

## **EDUKASI GIZI DAPAT MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN ASUPAN ENERGI PADA REMAJA PUTRI KEK**

### *Nutritional Education can Increase Knowledge and Energy Intake in Teenage Girls with CED*

**Intan Nurjana<sup>1</sup>, Jumiyati<sup>1</sup>, Kamsiah<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Email: [jumiyati123@poltekkesbengkulu.ac.id](mailto:jumiyati123@poltekkesbengkulu.ac.id)

#### **ARTICLE HISTORY**

Received [13 Maret 2025]

Revised [23 April 2025]

Accepted [25 April 2025]

#### **KATA KUNCI:**

asupan energi, edukasi gizi, KEK, pengetahuan, remaja putri

#### **KEYWORDS:**

CED, energy intake, knowledge, nutrition education, teenage girls

#### **ABSTRAK**

Remaja putri KEK merupakan masalah gizi kronis, dapat menyebabkan penurunan berat badan dan mengurangi simpanan energi dalam tubuh. Rendahnya asupan dan pengetahuan dapat mengakibatkan KEK. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan memberikan edukasi gizi menggunakan media e-booklet. Desain penelitian ini pre-eksperimen dengan pendekatan one group pre test-post test. Sampel penelitian adalah remaja putri di SMAN 7 Kota Bengkulu sebanyak 38 responden. Teknik pengambilan sampel dengan purposive sampling. Instrumen untuk asupan menggunakan form recall dan pengetahuan menggunakan kuesioner. Edukasi dilakukan 3 kali dalam 3 minggu, sebelum edukasi dilakukan pretest dan setelah nya posttest. Data dianalisis menggunakan uji Paired T-test dan uji Wilcoxon. Setelah diberikan edukasi menggunakan e-booklet, rata-rata pengetahuan responden meningkat sebelum 37,89 dan sesudah 65,26, untuk rata-rata asupan energi sebelum edukasi 1199.1 kal, karbohidrat 158.5 g, protein 54.8 g, lemak 50.2 g. Setelah diberikan perlakuan terjadi peningkatan asupan yaitu energi 1384.7 kal, karbohidrat 174 g, protein 57 g, lemak 54.9 g. Ada pengaruh pengetahuan dan asupan energi dengan nilai p-value 000 dan 0.037. Asupan karbohidrat, protein dan lemak tidak terdapat pengaruh dengan nilai p-value 0.53, 0.488 dan 0.172. Ada peningkatan pengetahuan dan asupan energi pada remaja putri KEK setelah diberikan edukasi gizi menggunakan media e-booklet.

#### **ABSTRACT**

Adolescent girls with CED are a chronic nutritional problem, which can cause weight loss and reduce energy stores in the body. Low intake and lack of knowledge can lead to CED, for efforts to overcome these problems can be done by providing nutrition education using e-booklet media. This research design is pre-experiment with one group pretest-posttest approach. The sample of adolescent girls at SMAN 7 Bengkulu City was 38 respondents. Sampling technique with purposive sampling, the instrument used for intake recall form, while knowledge using a questionnaire. Education was conducted 3 times in 3 weeks, before treatment was measured pretest after posttest. Data were analyzed using Paired T-test and Wilcoxon test. After being given education using e-booklets, the average knowledge of respondents increased before 37.89 and after 65.26, for the average intake before energy 1199.1 cal, carbohydrates 158.5 gr, protein 54.8 gr, fat 50.2 gr. After being given treatment there was an increase, namely energy 1384. There is an effect of knowledge and energy intake with a p-value of 0.000 and 0.037. While for carbohydrate, protein and fat intake there is no effect with a p-value of 0.53, 0.488 and 0.172. There is an increase in knowledge and energy intake in adolescent girls with CED after being given nutrition education using e-booklet media.

#### **Pendahuluan**

Remaja putri yang mengalami Kurang Energi Kronik (KEK) adalah ketika

mereka mengalami kekurangan zat gizi energi dan protein yang berlangsung lama atau menahun. Pengukuran LILA yang

digunakan berdasarkan pengukuran LILA WHO NCHS 2000 (Arifah, Wulandari, & Reni, 2020). Risiko KEK tertinggi ditemukan pada wanita usia subur remaja 15-19 tahun mencapai 46,6%. Secara nasional KEK sebesar 36,3% pada remaja putri yang tidak hamil pada usia 15-19 tahun (Kemenkes RI, 2018). Jumlah kejadian KEK tertinggi di Provinsi Bengkulu adalah 29,80% pada kelompok umur 15-19 tahun (Kemenkes RI, 2018).

Salah satu penyebab KEK adalah rendahnya asupan makanan. Asupan makanan yang rendah mengakibatkan simpanan zat gizi tubuh yang tidak dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Pengetahuan dan perilaku makan yang buruk pada remaja perempuan dapat menyebabkan asupan makanan yang rendah. Saat remaja, banyak aktivitas yang terjadi, yang berdampak pada jumlah energi yang dibutuhkan tubuh. Ketika aktivitas fisik tubuh meningkat pada usia remaja, asupan energi juga meningkat (Suarjana & Nursanyoto, 2020).

Status gizi yang menurun dapat disebabkan oleh konsumsi energi yang kurang dari kebutuhan dalam jangka waktu tertentu. Gizi yang kurang saat remaja sebelum kehamilan sangat berisiko bagi pertumbuhan dan perkembangan janin yang akan dilahirkan, termasuk prematuritas dan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) (Telisa & Eliza, 2020).

Pengetahuan yang kurang tentang makanan yang bergizi dapat mempengaruhi pola konsumsi makanan. Hal ini terjadi karena kurangnya informasi yang diketahui sehingga menyebabkan kesalahan dalam pemilihan makanan yang bergizi. Salah satu upaya untuk menanggulangi masalah gizi tersebut adanya Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) pengetahuan dan asupan makan merupakan salah satu upaya mengatasi KEK. Salah satu bentuk KIE yaitu penyuluhan, kegiatan edukasi yang dilakukan dengan cara menyebarkan pesan, menciptakan rasa percaya diri sehingga remaja putri tidak hanya sadar, mengetahui dan memahami tetapi juga mau dan mampu

melaksanakan anjuran terkait Kesehatan (Fakhriyah, Isnaini, & Noor, 2021).

Pola konsumsi pangan akan dipengaruhi oleh pengetahuan tentang gizi dan kesehatan. Semakin banyak pengetahuan tentang gizi dan kesehatan, semakin beragam jenis makanan yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan mempertahankan kesehatan. Penelitian yang dilakukan oleh Asmarudin Pakhri, menemukan bahwa asupan energi dan protein sebelum dan sesudah intervensi dipengaruhi oleh edukasi gizi. Asupan energi dan protein sebelum edukasi gizi adalah 47,1% dan 55,9%, sedangkan setelah edukasi gizi meningkat menjadi 52,9% dan 82,4%. (Pakhri, Sukmawati, & Nurhasanah, 2018).

Perlunya edukasi terhadap remaja putri sebagai upaya untuk mengurangi masalah kurang energi kronik. Salah satu media edukasi yang mempengaruhi peningkatan pengetahuan yaitu media. Media membantu penyampaian pesan gizi. Media yang menarik mempengaruhi proses penerimaan pesan yang ada di dalamnya. Media pembelajaran memiliki beberapa jenis yaitu, media cetak, media digital, media audio, media visual, media video, dan multimedia. Media pembelajaran yang menjadi fokus peneliti adalah media digital, dimana media digital merupakan media yang sederhana dan mudah diperoleh dimana dan kapan saja. Salah satu contoh media digital yaitu *e-booklet* (Batubara, 2021).

*E-booklet* merupakan booklet dalam bentuk elektronik yang berisi lembaran-lembaran elemen visual berupa: Dalam PDF, huruf, foto, garis, dan gambar disajikan secara jelas, mudah dipahami, tegas, dan menarik. (Prananta and Safitri, 2023). *Booklet* dalam media elektronik akan semakin mudah dimanfaatkan, pembaca dapat menyesuaikan pada halaman berapa yang mereka butuhkan dan media tersebut dapat diakses di manapun dan kapanpun. Selain itu, *e-booklet* juga mampu menyebarkan informasi dalam waktu relatif singkat kepada banyak orang yang tempat tinggalnya berjauhan (Aqilla, Nitta and Willihelm, 2022).

Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh edukasi gizi menggunakan media *e-booklet* terhadap perubahan pengetahuan dan asupan makan remaja putri KEK di SMAN 7 Kota Bengkulu? Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi menggunakan media *e-booklet* terhadap perubahan pengetahuan dan asupan makan remaja putri KEK di SMAN 7 Kota Bengkulu.

**Metode Penelitian**

Desain penelitian Pra-Experimental dengan rancangan *One-group pre-test post-test design*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 38 remaja putri KEK. Teknik *sampling* dengan *purposive sampling*. Instrument berupa file *e-booklet* dalam bentuk pdf sebagai media edukasi gizi, kuesioner berupa pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur pengetahuan gizi remaja putri dan Form *Food Recall* 24 jam untuk mengukur asupan makan remaja putri yang mengalami kurang energi kronik.

Penelitian ini dilakukan selama 3 minggu, Sebelumnya dilakukan skrining awal pada populasi untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) yang menggunakan pita LILA. Kemudian dilakukan pretest dan wawancara asupan makan menggunakan *food recall* 2x24 jam, edukasi menggunakan media *e-booklet* diberikan sebanyak 3 kali dalam 3 minggu selama 30 menit dan dilanjutkan dengan diskusi selama 15 menit. Pada tahap akhir diberikan post test dan wawancara asupan makan menggunakan *food recall* 2x24 jam. Uji statistik yang digunakan adalah uji parametrik (*paired T-test* Dependen) dan uji *Wilcoxon*. Penelitian ini telah disetujui oleh komisi etik peneliti kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan No. KEPK.BKL/078/03/2024 dan layak untuk dilaksanakan penelitian.

**Hasil Penelitian**

**1. Analisis Univariat**

Hasil analisis univariat dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut ini:

Tabel 1.

Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi

Pengetahuan Gizi	n	Min-Maks	Mean ± SD
Sebelum	38	20-50	37,89 ± 9,630
Sesudah	38	50-90	65,26 ± 12,463

Tabel 1 menunjukkan pengetahuan gizi mengalami peningkatan dapat dilihat nilai rata-rata pengetahuan gizi sebelum diberikan edukasi gizi menggunakan media

*e-booklet* yaitu 37,89 dan sesudah diberikan edukasi gizi menggunakan media *e-booklet* nilai rata-rata pengetahuan gizi menjadi 65,26.

Tabel 2.

Asupan Makan (Energi, Karbohidrat, Protein dan Lemak) Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi Gizi

Asupan	n	Sebelum		Sesudah	
		Min-Maks	Mean ± SD	Min-Maks	Mean ± SD
Energi	38	874,5-2.016,1	1.199,1 ± 294,2	959,9-2,099	1384,7 ± 303,5
Karbohidrat	38	66-289	158,5 ± 58,3	88,4-269,5	174 ± 47,5
Protein	38	25,1-80,5	54,8 ± 12,1	32,1-117,4	57 ± 14,7
Lemak	38	11,5-89,2	50,2 ± 16,9	23,8-99	54,9 ± 14,7

Tabel 2 menunjukkan asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak mengalami peningkatan dapat dilihat nilai rata-rata asupan makan meningkat dari nilai rata-rata sebelum asupan energi 1.199,1, karbohidrat 158,5, protein 54,8, lemak 50,2 dan sesudah diberikan edukasi gizi

menggunakan media *e-booklet* energi 1.384,7, karbohidrat 174, protein 57, lemak 54,9.

## 2. Analisis Bivariat

Hasil analisis univariat dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4 berikut ini:

Tabel 3.  
Pengaruh Edukasi Gizi Menggunakan Media *E-Booklet* Terhadap Perubahan Pengetahuan

Pengetahuan Gizi	n	Min-Maks	Mean ± SD	<i>p-value</i>
Sebelum	38	20-50	37,89 ± 9,630	0,000
Sesudah	38	50-90	65,26 ± 12,463	

Tabel 3 menunjukkan bahwa ada pengaruh edukasi gizi diberikan menggunakan media *e-booklet* terhadap

perubahan pengetahuan remaja putri KEK di SMAN 7 Kota Bengkulu dengan didapatkan nilai *p-value* ≤ 0,005 yaitu 0,000.

Tabel 4  
Pengaruh Edukasi Gizi Menggunakan Media *E-Booklet* Terhadap Perubahan Asupan Makan (Energi, Protein Dan Lemak)

Asupan	n	Sebelum		Sesudah		<i>p-value</i>
		Min-Maks	Mean ± SD	Min-Maks	Mean ± SD	
Energi	38	874,5-2.016,1	1.199,1 ± 294,2	959,9-2.099	1.384,7 ± 303,5	0,037
Karbohidrat	38	66-289	158,5 ± 58,3	88,4-269,5	174 ± 47,5	0,53
Protein	38	25,1-80,5	54,8 ± 12,1	32,1-117,4	57 ± 14,7	0,488
Lemak	38	11,5-89,2	50,2 ± 16,9	23,8-99	54,9 ± 14,7	0,172

Tabel 4 menunjukkan ada pengaruh edukasi gizi menggunakan media *e-booklet* terhadap perubahan asupan makan energi remaja putri KEK di SMAN 7 Kota Bengkulu dengan nilai *p-value* ≤ 0,005 yaitu 0,037. Kemudian pada variabel asupan karbohidrat, protein dan lemak tidak ada pengaruh edukasi gizi menggunakan media *e-booklet* terhadap perubahan pengetahuan dan asupan makan karbohidrat, protein dan lemak remaja putri KEK di SMAN 7 Kota Bengkulu dengan didapatkan nilai *p-value* ≤ 0,005 yakni 0.53, 0,488 dan 0.172.

Kota Bengkulu dengan menggunakan uji Wilcoxon diperoleh nilai *p-value* 0,0000 <0,05. Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan di Nepal menemukan bahwa edukasi gizi menggunakan *e-booklet* secara signifikan meningkatkan pengetahuan gizi remaja di kawasan perkotaan Nepal dengan *p-value* <0,05 (Raut *et al.*, 2024). Penelitian yang dilakukan di Posyandu Remaja Desa Toriyo Rerata peningkatan skor pengetahuan responden pada kelompok perlakuan lebih tinggi daripada yang terdapat pada kelompok kontrol. Sebelum diberikan intervensi, rerata skor pengetahuan pada kelompok perlakuan adalah 19,10 dengan standar deviasi sebesar 2,74. Setelah intervensi dan uji post, rerata skor pengetahuan pada kelompok perlakuan meningkat menjadi 20,59 dengan standar deviasi sebesar 2,25 (Arifah, Wulandari, & Reni, 2020).

## Pembahasan

### 1. Pengetahuan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh edukasi gizi menggunakan media *e-booklet* terhadap perubahan pengetahuan remaja putri. KEK di SMAN 7

Hasil uji *pretest* dan *posttest* tentang pengetahuan siswa menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jawaban yang benar untuk semua item pertanyaan. Semua pertanyaan yang diberikan, 38 responden menjawab pertanyaan yang paling banyak dijawab salah sebelum dilakukan edukasi adalah pertanyaan mengenai apa itu KEK dengan jumlah 34 responden (89,4%) setelah dilakukan intervensi didapatkan bahwa pertanyaan mengenai apa itu KEK mengalami peningkatan dengan responden menjawab benar sebanyak 35 responden. Sedangkan pertanyaan dampak dari KEK responden masih banyak menjawab salah dengan didapatkan hasil dari kuesioner sebelum 63,1% dan setelah diberikan edukasi gizi melalui *e-booklet* meningkat menjadi 84,2%.

Hasil penelitian didapatkan bahwa memberikan edukasi gizi menggunakan media *e-booklet* pada remaja putri KEK, mengalami peningkatan yang signifikan setelah dilakukan edukasi yakni dari 37,8% meningkat menjadi 65,2%. Hal ini terjadi karena pada awalnya ketidaktahuan responden dan setelah diberikan edukasi gizi menggunakan media *e-booklet* mengalami dampak positif dalam meningkatkan pengetahuan. Tingkat pengetahuan dapat diartikan hanya sebagai *recall* (kembali) memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu. Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar, orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan terhadap objek yang dipelajari (Notoatmojo, 2010).

Hasil penelitian ini sejalan yang dilakukan di Saharan Africa menemukan bahwa edukasi gizi menggunakan media digital seperti *e-booklet* secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan perilaku gizi di kalangan remaja di pedesaan. Sebelum intervensi, nilai rata-rata pengetahuan gizi peserta adalah 35,2, yang meningkat menjadi 67,5 setelah intervensi (Kyere, Veerman, &

Lee, 2020). Penelitian lain yang dilakukan di Thailand menunjukkan bahwa edukasi gizi melalui *e-learning* efektif meningkatkan pengetahuan dan praktik gizi di kalangan siswa sekolah menengah di Thailand. Rata-rata pengetahuan gizi siswa meningkat dari 40,1 sebelum edukasi menjadi 68,9 setelah edukasi (Kanchanachitra & Angeles, 2023).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Ethiopia yang menunjukkan bahwa remaja perempuan di pedesaan Ethiopia secara signifikan lebih sadar gizi setelah mendapatkan instruksi gizi digital. Sebelum intervensi, rata-rata pengetahuan gizi adalah  $35,5 \pm 8,7$ , dan meningkat menjadi  $67,8 \pm 11,2$  setelah menggunakan media digital (Yazew *et al.*, 2024). Hasil penelitian Norhasanah, (2021) di Madrasah Aliyah Negeri Banjar, menunjukkan ada pengaruh pendidikan gizi terhadap perubahan pengetahuan dan sikap remaja putri KEK. Sebelum di beri intervensi pendidikan gizi, rata-rata pengetahuan gizi sebesar 48,80 meningkat menjadi 89,15 setelah diberikan edukasi (Norhasanah & Dewi, 2021). Notoatmodjo (2010) menyatakan bahwa metode pendidikan gizi dapat dilakukan dalam berbagai cara. Salah satunya adalah melalui pendidikan kelompok melalui ceramah dan diskusi. Dengan bantuan media dan pendidikan kesehatan yang menyeluruh, perubahan dan peningkatan pengetahuan dapat dicapai pada individu dan kelompok.

## 2. Asupan Energi, Karbohidrat, Protein dan Lemak

Hasil penelitian ini ada pengaruh edukasi gizi menggunakan media *e-booklet* terhadap perubahan asupan energi remaja putri KEK di SMAN 7 Kota Bengkulu dengan nilai *p-value* 0,037. Sedangkan tidak ada pengaruh edukasi gizi menggunakan media *e-booklet* terhadap perubahan asupan karbohidrat, protein dan lemak remaja putri KEK di SMAN 7 Kota Bengkulu dengan nilai *p-value* 0,53, 0,488, dan 0,172.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Malaysia, menunjukkan bahwa penggunaan media digital untuk edukasi gizi

secara signifikan meningkatkan asupan energi di kalangan remaja di perkotaan dengan hasil  $p\text{-value } 0,02 < 0,05$  (Shapu *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara menggunakan *form recall* yang dilakukan pada remaja putri KEK didapatkan rata-rata asupan energi sebelum 1.199,1 kkal dan sesudah 1.384,7 kkal sedangkan kebutuhan remaja putri untuk energi 2100 kkal/hr. Kekurangan energi dapat menyebabkan penurunan berat badan dan kekurangan zat gizi lainnya. Seseorang dapat mengalami penurunan produktivitas kerja dan kreatifitas jika kondisi ini terus berlanjut. Jadi, makanan adalah sumber energi tubuh jika asupan yang dibutuhkan tubuh kurang, tubuh akan menggunakan sisa energi yang tersimpan dalam otot. (Muchtari *et al.*, 2022).

Asupan karbohidrat didapatkan nilai rata-rata sebelum 158,5 g dan sesudah 174 g, hal ini masih jauh dari kebutuhan asupan karbohidrat remaja putri yaitu 300 g/hr. Kekurangan asupan karbohidrat akan berisiko terjadinya penurunan berat badan karena cadangan lemak yang ada ditubuh akan terus berkurang. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Rorimpandei, (2020) menemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi karbohidrat dan status gizi. (Rorimpandei, Kapantow, & Malonda, 2020).

Asupan protein didapatkan nilai rata-rata sebelum 54,8 gr dan sesudah 57 gr, hal ini juga masih belum memenuhi kebutuhan asupan protein perhari yaitu 65 gr. Kekurangan protein dapat mengganggu asupan dan transportasi zat gizi. Kekurangan protein yang berterusan dapat menyebabkan pertumbuhan kurang baik, daya tahan tubuh menurun, rentan terhadap penyakit, daya kreatifitas dan daya kerja menurun, mental lemah, dan gejala lainnya. Status gizi akan dipengaruhi oleh jumlah protein yang dikonsumsi (Salawati, 2020).

Asupan Lemak didapatkan masih sebelum 50,2 g dan sesudah 54,9 g belum memenuhi kecukupan asupan lemak perhari yaitu 70 g. Remaja putri yang kekurangan asupan lemak akan mengalami penurunan

fungsi reproduksi, seperti gangguan siklus menstruasi yang terlalu lama (Nisa & Rakhma, 2019).

Hasil penelitian di SMA Negeri 9 Semarang menunjukkan bahwa pemberian *e-booklet* untuk edukasi gizi dapat berdampak pada asupan energi (7%), protein (4,9%), lemak (19%), serat (1,9%), dan berat badan (1,45 kg). Namun, data statistik tidak menunjukkan pengaruh *e-booklet* terhadap asupan energi, protein, lemak, dan serat. (Assidhiq, 2019).

Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun edukasi gizi melalui *e-booklet* efektif dalam meningkatkan asupan energi, hal tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap asupan karbohidrat, protein, dan lemak pada remaja putri KEK di sekolah tersebut. Hal ini disebabkan karena selama penelitian ditemukan bahwa responden sebelum edukasi gizi belum mengetahui kecukupan remaja putri, apa saja makanan tinggi karbohidrat, protein dan lemak serta pentingnya konsumsi pola makan tiga kali makan utama dan dua kali selingan.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan dari 38 responden sebelum diberikan edukasi gizi diketahui sebagian besar remaja putri memiliki asupan makan energi, karbohidrat, protein dan lemak tidak baik, hal ini dapat dilihat dari hasil *recall* 24 jam menunjukkan bahwa jika sudah mengkonsumsi lauk nabati maka tidak lagi mengkonsumsi lauk hewani, dan sebagian besar responden tidak mengkonsumsi sayuran. Asupan makan yang rendah dapat disebabkan karena pemilihan makanan yang tidak bervariasi.

Penyebab lainnya juga pada remaja putri tidak sarapan pagi dikarenakan mereka belum mengetahui pola asupan makan yang baik dan hanya menyukai beberapa makanan saja sehingga menyebabkan tidak mendapatkan asupan gizi yang bervariasi. Ketidakberagaman makanan yang dikonsumsi menyebabkan kurangnya asupan gizi, yang kemudian dapat memicu mengalami Kurang Energi Kronik(KEK) (Pakhri, Sukmawati, & Nurhasanah, 2018).

Setelah diberikan edukasi gizi berdasarkan hasil recall, responden mulai menerapkan makanan yang tinggi karbohidrat, protein, dan lemak. Pola makan responden menjadi lebih baik dari sebelumnya, sehingga asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak meningkat, meskipun peningkatan yang tidak signifikan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Malaysia, menemukan bahwa edukasi gizi menggunakan media digital secara signifikan meningkatkan asupan makan di kalangan remaja di pedesaan Uganda. Sebelum intervensi, rata-rata asupan energi adalah  $1100 \pm 300$  kkal, yang meningkat menjadi  $1400 \pm 320$  kkal setelah edukasi. Asupan karbohidrat meningkat dari  $150 \pm 55$  gram menjadi  $170 \pm 50$  gram, protein dari  $50 \pm 15$  gram menjadi  $60 \pm 16$  gram, dan lemak dari  $45 \pm 18$  gram menjadi  $55 \pm 15$  gram (Brands *et al.*, 2020).

Penelitian lain yang dilakukan di Australia menunjukkan bahwa penggunaan *e-booklet* untuk edukasi gizi efektif dalam meningkatkan asupan makan di kalangan siswa sekolah menengah. Sebelum intervensi, rata-rata asupan energi adalah  $1050 \pm 280$  kkal, yang meningkat menjadi  $1350 \pm 310$  kkal setelah edukasi. Asupan karbohidrat meningkat dari  $140 \pm 60$  gram menjadi  $165 \pm 52$  gram, protein dari  $48 \pm 14$  gram menjadi  $58 \pm 15$  gram, dan lemak dari  $47 \pm 17$  gram menjadi  $53 \pm 14$  gram. Peningkatan ini mendukung temuan penelitian yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam asupan makan setelah penggunaan *e-booklet* (Boidin *et al.*, 2021).

### Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa peningkatan pengetahuan dan asupan makan energi, karbohidrat, protein, dan lemak setelah diberikan edukasi gizi menggunakan media *e-booklet*. Ada pengaruh terhadap perubahan pengetahuan gizi dan asupan energi dengan *p-value* 0,000 dan 0,037. Tidak ada pengaruh terhadap perubahan asupan makan (karbohidrat, protein, dan lemak) dengan nilai *p-value* 0,53, 0,488 dan 0,172 setelah diberikan edukasi gizi menggunakan media *e-booklet*.

### Daftar Pustaka

- Aqilla, A., Nitta, I. And Willihelm, Y. (2022) Penyuluhan Gizi Menggunakan Media E- Booklet Dengan Metode Pendampingan Terhadap Asupan Energi Dan Protein Pada Remaja Putri Kurang Energi Kronis (Kek). *Desember*, 1(2), P. 49. Available At: <https://doi.org/10.34011/Jgd.V1i2.1245>.
- Arifah, N., Wulandari, R. And Reni, Y. (2020). Pengaruh Edukasi Booklet Kekurangan Energi Kronik (Kek) Terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Di Posyandu Remaja Desa Toriyo. 000(1).
- Batubara, Hamdan (2021) *Media Pembelajaran Digital*. Edited By N. Asri. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya.
- Boidin, A. *Et Al.* (2021) ‘The Effectiveness Of Nutrition Education Programmes On Improving Dietary Intake In Athletes: A Systematic Review’, *British Journal Of Nutrition*, 125(12), Pp. 1359–1373. Doi:[10.1017/S0007114520003694](https://doi.org/10.1017/S0007114520003694).
- Brands, B. *et al.* (2020). Early Nutrition Eacademy Southeast Asia E-Learning For Enhancing Knowledge On Nutrition During The First 1000 Days Of Life’, *Nutrients*, 12(6), Pp. 1–12. Doi:[10.3390/Nu12061817](https://doi.org/10.3390/Nu12061817).
- Fakhriyah, Isnaini And Noor, Meitria S (2021). Edukasi Remaja Sadar Gizi Untuk Pencegahan Kekurangan Energi Kronik (Kek) Dalam Menurunkan Angka Kematian Ibu (Aki) Di Wilayah Lahan Basah. *Selaparang. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 5(1), Pp. 499–503.
- Kanchanachitra, M. And Angeles, G. (2023). Impact Of A School-Based Nutrition Intervention In Preventing Overweight And Obesity In Children In Thailand. *Journal Of School Health*, 93(2), Pp. 140–147. Doi:[10.1111/Josh.13253](https://doi.org/10.1111/Josh.13253).
- Kyere, P., Veerman, J.L. And Lee, P. (2020)

- ‘Effectiveness Of School-Based Nutrition Interventions In Sub-Saharan Africa: A Systematic Review’, *Public Health Nutrition*, 23(14), Pp. 2626–2636. Doi:[10.1017/S1368980020000506](https://doi.org/10.1017/S1368980020000506).
- Muchtar, F. *Et Al.* (2022) ‘Pengukuran Status Gizi Remaja Putri Sebagai Upaya Pencegahan Masalah Gizi Di Desa Mekar Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe’, *Abdi Masyarakat*, 4(1), Pp. 43–48. Doi:[10.58258/Abdi.V4i1.3782](https://doi.org/10.58258/Abdi.V4i1.3782).
- Nisa, N.C. And Rakhma, L.R. (2019). Hubungan Persepsi Body Image Dengan Asupan Lemak Dan The Correlation Of Body Image Perception With Fat Intake And Body Fat Composition In Adolescent Female Man 2 Surakarta. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta’, *J. Gizi Masyarakat Indonesia*, 8(1), Pp. 1–13.
- Norhasanah And Dewi, A.P. (2021). Pengaruh Pendidikan Gizi Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Mengenai Gizi Seimbang Pada Remaja Putri Kurang Energi Kronik Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Banjar. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, Xi(2), Pp. 2–7. Available At: <https://journal.stikeshb.ac.id/index.php/jurkessia/article/view/325>
- Notoatmojo, S. (2010) *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pakhri, A., Sukmawati And Nurhasanah (2018) ‘Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Pengetahuan Gizi Dan Besi Pada Remaja’, Pp. 39–43.
- Prananta, R. And Safitri, N.Q.L. (2023). Tahapan Pembuatan E-Booklet Sebagai Media Informasi Objek Wisata Kedung Kandang Di Desa Wisata Nglanggeran. *E-Sospol*, 9(4), P. 393. Doi:[10.19184/E-Sospol.V9i4.36929](https://doi.org/10.19184/E-Sospol.V9i4.36929).
- Raut, S. *Et Al.* (2024) ‘Effect Of Nutrition Education Intervention On Nutrition Knowledge, Attitude, And Diet Quality Among School-Going Adolescents: A Quasi-Experimental Study’, *Bmc Nutrition*, 10(1), Pp. 1–10. Doi:[10.1186/S40795-024-00850-0](https://doi.org/10.1186/S40795-024-00850-0).
- Riskesdas (2018) *Laporan Riskesdas 2018 Kementerian Republik Indonesia*.
- Rorimpandei, Cindy Ch, Kapantow, Nova H And Malonda, Nancy S. . (2020). Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Pada Remaja Putri Di Desa Kayuuwi Dan Kayuuwi Satu Kecamatan Kawangkoan Barat, *Kesmas*, 9(4), Pp. 125–130.
- Salawati, L. (2020). Pengaruh Asupan Protein Terhadap Perbaikan Status Gizi Balita Yang Menderita Infeksi Saluran Pernapasan Akut. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 14(2), Pp. 67–75.
- Shapu, R.C. *et al.* (2020). Systematic Review: Effect Of Health Education Intervention On Improving Knowledge, Attitudes And Practices Of Adolescents On Malnutrition. *Nutrients*, 12(8), Pp. 1–19. Doi:[10.3390/Nu12082426](https://doi.org/10.3390/Nu12082426).
- Suarjana, I. And Nursanyoto, H. (2020). Kurang Energi Kronik (Kek) Remaja Putri Pelajar Smu/Smk Di Kabupaten Karangasem Propinsi Bali. *Jurnal Sehat Mandiri*, 15(1), Pp. 41–51. Doi:[10.33761/Jsm.V15i1.106](https://doi.org/10.33761/Jsm.V15i1.106).
- Yazew, T. *Et Al.* (2024) ‘Effect Of Nutrition Education On Dietary Diversity And Academic Achievement Among Adolescent School Girls In North Shoa Zone, Oromia, Ethiopia’, *Nutrition*, 123, P.112416. Doi:[10.1016/J.Nut.2024.112416](https://doi.org/10.1016/J.Nut.2024.112416).