zat gizi dengan status gizi dibandingkan dengan recall selama 1 hari.¹⁸ Pada saat wawancara peneliti juga menggunakan alat bantu *food model* untuk meminimalisir adanya bias. Data konsumsi makanan yang sudah terkumpul diperiksa kembali kelengkapan makanan atau data makanannya dan dikonversikan menjadi gram/URT dengan acuan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) kemudian total semua jumlah dalam recall 2x24 jam tersebut di rata-ratakan.¹⁹ Data rata-rata konsumsi responden yang sudah berupa gram bahan makanan dijadikan porsi kemudian dianalisis menggunakan Indeks Gizi Seimbang (IGS) sehingga mendapatkan hasil skor kualitas diet. Indeks Gizi Seimbang yang digunakan yaitu versi 3-60 yang didasarkan pada tiga tingkat skor, enam kelompok pangan (pangan karbohidrat, lauk pauk, sayur, buah, dan susu) dan tidak terdapat zat gizi dengan penilaian yang ditentukan berdasarkan total skor kualitas diet yang dihasilkan, dimana kualitas diet akan dikatakan sangat kurang jika skor <40, kurang/ sedang jika skor 40-69, dan dikatakan baik apabila skor >70.²⁰ Instrumen IGS 3-60 sudah pernah digunakan oleh penelitian sebelumnya, dikatakan bahwa instrumen ini sudah dinyatakan valid dengan menggunakan uji korelasi pearson dengan nilai yang didapatkan 0,7, sehingga pada penelitian ini tidak dilakukan kembali uji validitas instrumen IGS 3-60.¹⁹

Data aktivitas fisik dikumpulkan oleh tim peneliti dengan menggunakan Kuesioner Aktivitas Fisik Singkat Internasional (*Short International Physical Activity Questionnaire*) melalui aplikasi konferensi video yaitu *zoom meetings*. Responden diminta untuk melaporkan jumlah hari dan durasi aktivitas intensitas tinggi (*high activity*), aktivitas sedang (*moderate activity*), dan aktivitas ringan (*low activity*). *International Physical Activity Questionnaire* versi *Short-Form* (IPAQ- SF) mencakup kegiatan yang hanya dilakukan selama 7 hari terakhir selama penelitian dilakukan. Skor

aktivitas fisik dihitung berdasarkan aturan skoring IPAQ dan dinyatakan dalam satuan MET-menit/minggu. Dalam hal ini terdapat 3 kategori aktivitas fisik yaitu aktivitas fisik ringan (<600 MET-menit/minggu), aktivitas fisik sedang (600-2999 MET-menit/minggu), dan aktivitas fisik berat (\geq 3000 MET-menit/minggu).¹⁹ Pengukuran kegiatan aktivitas fisik dalam penelitian ini memakai instrumen *International Physical Activity Questionnaire* versi *Short-Form* (IPAQ-SF) dalam Bahasa Indonesia dan sudah memiliki reliabilitas yang baik untuk subjek perempuan ($r=0.950$), sehingga penelitian ini tidak diuji validitas dan reliabilitas lagi karena sebelumnya pernah digunakan oleh instansi lain dan dinyatakan valid.²¹⁻²²

Penelitian ini diawali dengan rekrutmen responden secara *online* dengan menyebarkan poster yang di dalamnya terdapat *link* pendaftaran penelitian pada minggu 1 dan 2, setelahnya peneliti melakukan *cleaning* data dengan pengecekan responden yang sesuai dengan kriteria inklusi. Pengecekan dilakukan oleh tim peneliti yang meminta responden untuk mengirimkan foto seluruh badan tampak depan, belakang, samping kanan dan kiri serta pada saat penimbangan untuk memastikan responden tersebut sudah sesuai dengan kriteria inklusi khususnya nilai $IMT > 23/m^2$. Responden yang sudah terpilih selanjutnya melakukan wawancara melalui aplikasi video *conference* yaitu *zoom meetings* untuk memastikan kembali bahwa foto dengan responden yang mengikuti penelitian telah sesuai, kemudian responden juga diminta untuk mendownload aplikasi audio *Brainwave* gelombang alpha yang sudah diberikan. Alat bantu audio *Brainwave* gelombang alpha ini digunakan sebagai alat bantu responden pada saat mendengarkan video edukasi yang nantinya diberikan. Alat bantu audio tersebut diberikan untuk membantu menyiapkan diri responden dalam kondisi relaksasi, hal ini dilakukan agar responden mampu memecahkan masalah dengan lebih baik.²³ Minggu ke-3 diadakan pengambilan data *pre-test* asupan makan responden menggunakan formulir *food recall* 24 jam yang dilakukan pada *weekday* dan *weekend* serta kuesioner pendek aktivitas fisik (*Short International Physical Activity Questionnaire*) melalui aplikasi *video conference* yaitu *zoom meetings*.

Pada minggu ke-4 hingga minggu ke-6 (minggu pertama hingga ketiga intervensi) dilaksanakan intervensi edukasi gizi *EMPIRE*. Selama diberikan intervensi, peneliti juga memberikan asuhan gizi pada setiap responden yang mengikuti penelitian. Asuhan gizi diberikan pada minggu pertama intervensi dimulai, didalamnya berisi terapi diet, perhitungan kebutuhan sehari

responden, pola menu, dan kegiatan aktivitas fisik yang dapat diterapkan oleh responden. Video edukasi gizi *EMPIRE* diberikan sebanyak 5 video dengan durasi dalam 1 video ± 40 menit yang diberikan selama 3 minggu melalui aplikasi *group whatsapp*. Media edukasi *EMPIRE* sebelumnya sudah dilakukan validasi oleh para ahli sehingga dapat efektif digunakan untuk mengedukasi, didapatkan hasil nilai rata-rata keseluruhan *Content Validity Index* (CVI) ≥ 0.80 .²⁴ Pada minggu pertama dibagikan video edukasi 1, minggu ke 2 dibagikan video edukasi 2 dan 3, dan di minggu 3 dibagikan video edukasi 4 dan 5. Sebelumnya responden juga telah diminta untuk mendownload aplikasi audio *Brainwave* gelombang alpha sehingga pada saat mendengarkan video edukasi diharapkan responden dapat menggunakan alat bantu tersebut. Kontrol penontonan video edukasi responden selama penelitian dilakukan dengan cara responden diminta untuk mengirimkan *screenshotan* bukti sudah menonton video setelah video edukasi diberikan. Pada setiap minggu pembagian video edukasi, peneliti juga memberikan pertanyaan berupa kuis dalam *group whatsapp* terkait video edukasi yang diberikan pada minggu tersebut. Tujuan dari adanya kuis ini yaitu memastikan kembali apakah responden benar-benar menonton video edukasi yang diberikan, diharapkan juga responden dapat aktif bertanya di *group whatsapp* atau melalui personal chat dengan peneliti. Setelah intervensi diberikan, pada minggu ke-7 diadakan pengambilan data *post test* asupan makan responden menggunakan formulir *food recall* 24 jam yang dilakukan pada *weekday* dan *weekend* dan juga kuesioner pendek aktivitas fisik Internasional (*Short International Physical Activity Questionnaire*) melalui aplikasi *video conference* yaitu *zoom meetings*. Pemberian intervensi edukasi “*EMPIRE*” dapat dilihat pada Tabel 1.²⁴

Analisis data dilakukan dengan analisis univariat dan dilanjutkan dengan analisis bivariat. Sebelum analisis data, dilakukan uji normalitas data untuk menentukan uji hipotesis yang akan digunakan dalam analisis bivariat. Bila data berdistribusi normal maka digunakan uji beda dua mean uji T dependen (*paired T-test*) dipilih dengan nilai p-value $\leq 0,05$ dikatakan signifikan, namun bila data tidak terdistribusi secara normal maka uji yang digunakan yaitu uji statistik non-parametric (*Wilcoxon*). Didapatkan data yang terdistribusi normal yaitu variabel kualitas diet, sedangkan data yang tidak terdistribusi normal yaitu variabel aktivitas fisik. Data dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences* (*SPSS*) versi 26.

Tabel 1. Kurikulum *Online Learning EMPIRE*

Pertemuan (Video)	Topik Gizi	Outline
Pertemuan 1	Pendahuluan prinsip dan tujuan perawatan diri	<ul style="list-style-type: none"> a. Prinsip dan tujuan perawatan kesehatan diri b. Pentingnya kesadaran (<i>mindfulness</i>) dalam perawatan kesehatan dan manajemen stress c. Indikator keberhasilan perawatan kesehatan diri d. Hambatan perawatan kesehatan dan solusi e. Strategi merubah perilaku (<i>monitoring diri</i>) f. Prinsip-prinsip <i>mindful eating</i> g. Pentingnya afirmasi diri/<i>self-talk</i> dalam perawatan kesehatan h. Pentingnya visualisasi diri dan fokus pada hasil perawatan Kesehatan
Pertemuan 2	Prinsip gizi dan mengenali rasa lapar untuk perawatan kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> a. Perhitungan kebutuhan gizi dan porsi b. Gizi seimbang untuk mengatasi gizi lebih c. Menentukan jadwal makan d. Strategi membuat menu, belanja dan memasak yang relatif sederhana tapi sehat sesuai pedoman dan kesukaan e. Penyelesaian masalah untuk mengatasi hambatan gizi seimbang sesuai diet rendah kalori f. Meningkatkan kesadaran makan dengan membaca label g. Mengenali rasa lapar dan mennetukan ukuran porsi sesuai kebutuhan dan relaksasi sebelum makan h. Mengenali kondisi lapar (<i>praktek mindful eating</i> menggunakan keju/krekers asin) i. Mengenali warna dan aroma pada makanan j. Mengukur porsi makanan dengan food model dan berbagai ukuran piring/gelas/mangkuk
Pertemuan 3	Strategi untuk meningkatkan rasa kenyang	<ul style="list-style-type: none"> a. Sesi diet terdiri dari cara memodifikasi makanan menjadi rendah lemak dan tips meningkatkan konsumsi sayur dan buah b. <i>Mindful cooking</i>, demo masak makanan sehat dari resep tradisional/ membuat salad dan membahas bagaimana menghargai momen memasak c. Mengenali kondisi kenyang (<i>tutorial mindful eating</i> menggunakan coklat) d. Menumbuhkan rasa terimakasih atas makanan e. Mengembangkan <i>self-control</i> ketika ditawari makanan padat kalori f. Sikap makan yang tepat (<i>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</i>) g. Hambatan yang meningkatkan rasa kenyang (<i>makan di depan tv atau komputer menghalangi perhatian terhadap rasa kenyang dan seberapa banyak yang telah dimakan</i>)
Pertemuan 4	Strategi untuk mencegah kenaikan berat badan ketika makan di luar	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengkondisikan lingkungan makan baik di rumah maupun di luar rumah b. <i>Mindful environment</i> (<i>menciptakan lingkungan mindful dengan mengidentifikasi makanan pemicu, Mindful shopping, Mindful pantries, dan bagaimana lingkungan sekitar kita mendorong Mindless eating</i>) c. Memilih sumber karbohidrat, protein, lemak dan minuman termasuk strategi makan diluar rumah

Pertemuan (Video)	Topik Gizi	Outline
		<ul style="list-style-type: none"> d. Cara bijak mengonsumsi fast food atau makanan kemasan e. Mengenali pemicu makanan ketika berada di restoran/prasmanan f. Cara memilih makanan ketika berada di restoran g. Praktek memilih makanan dengan kesadaran penuh (studi kasus) h. Membandingkan ukuran porsi dan perbedaan kalori antara makanan dirumah vs makanan dari restoran/cepat saji i. Mengelola waktu untuk meningkatkan kemampuan perencanaan makan dan membuat makanan j. Tips membawa makan siang dari rumah (untuk meningkatkan kesadaran tentang kebiasaan makan) k. Cara mengatur makan saat sedang liburan dan pesta (Mindfulness di kehidupan sehari-hari) l. Mengenali perbedaan antara perilaku Mindful eating dengan Mindless eating m. Menonton video konsep gabungan antara mindfulness dan motivasi pemeliharaan kesehatan jangka Panjang
Pertemuan 5	Strategi untuk meningkatkan mindfulness dengan aktivitas fisik dan <i>review</i> materi	<ul style="list-style-type: none"> a. Kenapa menjadi aktif itu penting b. Cara meningkatkan aktivitas fisik tanpa terbebani c. Aktivitas fisik yang membakar kalori d. Yoga / meditasi e. Review materi dan pencegahan kegagalan f. Tips sukses melakukan perubahan perilaku untuk perawatan kesehatan g. Mencegah kenaikan berat badan berlebihan dan menentukan tujuan jangka panjang untuk kesehatan h. Review materi dan Tutorial Mindful Eating i. Mengidentifikasi referensi yang dapat dipercaya dan mendukung tujuan perawatan kesehatan termasuk fakta dan mitos terkait penurunan berat badan

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Jumlah total responden pada penelitian ini sebanyak 42 sampel wanita dengan status gizi lebih. Terdapat 3 responden yang dikeluarkan dari penelitian dengan alasan tidak dapat dihubungi saat akan dilakukannya pengambilan data post test sehingga data menjadi tidak lengkap. Dapat dilihat pada Tabel 2 responden pada penelitian ini memiliki status gizi lebih yang terbagi menjadi kelompok *overweight* dengan jumlah 21 (50%) orang dan obesitas 21 (50%) orang. Berdasarkan kelompok

umur, terlihat bahwa responden paling banyak terdapat pada kelompok umur 17-25 tahun sebanyak 36 (85,7%) responden yang masuk kedalam kelompok remaja akhir, untuk 6 (14,3%) responden lainnya masuk kedalam kelompok umur 26-35 tahun yang tergolong kelompok dewasa awal. Berdasarkan status pekerjaan, responden didominasi oleh responden yang tidak bekerja sebanyak 29 (69%) responden, diketahui bahwa responden tersebut adalah seorang mahasiswa. Sedangkan 13 (31%) responden lainnya sudah memiliki pekerjaan.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Umur dan Status Pekerjaan

Karakteristik	n	%
Umur (tahun)		
17-25	36	85,7
26-35	6	14,3
Status Pekerjaan		
Bekerja	13	31%
Tidak Bekerja	29	69%
Total	42	100,0

Perbandingan Skor Kualitas Diet Pre-Test dan Post- Test

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata skor kualitas diet sebelum pemberian intervensi adalah 30.16 ± 11.61 , sedangkan rata-rata skor kualitas diet setelah intervensi adalah 29.62 ± 15.23 dengan selisih nilai yang didapatkan pada skor pre test dan post test yaitu 0,994. Uji Paired T-Test Dependen digunakan dengan derajat kepercayaan 95%, didapatkan nilai $p\text{-value} = 0.681 > \alpha (0,05)$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata skor kualitas diet sebelum dan sesudah pemberian intervensi edukasi gizi *EMPIRE*.

Tabel 3. Perbandingan Skor Kualitas Diet Sebelum dan Sesudah Pemberian Intervensi Edukasi *EMPIRE*

	Skor Kualitas Diet		
	Mean \pm SD	Δ	<i>p Value</i> *
Pre Test	30.6167 \pm 11.61509	0.99405	0.681
Post Test	29.6226 \pm 15.23033		

*Paired T-Test

Tabel 4. Perbandingan Skor Aktivitas Fisik Sebelum dan Sesudah Pemberian Intervensi Edukasi *EMPIRE*

	Skor Aktivitas Fisik		
	Median \pm SE	Δ	<i>p Value</i> *
Pre Test	1307.50 \pm 302.975	863	0,0001
Post Test	2170.50 \pm 498.336		

*Wilcoxon

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan responden wanita dengan jumlah 42 orang. Wanita yang dijadikan responden terdapat pada rentang usia 20-29 tahun yang masuk ke dalam kategori remaja akhir dan dewasa awal.²⁰ Alasan dijadikannya kelompok usia 20-29 tahun sebagai responden karena pada tahap ini seseorang dapat mencapai kemandirian

emosionalnya dan dapat menyesuaikan diri terhadap masalah yang ada sehingga lebih bertanggung jawab dengan pemikiran yang matang dan bijaksana.¹⁵⁻¹⁶ Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Laura A. King (2014) yang menyatakan bahwa masa usia dewasa dengan banyaknya permasalahan yang terjadi adalah masa dimana individu memiliki peluang untuk mengubah hidup mereka.²⁷ Intervensi yang diberikan pada penelitian ini menggunakan media video edukasi gizi *EMPIRE* (*Emotion Mind Power in Relationship with Eating*) dengan asuhan gizi yang diberikan untuk setiap responden pada penelitian ini. Media edukasi *EMPIRE* yang digunakan sudah dinyatakan valid pada penelitian sebelumnya.

Perbandingan Skor Aktivitas Fisik Pre-Test dan Post-Test

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa median skor kualitas diet sebelum pemberian intervensi adalah 1307.50 ± 302.97 , sedangkan median skor kualitas diet setelah intervensi adalah 2170.50 ± 498.33 dengan selisih nilai yang didapatkan pada skor pre test dan post test yaitu 863. Uji *Wilcoxon* digunakan dengan derajat kepercayaan 95%, didapatkan nilai $p\text{-value} = 0.0001$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada skor aktivitas fisik sebelum dan sesudah pemberian intervensi edukasi gizi *EMPIRE*.

Kualitas Diet

Kualitas diet merupakan penilaian kualitas konsumsi makan seseorang dengan tujuan melihat seberapa baik diet yang diterapkannya berdasarkan rekomendasi diet.²⁸ Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa hasil penilaian skor kualitas diet sebelum dan sesudah intervensi masih tergolong rendah atau belum bisa dikatakan baik. Rendahnya nilai pre test dalam penelitian ini berhubungan dengan manajemen waktu responden. Hasil wawancara dengan responden menyatakan bahwa responden pada umumnya mengalami kesulitan dalam mengalokasikan waktu untuk kegiatan sehari-hari. Mereka memiliki banyak hal yang harus dilakukan, tetapi mereka tidak memiliki strategi yang tepat untuk mengatur waktu mereka dengan benar. Manajemen waktu dapat dicapai dengan mengatur kegiatan berdasarkan prioritas dan kebutuhan terpenting, termasuk membagi waktu secara bijak antara istirahat, olahraga, dan makan untuk dapat meningkatkan kesehatan fisik seseorang.²⁹⁻³⁰ Faktor lain yang menyebabkan rendahnya kualitas diet yaitu karena responden yang tidak menyempatkan waktunya untuk sarapan. Penelitian yang dilakukan Maretha et al menyatakan bahwa responden mahasiswa yang mengikuti penelitian sering

melewatkan waktu makan di pagi hari karena tidak ada waktu di pagi hari, tidak terbiasa sarapan atau kesiangan.³¹ Responden pada penelitian ini juga mengalami hal yang serupa, dimana mereka lebih memilih untuk tidur lebih lama dibandingkan dengan sarapan. Kebiasaan tersebut membuat responden tidak memiliki jadwal makan yang baik sehingga berpengaruh terhadap kualitas dietnya yang rendah. Selama pemberian intervensi beberapa responden memang sudah mulai lebih sadar akan pentingnya makan dengan gizi seimbang yang akan memengaruhi kualitas dietnya, namun perubahan tersebut belum memberikan dampak signifikan terhadap hasil post test, sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian intervensi edukasi gizi *EMPIRE* memiliki hasil yang tidak signifikan pada nilai pre test dan post test penelitian ini. Diketahui bahwa pada kategori kecukupan, moderasi, dan keseimbangan yang merupakan bagian utama dari kualitas diet yang baik memengaruhi rendahnya skor kualitas diet yang dihasilkan.⁵ Hal ini sesuai dengan penelitian Sabarudin et al (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan media video saja tidak ditemukan adanya perbedaan nyata sebelum dan sesudah pemberian edukasi pencegahan Covid-19 pada grup *Whatsapp* yang disebar secara *online*.³² Setelah pemberian intervensi selesai, didapatkan hasil skor post test responden yang masih dalam kategori rendah. Diketahui bahwa penelitian ini didominasi oleh responden yang masuk ke dalam golongan tidak bekerja/mahasiswa yang berarti faktor keluarga juga dapat memengaruhi pemilihan pola makannya.

Faktor keluarga ikut berperan aktif dalam penilaian kualitas diet karena pemilihan makanan sudah dipengaruhi dari masa kanak-kanak.³³ Seharusnya mahasiswa yang tinggal dengan orang tua berpeluang lebih besar untuk memiliki kebiasaan makan tiga kali sehari.³⁴ Namun, apabila tetap ditemukan rendahnya pola konsumsi pangan, diduga hal ini terjadi karena kebiasaan mengonsumsi makanan didorong oleh ketersediaan makanan yang disiapkan oleh orang tua di rumah. Berdasarkan keadaan tersebut, mahasiswa memiliki kecenderungan mementingkan alasan familiaritas dalam memilih makanan.³³ Hasil dari penelitian ini menunjukkan tidak adanya perubahan yang signifikan pada total skor, hal tersebut bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dieny et al (2021) pada mahasiswa wanita dengan obesitas di Semarang yang menyatakan adanya perbedaan yang signifikan antara skor kualitas diet sebelum dan sesudah diberikan edukasi berupa sekolah gizi melalui instagram ($p \leq 0,05$). Diketahui bahwa terjadi peningkatan kualitas diet pada kelompok intervensi yang disebabkan karena bertambahnya pengetahuan subjek disertai dengan dorongan motivasi yang diperoleh melalui wawancara motivasi, sedangkan

kelompok kontrol hanya mendapat edukasi tanpa pendampingan.³⁵

Pemberian sesi wawancara motivasi dapat membentuk pendekatan pribadi yang dapat membantu orang lebih memahami masalah gizi yang mereka hadapi dan membantu membuat keputusan tentang masalah gizi tersebut.³⁶ Sayangnya dalam penelitian ini, intervensi berupa edukasi gizi *EMPIRE* diberikan tanpa adanya konseling pada setiap responden sehingga motivasi untuk memulai perubahan dalam pemilihan makanan masih kurang. Penelitian ini hanya memberikan sesi tanya jawab pada setiap responden selama penelitian berlangsung dan tidak menjelaskan secara mendalam mengenai pemilihan pangan, hal ini dapat dikaitkan dengan tidak adanya perubahan yang signifikan dalam skor kualitas diet. Tidak adanya konseling secara personalisasi dalam penelitian ini membuat perubahan yang terjadi pada responden tetap kembali pada keputusan responden, apakah responden tersebut memilih untuk aktif berusaha berubah atas informasi perawatan kesehatan yang telah diberikan atau tidak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Munich pada remaja perempuan yang menyatakan bahwa literasi media kesehatan tidak secara otomatis mengarah pada kebiasaan makan yang lebih sehat karena terlepas dari pengetahuan tentang nutrisi yang sehat dan fungsi media, remaja putri bertindak melawan pengetahuan gizi dan membiarkan kebiasaan makan mereka dipengaruhi.³⁷ Hal tersebut dapat terjadi karena seseorang masih berada pada tahap *precontemplation*. Menurut Kholid (2012), tahap *precontemplation* (belum siap) adalah tahap di mana orang tidak berencana untuk menjalani gaya hidup sehat dalam waktu dekat (dalam waktu 6 bulan) dan tidak menyadari kebutuhan untuk berubah. Kesadaran seseorang akan perubahan perilaku harus didukung oleh lingkungannya.³⁸ Sama halnya pada penelitian ini dimana responden yang masih belum siap dalam mengubah perilaku lamanya terkait pemenuhan gizi seimbang menjadi perilaku baru dalam waktu dekat dikarenakan faktor lingkungan. Tidak siapnya perubahan tersebut dapat berkaitan dengan rendahnya kualitas diet yang dihasilkan pada penelitian ini.

Pemenuhan asupan gizi yang seimbang dipengaruhi oleh banyak faktor, dimana faktor pengetahuan juga ikut berkontribusi pada hasil penelitian ini karena pengetahuan berhubungan kuat dengan tindakan seseorang. Pada penelitian ini, didapatkan data pengetahuan responden yang masuk kedalam kategori cukup, namun terlepas dari intervensi yang diberikan responden tetap dapat memilih perilaku seperti apa yang akan dilakukannya karena intervensi yang diberikan tidak dapat langsung merubah perilaku responden secara cepat.³⁷ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lally, et al (2011)

menyatakan bahwa perubahan perilaku seseorang dapat terjadi apabila pertimbangan sebelumnya mengenai informasi yang diberikan bertahan dan terus ditemui untuk mencapai perubahan perilaku yang baru. Diketahui bahwa perubahan perilaku biasanya memakan waktu 18 sampai 254 hari untuk berubah.³⁹ Pada penelitian ini, waktu intervensi relatif lebih singkat dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, sehingga dapat dikatakan bahwa waktu intervensi juga memengaruhi perubahan perilaku dalam hal pemilihan makanan terkait kualitas diet yang dihasilkannya. Rendahnya skor kualitas diet berhubungan dengan rendahnya asupan gizi seimbang pada responden, namun melihat adanya penurunan berdasarkan skor total yang dihasilkan maka sebenarnya edukasi *EMPIRE* yang diberikan dapat membantu menurunkan asupan makan yang berlebih pada responden. Didapatkan bahwa asupan responden memang tidak ada perbaikan namun terjadi pengurangan. Hal ini terjadi karena beberapa responden yang memang mengurangi makanannya namun belum berhasil memperbaiki kualitas dietnya.

Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh dari hasil otot rangka yang dapat melepaskan energi.⁴⁰ Diketahui bahwa rendahnya aktivitas fisik juga menjadi penyebab obesitas. Penggunaan aktivitas fisik untuk pengeluaran energi sangat minimal, hal ini menyebabkan jumlah asupan energi berlebih sehingga disimpan dalam bentuk jaringan lemak. Apabila hal tersebut terjadi secara berkelanjutan maka berakibat pada penumpukan lemak di dalam tubuh.⁴¹ Didapatkan hasil skor pre test aktivitas fisik yang masuk kedalam kelompok aktivitas fisik sedang dikaitkan dengan responden yang memang sudah biasa melakukan aktivitas fisik. Berdasarkan hasil wawancara sebelum intervensi, responden menyatakan bahwa mereka memang sudah menerapkan aktivitas fisik dalam kehidupannya, namun mereka tidak konsisten dalam menjalankannya. Hal tersebut disebabkan karena responden yang sudah merasa lelah dengan pekerjaan lain yang harus dilakukannya, sehingga responden lebih memilih untuk tidak melakukan aktivitas fisik atau jarang melakukan aktivitas fisik. Sebuah survei terhadap orang dewasa sehat usia kerja menunjukkan bahwa mereka menghabiskan lebih dari 8 jam untuk bekerja, 2-4 jam di perjalanan ke tempat kerja atau kembali ke rumah yang membuat mereka tidak punya waktu untuk olahraga aktif.⁴² Melihat pernyataan bahwa responden yang masih kurang bisa manajemen aktivitas fisiknya dengan baik membuat intervensi edukasi gizi *EMPIRE* dengan asupan gizi dapat memberikan dampak positif terhadap responden. Asuhan gizi yang diberikan untuk setiap responden membahas mengenai aktivitas fisik apa saja yang dapat dilakukan

responden serta contoh jadwal aktivitas fisik dalam satu minggu. Setelah diberikannya asuhan gizi, beberapa responden aktif bertanya kepada peneliti terkait aktivitas fisik yang dapat dilakukannya. Pemberian sesi tanya jawab dalam intervensi di penelitian ini membantu responden untuk dapat mengatasi masalah atau hambatan dalam melakukan aktivitas fisik.³⁶ Diketahui bahwa dukungan untuk orang lain dalam aktivitas fisik dapat membuat orang lebih aktif.⁴³

Peningkatan dan perubahan skor post test aktivitas fisik pada responden juga dikaitkan dengan pemberian edukasi yang disampaikan menarik dan media video yang digunakan memudahkan responden untuk lebih memahami informasi yang disampaikan.⁴⁴ Responden mengatakan bahwa media video yang diberikan membantu responden lebih cepat dalam menerima informasi. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahayu et al (2018) yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada hasil akhir skor aktivitas fisik pada kelompok intervensi dengan pemberian pendidikan kesehatan melalui audiovisual pada populasi berisiko sindrom metabolik ($p = 0.001 < 0.05$).⁴⁵ Seperti yang kita ketahui, media pendidikan video memiliki kelebihan yaitu lebih mudah dipahami, kapan saja, di mana saja, fleksibel, dan murah. Menurut penelitian para ahli, indra yang paling unggul dalam menyalurkan pengetahuan ke otak adalah indra penglihatan sekitar 75% sampai 87%, melalui indra dengar hanya 13%, dan 12% lainnya diperoleh melalui indra lainnya.⁴⁶ Namun, peningkatan yang terjadi pada skor post test aktivitas fisik juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain karena saat ini masyarakat tengah dalam masa pandemic Covid-19. Dengan adanya masalah ini, perubahan yang terjadi pada responden juga dapat dipengaruhi oleh faktor bias yang tidak terkontrol terkait adanya informasi lain mengenai pentingnya aktivitas fisik untuk dilakukan pada kondisi saat ini. Kurangnya kontrol pada penelitian ini tidak dapat menjelaskan apakah perubahan positif pada responden semata karena pemberian edukasi gizi *EMPIRE* dan asuhan gizi atau karena adanya faktor bias lain.

SIMPULAN

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi *EMPIRE* (*Emotion and Mind Power In Relationship with Eating*) tidak memberikan pengaruh dalam peningkatan skor kualitas diet pada wanita dengan status gizi lebih. Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi berpengaruh dalam peningkatan aktivitas fisik pada wanita dengan status gizi lebih. Disarankan penelitian lanjutan sebaiknya dilakukan untuk melihat pengaruh edukasi gizi *EMPIRE* dengan konseling gizi yang sifatnya personalisasi dan lebih terarah sehingga perubahan

positif pada responden lebih tinggi atau agar hasil penelitian lebih memuaskan. Tidak hanya itu, penelitian lanjutan dengan intervensi edukasi gizi *EMPIRE* dengan meningkatkan kontrol kepatuhan selama penelitian perlu dilakukan serta menerapkan adanya follow up atau monitoring lanjutan untuk melihat perubahan responden dalam jangka waktu panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Manuskrip ini telah mengikuti *Scientific Article Writing Training* (SAWT) Batch V Program Kerja GREAT 4.1.e, Program Studi S1 Gizi, FIKES, Universitas Esa Unggul. SAWT Batch IV juga mendapat dukungan dana dari Universitas Esa Unggul.

DAFTAR PUSTAKA

1. Salam A. Faktor risiko kejadian obesitas pada remaja. *J. MKMI*. 2010; 6(3): 185–190.
2. Kemenkes RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia Tahun 2018. Kemenkes RI. 2018. p. 182–183.
3. Okobi OE, Ajayi OO, Okobi TJ, Anaya IC, Fasehun OO, Diala CS et al. The burden of obesity in the rural adult population of America. *Cureus*. 2021; 13(6): e15770. <https://doi.org/10.7759/cureus.15770>.
4. Thomsen M and Nordestgaard BG. Myocardial infarction and ischemic heart disease in overweight and obesity with and without metabolic Syndrome. *JAMA Intern. Med.* 2014; 174(1): 15–22. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.10522>.
5. Retnaningrum G and Dieny FF. Kualitas diet dan aktivitas fisik pada remaja obesitas dan non obesitas. *Journal of Nutrition College*. 2015; 4(4): 469–479. <https://doi.org/10.14710/jnc.v4i4.10150>.
6. Hemmingsson E. A new model of the role of psychological and emotional distress in promoting obesity: Conceptual review with implications for treatment and prevention. *Obes. Rev.* 2014; 15(9): 769–779. <https://doi.org/10.1111/obr.12197>
7. Kokkinos P and Myers J. Exercise in cardiovascular disease exercise and physical activity clinical outcomes and applications. *Circulation*. 2010; 122(16): 1637–1648. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.948349>.
8. Mahady SE and George . Exercise and diet in the management of nonalcoholic fatty liver disease,” *Metabolism*. 2016; 65(8): 1172–1182. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2015.10.032>.
9. Dunn C, Olabode-Dada O, Whetstone L, Thomas C, Aggarwal S, Nordby K, Thompson S, and Johnson M. Mindful Eating and weight loss, results from a randomized trial. *J. Fam. Med. Community Heal*. 2018; 5(3); 1152.
10. Nurmasiyita N, Widjanarko B, Margawati A. Pengaruh intervensi pendidikan gizi terhadap peningkatan pengetahuan gizi, perubahan asupan zat gizi dan indeks massa tubuh remaja kelebihan berat badan. *J. Gizi Indones. Indones. J. Nutr.* 2015; 4(1): 38–47. <https://doi.org/10.14710/jgi.4.1.38-4>
11. Edwards DJ, Rainey E, Boukouvala V, Wells Y, Bennett P, Tree J, Kemp AH. Novel ACT-based eHealth psychoeducational intervention for students with mental distress: A study protocol for a mixed-methodology pilot trial. *BMJ Open*. 2019; 9(7):1–13. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029411>.
12. Karyotaki E, Klein AM, Riper H, de Wit L, Krijnen L, Bol E, et al. Examining the effectiveness of a web-based intervention for symptoms of depression and anxiety in college students: Study protocol of a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2019; 9(5):1–11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-028739>.
13. Martin CK, Miller AC, Thomas DM, Champagne CM, Han H and Church T. Efficacy of smartloss, a smartphone-based weight loss intervention: results from a randomized controlled trial. *Obesity (Silver Spring)*. 2015; 23(5): 935–942. <https://doi.org/10.1002/oby.21063.Efficacy>.
14. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta, 2018.
15. WHO. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies: Report of a WHO Expert consultation. *Lancet*. 2004; 363(9403): 157–163. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15268-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15268-3).
16. Silvia MN, Marudut M, and Jus’at I. Konsumsi zat-zat gizi menurut metode recall - record berdasarkan waktu makan remaja putri. *Nutr. Diaita*. 2011; 3(2): 85–97. <https://doi.org/10.47007/nut.v3i2.1235>.
17. Perdana SM, Hardinsyah H, and Damayanthi E. Alternatif indeks gizi seimbang untuk penilaian mutu gizi konsumsi pangan wanita. *J. Gizi dan Pangan*. 2014; 8(3): 167. <https://doi.org/10.25182/jgp.2013.8.3.167-176>.
18. Amrin AP, Hardinsyah H, Dwiriani CM. Alternatif indeks gizi seimbang untuk penilaian mutu gizi konsumsi pangan wanita dewasa Indonesia. *J. Gizi dan Pangan*. 2013; 8(3) :167–174. <https://doi.org/10.25182/jgp.2014.9.1>.
19. Goenawan H, Tarawan VM. Gambaran pengetahuan tentang pentingnya aktivitas fisik

- sebagai pencegah sindrom metabolik pada staf perguruan tinggi di Jawa Barat. *J. Pengabd. Kpd. Masy.* 2013; 53(9): 1689–1699.
20. Chan YY, Lim KK, Lim KH, The CH, Kee CC, Cheong SM et al. Physical activity and overweight/obesity among Malaysian adults: findings from the 2015 National Health and morbidity survey (NHMS). *BMC Public Health.* 2017; 17(1): 733. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4772-z>
 21. Harikedua VT and Tando NM. Aktivitas fisik dan pola makan dengan obesitas sentral pada tokoh agama di kota Manado. *Jurnal Gizido.* 2012; 4(1): 289–298. <https://doi.org/10.47718/gizi.v4i1.14>.
 22. Kawengian J, Rumampuk J, and Lintong F. Perbedaan pengaruh terapi audio gelombang alpha dan gelombang theta terhadap daya konsentrasi otak pada pemuda GMIM Tabita Sarongsong 1 Airmadidi 2. *Med. Scope J.* 2020; 1(2): 71–76. <https://doi.org/10.35790/msj.1.2.2020.27848>.
 23. Palupi KC, Putri AE, Nadiyah N, and Sitoayu L. Development and validation of online nutrition education video EMPIRE (Emotion and Mind Power in Relationship with Eating) for millennials with overweight and obesity. *Int. J. Nurshing Heal. Serv.* 2021; 4(4): 392–405. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v4i4.462>.
 24. Depkes RI, Sistem Kesehatan Nasional. Depkes RI. 2009.
 25. Hidayati KB and Farid M. Konsep diri, adversity quotient dan penyesuaian diri pada remaja. *Pers. Psikol. Indones.* 2016; 5(2): 137–144. <https://doi.org/10.30996/persona.v5i02.730>.
 26. Putri AF. Pentingnya orang dewasa awal menyelesaikan tugas perkembangannya. *SCHOULID Indones. J. Sch. Couns.* 2018; 3(2): 35. <https://doi.org/10.23916/08430011>.
 27. Laura A. King, Psikologi umum: Sebuah pandangan apresiatif, 3rd ed. Jakarta: Salemba Humanika, 2014.
 28. Mulyani I, Dieny FF, Rahadiyanti A, Fitranti DY, Tsani AFA and Murbawani EA. Efek motivational interviewing dan kelas edukasi gizi berbasis instagram terhadap perubahan pengetahuan healthy weight loss dan kualitas diet mahasiswa obesitas. *J. Gizi Klin. Indones.* 2020; 17(2):53. <https://doi.org/10.22146/ijcn.53042>.
 29. Nasrullah S and Khan MS. The impact of time management on the students ' academic achievements. *J. Lit. Lang. Linguist.* 2015; 11: 66–72.
 30. Macan TH, Shahani C, Dipboye RL, and Phillips AP. College students' time management: correlations with academic performance and stress. *J. Educ. Psychol.* 1990; 82(4): 760–768. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.4.760>.
 31. Maretha FY, Margawati A, Wijayanti HS, and Dieny FF. Hubungan penggunaan aplikasi pesan antar makanan online dengan frekuensi makan dan kualitas diet mahasiswa. *Journal of Nutrition College.* 2020; 9(3): 160–168. <https://doi.org/10.14710/jnc.v9i3.26692>
 32. Sabarudin S, Ruslin R, Nggawu LO, Nirmala F, Hasyim MS, Mahmudah R, et al. Efektivitas pemberian edukasi secara online melalui media video dan leaflet terhadap tingkat pengetahuan pencegahan covid-19 di Kota Baubau. *J. Farm. Galen. (Galenika J. Pharmacy).* 2020; 6(2): 309–318 <https://doi.org/10.22487/j24428744.2020.v6i2.15253>.
 33. Aulia L and Yuliaty LN. Faktor keluarga, media, dan teman dalam pemilihan makanan pada mahasiswa PPKU IPB. *J. Ilmu Kel. dan Konsum.* 2018; 11(1): 37–48. <https://doi.org/10.24156/jikk.2018.11.37>.
 34. Saufika A, Retnaningsih R, and Alfiasari A. Gaya hidup dan kebiasaan makan mahasiswa. *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen.* 2012; 5(2): 155–165. <https://doi.org/10.24156/jikk.2012.5.2.157>
 35. Dieny FF, Fitranti DY, and Jauharany FF, Suryawati S, Tsani AFA, Rahadiyanti A. Nutrition class by instagram : interventions to improve the diet , physical activity and waist circumference among female college students with obese. *J. Ilmu Kesehat.* 2021; 6(1):1–8. <https://doi.org/10.30604/jika.v6i1.360>.
 36. Shofia N and Sulchan M. Pengaruh konseling modifikasi gaya hidup terhadap asupan serat, kadar glukosa darah puasa, dan kadar interleukin 18 (IL-18) pada remaja obesitas dengan sindrom metabolik. *Journal of Nutrition College.* 2015; 4(2): 243–251. <https://doi.org/10.14710/jnc.v4i3.10089>.
 37. Riesmeyer C, Hauswald J and Mergen M. (Un)healthy behavior? the relationship between media literacy, nutritional behavior, and self-representation on instagram. *Media Commun.* 2019; 7(2):160–168. <https://doi.org/10.17645/mac.v7i2.1871>.
 38. A. Kholid, Promosi Kesehatan. Jakarta: PT Raja Grafinso Persada, 2012.
 39. Lally P, Wardle J, and Gardner B. Experiences of habit formation: A qualitative study. *Psychol. Heal. Med.* 2011; 16(4): 484–489. <https://doi.org/10.1080/13548506.2011.555774>.
 40. Widiyanti W and Tafal Z. Aktivitas fisik, stres, dan obesitas pada pegawai negeri sipil. *Kesmas*

- Natl. Public Heal. J. 2014; 4: 325.
<https://doi.org/10.21109/kesmas.v0i0.374>.
41. Rahmandita AP and Adriani M. Perbedaan tingkat konsumsi dan aktivitas fisik pada wanita (20-54 tahun) obesitas sentral dan non sentral. *Amerta Nutr.* 2017; 1(4): 266.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v1i4.7124>.
 42. Abadini D and Wuryaningsih CE. Determinan aktivitas fisik orang dewasa pekerja kantoran di Jakarta Tahun 2018. *J. Promosi Kesehat. Indones.* 2018; 14(1): 15.
<https://doi.org/10.14710/jpki.14.1.15-28>.
 43. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJJ, and Martin BW. Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not?," *Lancet.* 2012; 380(9838): 258–271.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60735-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1).
 44. Sanjaya W. Strategi Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2016.
 45. Rahayu S, Mulyani S, and Perdana M. Pengaruh pendidikan kesehatan audiovisual terhadap tingkat aktivitas fisik pada populasi berisiko sindrom metabolik di wilayah kerja puskesmas Turi. *J. Keperawatan Klin. dan Komunitas.* 2018; 2(2): 105–113.
 46. Tisa D. Pengaruh edukasi gizi menggunakan media audio visual (video) terhadap pengetahuan dan sikap gizi seimbang pada siswa kelas V sekolah dasar Sint Carolus Bengkulu. *J. Kesehat.* 2020; 13 (1):19–24.
<https://doi.org/10.32763/juke.v13i1.151>