

## **Pengaruh Edukasi Gizi Seimbang Menggunakan Media *E-Booklet* terhadap Pengetahuan dan Pola Makan Remaja di SMKN 4 Samarinda**

*The Effect of Balanced Nutrition Education Using E-Booklet Media on Adolescents' Knowledge and Eating Pattern at SMKN 4 Samarinda*

**Nur Fadila Putri<sup>1\*</sup>, Ratnawati<sup>2</sup>, Riska Mayang Saputri Ginting<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur, Indonesia

\*E-mail korespondensi: [nufaputri14@gmail.com](mailto:nufaputri14@gmail.com)

### **Abstract**

*Increasing nutritional problems in adolescents causes by poor nutritional knowledge and disaccordance of eating pattern to balanced nutrition. The purpose of this study was to determine the effect of nutritional education using e-booklet media on the knowledge and eating patterns of adolescents at SMKN 4 Samarinda. This was a quantitative study using a quasi-experimental design involving 36 students selected using purposive sampling technique. Data was obtained using pre- and post-test questionnaire to assess nutritional knowledge and semi-quantitative FFQ interviewer-administered questionnaires for dietary patterns. Wilcoxon test and paired sample t-test analysis used to compare variables before and after intervention. Statistical test results showed that balanced nutrition education using e-booklet media had a significant effect on knowledge ( $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$ ) and eating patterns for energy intake ( $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$ ), protein intake ( $p\text{-value} = 0.003 < 0.05$ ), fat intake ( $p\text{-value} = 0.001 < 0.05$ ) and carbohydrate intake ( $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$ ). Nutrition education intervention using e-booklet media was effective to increase nutritional knowledge and eating pattern of adolescent.*

**Keywords:** *adolescent, e-booklet, nutritional knowledge, eating pattern*

### **Abstrak**

Meningkatnya masalah gizi pada remaja salah satunya adalah kurangnya pemahaman tentang gizi dan kebiasaan makan yang tidak memperhatikan prinsip gizi seimbang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi seimbang menggunakan media *e-booklet* terhadap pengetahuan dan pola makan remaja di SMKN 4 Samarinda. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *quasi eksperimen* yang melibatkan 36 orang siswa dengan teknik *purposive sampling*. Proses pengambilan data dilakukan melalui pengisian soal *pretest* dan *posttest* untuk variabel pengetahuan dan wawancara menggunakan FFQ semi kuantitatif untuk variabel pola makan. Data pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji statistik *wilcoxon* dan *paired sample t-test*. Hasil uji statistik menunjukkan edukasi gizi seimbang menggunakan media *e-booklet* memiliki pengaruh signifikan terhadap pengetahuan ( $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$ ) dan pola makan untuk asupan energi ( $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$ ), asupan protein ( $p\text{-value} = 0.003 < 0.05$ ), asupan lemak ( $p\text{-value} = 0.001 < 0.05$ ) dan asupan karbohidrat ( $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$ ). Kesimpulan terdapat pengaruh edukasi gizi seimbang menggunakan media *e-booklet* terhadap pengetahuan dan pola makan pada remaja di SMKN 4 Samarinda.

**Kata kunci:** *remaja, e-booklet, pengetahuan gizi, pola makan*

## Pendahuluan

Masa remaja adalah fase transisi dari masa anak-anak mengarah pada kedewasaan. Remaja merupakan kelompok yang rentan mengalami berbagai masalah gizi seperti gizi kurang maupun gizi lebih (Akseer et al., 2017).

Menurut WHO tahun 2016 sekitar 24-47% remaja putri mengalami gizi kurang dan 20-24% remaja putri mengalami gizi lebih (WHO, 2016). Data dari Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa remaja dalam rentang usia 16-18 tahun memiliki proporsi sebesar 8,1% dengan status gizi kurus dan sangat kurus, sementara sebesar 13,5% dengan berat badan lebih dan obesitas (Kementerian Kesehatan, 2018).

Berdasarkan data Riskesdas, prevalensi status gizi (IMT/U) pada remaja umur 16-18 tahun di Provinsi Kalimantan Timur terdapat 2,57% remaja mengalami status gizi sangat kurus, sementara 7,19% remaja mengalami status gizi kurus. Sedangkan prevalensi gemuk sebesar 12,91% dan obesitas sebesar 5,84%. Berdasarkan data Riskesdas, prevalensi status gizi (IMT/U) pada remaja umur 16 - 18 tahun di Kota Samarinda terdapat 3,36% remaja mengalami status gizi sangat kurus dan 10,98% remaja mengalami status gizi kurus. Sedangkan prevalensi gemuk sebesar 8,17% dan obesitas sebesar 5,5% (Kementerian Kesehatan, 2018).

Rendahnya kesadaran tentang gizi dan ketidaksesuaian mengonsumsi makanan dengan pola yang seimbang menjadi salah satu faktor penyebab meningkatnya permasalahan gizi di kalangan remaja. Hal ini dapat diamati dari beberapa hasil penelitian. Menurut pengkajian yang dilakukan oleh Ramadhani dan Khofifah, (2021), kurangnya pengetahuan tentang menerapkan pola makan yang seimbang adalah penyebab masalah gizi yang ditemui oleh remaja di Desa Bedingin Wetan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Pakhri et al., (2018) pada remaja di Makassar, pengetahuan gizi sebelum mendapatkan edukasi gizi presentasinya adalah 32,4%, dan sesudah edukasi gizi, presentase tersebut meningkat menjadi 97,1%.

Edukasi gizi memerlukan media yang memudahkan pemahaman responden terhadap materi yang diberikan. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah *e-booklet*. *E-booklet* ini berisi materi mengenai pola makan yang sesuai dengan pedoman gizi seimbang, kemudian disusun secara singkat agar mudah dimengerti oleh remaja (Tsuraya, 2020).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMKN 4 Samarinda, dari 382 siswa

terdapat siswa dengan status gizi kurang sebesar 14,7%, siswa dengan status gizi *overweight* sebesar 8,4% dan siswa dengan status gizi obesitas sebesar 8,6%. Berdasarkan hasil tersebut maka permasalahan gizi kurang pada remaja di SMKN 4 Samarinda perlu diselesaikan. Penelitian ini akan dilakukan kepada siswa yang memiliki status gizi kurang dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa *e-booklet*. Media edukasi ini berisi materi mengenai gizi seimbang. Pengembangan media ini diharapkan dapat menjadi sebuah media edukasi untuk remaja dan dapat meningkatkan pengetahuan dan pola makan remaja mengenai gizi seimbang.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh edukasi gizi seimbang menggunakan media *e-booklet* terhadap pengetahuan dan pola makan remaja di SMKN 4 Samarinda.

## Metode

Desain penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen design* dengan rancangan *one gramoup pre- dan post-test*. Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 4 Samarinda pada Februari – Maret 2023. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Populasi diambil berdasarkan siswa yang memiliki status gizi kurang berdasarkan indeks masa tubuh menurut umur. Jumlah populasi yang diambil sebanyak 56 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Besar sampel diperoleh dari rumus *Slovin* yang akan diambil dalam penelitian adalah 36 orang siswa/i. Penelitian ini telah mendapatkan keterangan layak etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur dengan nomor *ethical clearence* DP.04.03/7.1/7840/2023.

Data primer variabel pengetahuan diperoleh dari responden melalui lembar jawaban kuesioner dan variabel pola makan diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner FFQ semi kuantitatif (bantuan buku foto bahan makanan).

Analisa data dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel independen (variabel bebas), yaitu edukasi gizi seimbang menggunakan media *e-booklet* terhadap variabel dependen (variabel terikat) yaitu pengetahuan dan pola makan. data dilakukan uji normalitas, untuk sampel data yang kurang dari 50 ( $n < 50$ ) menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Kemudian untuk data yang terdistribusi normal dilakukan uji statistik menggunakan uji *Paired Sampel t-Test*

dan untuk data yang tidak terdistribusi normal analisis statistik dilakukan dengan uji *Wilcoxon*.

**Hasil dan Pembahasan**

Karakteristik responden dikategorikan dalam kelompok usia dan jenis kelamin. Berikut adalah tabel yang menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik responden.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%
Usia		
16 tahun	21	58.3
17 tahun	11	30.6
18 tahun	4	11.1
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	30.6
Perempuan	25	69.4

Berdasarkan **Tabel 1** sebagian besar responden berusia 21 tahun (58,3%), sebanyak 11 orang (30,6%) berusia 17 tahun dan hanya 4 orang (11,1%) yang berusia 18 tahun. Sebanyak 25 responden (69.4%) adalah Perempuan dan 11 orang lainnya (30,6%) adalah laki – laki.

Uji normalitas data menunjukkan data tersebar tidak normal. **Tabel 2** menunjukkan rerata skor pengetahuan sebelum diberikan intervensi edukasi gizi seimbang sebesar 59,819 ± 12,05. Sesudah diberikan edukasi, skornya meningkat menjadi sebesar 71,125 ± 11,10.

**Tabel 2.** Rata-rata Skor Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi

Pengetahuan	n	Mean ± SD	p value
Pre-test	36	59.819 ± 12.05	0,000
Post-test	36	71.125 ± 11.10	

Rerata skor pengetahuan setelah diberikan edukasi gizi seimbang dengan materi prinsip gizi seimbang, jadwal makan yang memengaruhi

tingkat konsumsi zat gizi, keanekaragaman makanan, serta kebutuhan konsumsi bahan makanan (contoh = kebutuhan harian gula, garam dan lemak/minyak) meningkat sebanyak 11,306 poin. Uji *paired two-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan untuk variabel pengetahuan gizi remaja antara sebelum dan sesudah diberikan edukasi Gizi Seimbang ( $p = 0.000$ ;  $p > 0,05$ ).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wahidah & Ruhmawati (2022) yang menyatakan edukasi gizi dengan media *e-booklet* efektif dalam meningkatkan rerata skor pengetahuan ( $p=0.000$ ). Edukasi gizi dengan media *e-booklet* dapat meningkatkan pengetahuan gizi sebanyak 2,21 kali dibandingkan edukasi gizi tanpa media *e-booklet*. Meningkatnya pengetahuan responden berasal dari penggunaan media *e-booklet* karena media tersebut dapat diakses dari ponsel pintar (*smartphone*). Remaja dapat mengakses media dengan mudah dan cepat dari manapun dan kapan pun dengan mengunduh *file* media tersebut (Amelia et al., 2023; Azinar & Fibriana, 2019).

Desain materi *e-booklet* dirancang dengan khusus agar sesuai dengan kondisi dan kebutuhan remaja, sehingga lebih menarik bagi mereka. Media *e-booklet* memuat gambar yang menarik yang memudahkan remaja memahami materi edukasi gizi yang disampaikan (Azinar & Fibriana, 2019). Hal ini menjadikannya media *e-booklet* menjadi media yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja mengenai gizi seimbang.

Rerata pola makan dari 36 responden yang diberikan edukasi gizi seimbang menggunakan media *e-booklet* untuk asupan energi sebelum diberikan intervensi, yaitu sebesar 1336,222 ± 383,13 kkal. Setelah diberikan edukasi dengan media *e-booklet* meningkat menjadi 1706.825 ± 355.15 kkal.

Asupan protein sebelum diberikan

**Tabel 3.** Hasil uji statistika pola makan

Pola makan	Min - Max	Mean	Standar deviasi	Mean differences	P value
<b>Asupan Energi</b>					
Sebelum (kkal)	703.8 - 2593.0	1336.22	383.13	370,6 kkal	0,000*
Sesudah (kkal)	1170.5 - 2902.5	1706.82	355.15		
<b>Asupan Protein</b>					
Sebelum (gram)	21.9 - 50.389	50.389	16.02	10,619	0,003*
Sesudah (gram)	36.4 - 106.2	61.008	17.08		
<b>Asupan Lemak</b>					
Sebelum (gram)	12.3 - 93.1	37.672	16.14	13,789	0,001*
Sesudah (gram)	16.0 - 106.5	52.461	19.59		
<b>Asupan KH</b>					
Sebelum (gram)	80.1 - 356.4	196.456	60.02	48,63	0,000*
Sesudah (gram)	127.1 - 434.6	245.086	57.81		

intervensi sebesar  $50,389 \pm 16,02$  gram dan setelah diberikan intervensi meningkat menjadi sebesar  $61,008 \pm 17,08$  gram. Asupan lemak sebelum diberikan intervensi lebih rendah dibandingkan setelah intervensi. Adapun besar asupan sebelum dan sesudah intervensi edukasi gizi seimbang masing – masing sebesar  $37,672 \pm 16,14$  gram dan  $52,461 \pm 19,59$  gram. Asupan karbohidrat sebelum diberikan intervensi, yaitu sebesar  $196,456 \pm 60,02$  gram, setelah diberikan intervensi meningkat menjadi sebesar  $245,086 \pm 57,81$  gram.

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* skor pola makan untuk asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat antara sebelum dan setelah diberikan edukasi gizi seimbang diperoleh nilai  $p < 0,05$ . Terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan intervensi edukasi gizi dengan media *e-booklet* terhadap pola makan siswa SMKN 4 Samarinda.

Peningkatan asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat pada siswa yang diberikan intervensi diduga disebabkan adanya peningkatan konsumsi bahan makanan yang tinggi energi diiringi dengan jumlah porsi makan yang lebih banyak. Selain itu, frekuensi makan responden juga lebih banyak dari 2-3 kali dalam sehari sebelum intervensi, menjadi 2-4 kali dalam sehari setelah intervensi.

Selain itu, terdapat peningkatan konsumsi bahan makanan yang tinggi protein yang menyebabkan peningkatan asupan protein setelah diberikan edukasi. Makanan tinggi protein yang banyak dikonsumsi siswa adalah daging sapi, daging ayam, ikan goreng, telur ayam, udang, cumi-cumi, susu sapi, sosis goreng, tempe goreng, tahu goreng, kacang hijau, kacang tanah tanpa kulit dan susu kedelai.

Terdapat peningkatan konsumsi bahan makanan yang mengandung lemak dengan jumlah porsi makan yang lebih banyak dan variasi makanan sumber lemak seperti lemak susu, minyak kelapa sawit dari makanan yang digoreng dan makanan bersantan. Penelitian yang dilakukan Mentari, et al. (2022) mengindikasikan perbedaan yang signifikan antara asupan lemak sebelum dan setelah diberikan edukasi gizi dengan *p-value* 0.000.

Asupan makanan sumber karbohidrat responden meningkat dengan jenis sumber karbohidrat yang paling sering dikonsumsi sebelum diberikan intervensi seperti nasi, mi instan, bihun, roti, biskuit, kentang goreng, singkong goreng dan kerupuk. Penelitian yang dilakukan Lathifa & Mahmudiono (2019) sejalan dengan penelitian ini bahwa edukasi gizi memiliki

pengaruh yang signifikan terhadap asupan karbohidrat dengan *p-value* sebesar 0.000.

Karbohidrat merupakan sumber energi paling baik karena karbohidrat sangat efisien untuk dapat dimetabolisme menjadi energi. Kurangnya asupan karbohidrat setiap harinya dapat menurunkan cadangan glikogen yang akan menurunkan daya tahan bagi tubuh (Muthmainnah et al., 2019). Asupan karbohidrat yang cukup dapat berpengaruh terhadap status gizinya, dilihat dari jumlah dan jenis karbohidrat yang dikonsumsi oleh remaja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Herawati et al. (2021) yang menunjukkan ada perubahan perilaku makan sayur dan buah pada responden yang diberikan edukasi dengan media *booklet*. Jenis sayur dan buah yang diberikan sebelum edukasi hanya 1 – 2 jenis meningkat menjadi 2 – 3 jenis setelah intervensi. Selain itu, porsi konsumsi buah dan sayur juga mengalami peningkatan dari 65,87 gram menjadi 73,63 gram, meskipun masih kurang dari anjuran.

Perubahan pola makan remaja yang berubah diduga berkaitan dengan peningkatan pengetahuan. Pengetahuan gizi seseorang berkaitan dengan semakin paham remaja memperhatikan kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsinya. Pengetahuan gizi remaja yang semakin meningkat dapat menjadi dasar yang kuat untuk perubahan pola makan remaja (Herawati et al., 2021; Said et al., 2020).

Meningkatnya pengetahuan umumnya berasal dari pengalaman yang diperoleh melalui informasi yang disampaikan. Edukasi gizi adalah suatu pendekatan dan usaha untuk meningkatkan pengetahuan gizi serta pola makan yang tepat, dengan tujuan mencapai status gizi yang optimal. Peningkatan pengalaman dan paparan remaja terhadap gizi dan Kesehatan perlu ditingkatkan untuk peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku.

## Kesimpulan

Media *e-booklet* dapat menjadi media yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi remaja. Selain itu, media *e-booklet* dengan materi panduan gizi seimbang juga dapat mengubah perilaku yang ditandai dengan pola makan.

## Referensi

Akseer, N., Al-gashm, S., Mehta, S., Mokdad, A., & Bhutta, Z. A. (2017). Global and regional trends in the nutritional status of young

- people : a critical and neglected age group. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1393(1), 3–20. <https://doi.org/10.1111/nyas.13336>
- Amelia, R. N., Suminah, S., & Budiastuti, V. I. (2023). The effectiveness of e-booklet and lectures to increase overweight adolescents' nutritional knowledge. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 8(3), 381–388. <https://doi.org/10.30867/action.v8i3.1035>
- Azinar, M., & Fibriana, A. I. (2019). Health Reproduction E-Booklet Multimedia Health to Improve Motivation and Knowledge at Students in Localization Areas. *5th International Conference on Physical Education, Sport, and Health (ACPES 2019)*, 362(June 2018), 314–317. <https://doi.org/10.2991/acpes-19.2019.71>
- Herawati, H. D., Anggraeni, A. S. N., Pebriani, N., Pratiwi, A. M., & Siswati, T. (2021). Edukasi gizi menggunakan media booklet dengan atau tanpa konseling terhadap pengetahuan orangtua dan konsumsi sayur dan buah anak prasekolah di wilayah urban. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 18(1), 48–58. <https://doi.org/10.22146/ijcn.63338>
- Kementerian Kesehatan, R. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar 2018*.
- Lathifa, S., & Mahmudiono, T. (2019). Pengaruh Media Edukasi Gizi Berbasis Web Terhadap Perilaku Makan Gizi Seimbang Remaja Sma Surabaya the Effect of Web-Based .... *Mgk Journal*, 4(August), 4–9.
- Muthmainnah, I., AB, I., & Prabowo, S. (2019). Hubungan Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro (Protein, Karbohidrat, Lemak) Dengan Kebugaran (VO2Max) Pada Atlet Remaja Di Sekolah Sepak Bola (SSB) Harbi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman (JKMM)*, 1(1), 24. <https://doi.org/10.30872/jkmm.v1i1.2525>
- Pakhri, A., Sukmawati, S., & Nurhasanah, N. (2018). Pengaruh Edukasi Gizi Terhadap Pengetahuan Gizi Dan Asupan Energi, Protein Dan Besi Pada Remaja. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 13(1), 39. <https://doi.org/10.32382/medkes.v13i1.97>
- Ramadhani, K., & Khofifah, H. (2021). Edukasi Gizi Seimbang sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan pada Remaja di Desa Bedingin Wetan pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Kesehatan Global*, 4(2), 66–74. <https://doi.org/10.33085/jkg.v4i2.4853>
- Rian Nanda Mentari, Puspito Arum, M. Rizal Permadi, M. J. (2022). Pengaruh Edukasi Gizi Menggunakan Media Video terhadap Perubahan Pengetahuan dan Asupan Makan Remaja Putri Kurang Energi Kronik (KEK). *Jurnal Gizi*, 3(1), 53–60.
- Said, I., Hadi, A. J., Mangggabarani, S., Tampubolon, I. L., Maryanti, E., & Ferusgel, A. (2020). The Effectivity of Nutrition Education Booklet on Knowledge, Fast-food Consumption, Calorie Intake, and Body Mass Index in Adolescents. *Journal of Health Promotion and Behavior*, 5(1), 11–17. <https://doi.org/10.26911/thejhp.2020.05.01.02>
- Tsuraya, Z. (2020). *Pengaruh Edukasi Gizi dengan Media E-Booklet Terhadap Perubahan Perilaku Makan Sesuai Pedoman Gizi Seimbang (PGS) Pada Remaja Obesitas Di Kota Padang Tahun 2020*. Universitas Andalas.
- Wahidah, N. H., & Ruhmawati, T. (2022). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media E-Booklet Terhadap Pengetahuan Pencegahan Obesitas Pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 3(1), 1–5. <https://doi.org/10.34011/jks.v3i1.1047>
- WHO. (2016). *Levels and Trends in Child Malnutrition*. Unicef / Who/Whorld Bank Group.