



## Intervensi Pendidik Sebaya Meningkatkan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Gizi Seimbang pada Remaja di MTsN Model Limboto

Nuryani<sup>1\*</sup>, Yeni Paramata<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Gorontalo

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Gorontalo

\*Alamat korespondensi: nuryanigz@gmail.com, Tlp: 085299266180

Diterima: September 2018

Direview: Oktober 2018

Dimuat: Desember 2018

### Abstrak

Periode remaja dikategorikan kelompok rawan masalah gizi dan mempunyai risiko kesehatan tinggi disebabkan pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Remaja cenderung mudah mengikuti pengaruh teman sebayanya, sehingga pendekatan positif berupa kelompok pendidik sebaya diharapkan mampu memperbaiki sikap dan perilaku gizi seimbang pada remaja. Penelitian ini bertujuan untuk menilai perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku gizi seimbang remaja setelah diberikan edukasi dari kelompok teman sebaya. Metode penelitian adalah *quasy experiment* dengan rancangan *two group pre-post test design*. Penelitian dilakukan di MTS Negeri Model 1 Limboto. Pengambilan sampel secara *accidental sampling*. Sampel untuk kelompok educator sebanyak 30 siswa, sementara yang menjadi sasaran target remaja kelompok *peer educator* sebanyak 128 siswa. Variabel penelitian meliputi pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang dikumpulkan sebelum dan setelah pemberian edukasi gizi. Analisis data menggunakan uji *paired t-test* untuk membandingkan skor masing-masing variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok remaja *peer educator* terjadi peningkatan skor pengetahuan  $28,77 \pm 23,58$  ( $p\text{-value}=0,000$ ), skor sikap  $4,72 \pm 5,99$  ( $p\text{-value}=0,000$ ), skor perilaku gizi seimbang  $7,56 \pm 8,26$  ( $p\text{-value}=0,000$ ), sementara pada kelompok remaja sasaran kelompok *peer educator* terjadi peningkatan skor pengetahuan  $2,17 \pm 15,05$  ( $p\text{-value}=0,104$ ), skor sikap  $0,86 \pm 6,57$  ( $p\text{-value}=0,140$ ) dan skor perilaku gizi seimbang  $1,14 \pm 9,97$  ( $p\text{-value}=0,198$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terjadi peningkatan skor pengetahuan, sikap, dan perilaku gizi seimbang secara signifikan pada kelompok *peer educator*, namun tidak signifikan pada kelompok sasaran *peer educator*.

**Kata kunci:** pengetahuan, sikap, perilaku, gizi seimbang, *peer educator*

### Abstract

Adolescence period is categorized as a group prone to nutritional problems and has high health risk caused by rapid growth and development. Adolescents tend to follow their peers' influence, thus a positive approach in a form of peer educators is expected to improve attitudes and behavior on balanced nutrition among adolescents. The study aims to assess the changes of knowledge, attitudes, and behavior about balanced nutrition in adolescents after given education from peer groups. The research method used was *quasy experiment* with *two group pre-post test design*. The study was conducted in Islamic Junior High School 1 Limboto. Sampling was taken by *accidental sampling*. The sample for peer educators was as many as 30 students, while the targeted adolescents of the peer educators were 128 students. The research variables including knowledge,

attitudes, and behavior on balanced nutrition were collected before and after the provision of nutritional education. Data analysis was using paired *t* test to compare the scores of each variable. The results showed that in the peer educator there were increases in knowledge score  $28.77 \pm 23.58$  ( $p$ -value=0.000), attitude score  $4.72 \pm 5.99$  ( $p$ -value=0.000), behavior score  $7.56 \pm 8.26$  ( $p$ -value=0,000), while in the peer educator target group, there were increases on knowledge score  $2.17 \pm 15.05$  ( $p$ -value=0.104), attitude score  $0.86 \pm 6.57$  ( $p$ -value=0.140) and behavior score  $1.14 \pm 9.97$  ( $p$ -value=0.198). It is concluded that there are significant increases in the scores of knowledge, attitudes, and behavior about balanced nutrition in the peer educator group, but not significant in the peer educator target group.

**Keywords:** attitude, balanced nutrition, behavior, knowledge, peer educator

## PENDAHULUAN

Periode remaja merupakan bagian dari tahapan dalam siklus hidup manusia yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia. Remaja rentang mengalami masalah gizi disebabkan perubahan psikologis, fisiologis, dan perubahan social [1]. Rendahnya pengetahuan gizi akan berdampak terhadap sikap dan perilaku gizi seimbang pada remaja, sehingga pendekatan pendidik sebaya (*peer educator*) diharapkan dapat menyampaikan informasi gizi dan merubah pengetahuan, sikap dan perilaku teman sebayanya menjadi lebih sehat [2]. Masa remaja merupakan periode sangat penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan dalam tahap siklus kehidupan dan ketidakseimbangan asupan gizi selama periode ini berdampak terhadap pertumbuhan yang tidak optimal [3]. Remaja merupakan kelompok yang rentang mengalami malnutrisi, *stunting*, dan anemia yang disebabkan oleh pengetahuan gizi kurang dan perilaku makan yang salah [4].

Kebiasaan makan yang buruk akan berdampak terhadap status gizi. Rata-rata konsumsi buah dan sayur remaja di Jakarta tahun 2017 adalah  $85,1 \pm 26,58$  g/hari, sementara rekomendasi WHO konsumsi buah dan sayur 400 g/hari [5]. Proporsi masyarakat Indonesia berusia >10 tahun yang kurang mengonsumsi sayur dan buah pada tahun 2007 sebesar 93,5% dan pada tahun 2013 meningkat menjadi 93,6%. Sementara di Provinsi Gorontalo proporsi kurang konsumsi sayur dan buah 83,5% pada tahun 2007 meningkat menjadi 92,5% pada tahun 2013 [6]. Kebiasaan

tidak sarapan 60%, frekuensi makan  $\geq 3$  kali per hari 65%, serta terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan dengan kejadian anemia pada remaja [7]. Kebiasaan makan yang tidak baik seperti melewatkan sarapan [8,9], konsumsi buah dan sayur rendah [10], konsumsi *fast food* tinggi [11,12], konsumsi snack yang tidak sehat [10], asupan zat gizi yang rendah seperti tingginya konsumsi makanan olahan tinggi gula dan jarak antara waktu makan yang panjang [1,13] pada remaja berkaitan dengan kejadian obesitas yang berdampak pada kejadian penyakit tidak menular di siklus kehidupan selanjutnya [14,15]. Menurut Kemenkes RI (2015) kebiasaan makan yang baik bagi orang Indonesia adalah kebiasaan makan yang sesuai dengan Pedoman Umum Gizi Seimbang [16].

Pengetahuan pangan dan gizi juga merupakan salah satu faktor yang memengaruhi status gizi sehingga diperlukan pendidikan gizi secara formal maupun non formal [17]. Pengetahuan adalah hasil dari tahu, dan hasil tersebut akan diperoleh setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu [18]. Rendahnya pengetahuan akan berdampak pada kemampuan seseorang untuk menerapkan informasi gizi dalam kehidupan sehari-hari. Peningkatan pengetahuan gizi akan berkorelasi dengan sikap dan perilaku gizi pada remaja. Penelitian pada siswa SMP di Surakarta menunjukkan sekitar 61% siswa yang masih rendah pengetahuannya tentang perilaku gizi seimbang [19]. Hasil penelitian Puji, dkk. (2012) menunjukkan pengetahuan gizi remaja sebagian besar dalam kategori

kurang 50,7% dan perilaku responden dalam pemenuhan gizi seimbang dalam kategori kurang baik 52,0% [20]. Hasil penelitian Putri, dkk. (2012) pada siswa SMA 1 Taruntung diketahui bahwa responden berpengetahuan kurang pada umumnya memiliki kebiasaan pola makan yang tidak beragam yakni sebesar 53,3% [21]. Penelitian di Makassar menunjukkan 43,4% remaja belum menerapkan gizi seimbang [22]. Intervensi pendidikan gizi merupakan perpaduan strategi pendidikan dan dukungan lingkungan untuk membentuk perilaku sehat baik tingkatan personal, komunitas maupun tingkat kebijakan [23].

Pemberian edukasi gizi seimbang pada remaja dapat menjadi solusi permasalahan rendahnya pengetahuan remaja terkait gizi seimbang. Kelompok remaja merupakan target populasi yang ideal untuk pelaksanaan program intervensi edukasi gizi [24] karena masih kurangnya informasi tentang gizi di lingkungan sekolah [25]. Studi Indriasari dan Nuryani (2017) menunjukkan bahwa pelatihan duta gizi seimbang pada remaja dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap positif remaja tentang gizi seimbang [2]. Edukasi gizi pada remaja meningkatkan pengetahuan, sikap positif, frekuensi sarapan, dan menurunkan aktifitas *sedentary* pada remaja obesitas [26]. Edukasi gizi signifikan meningkatkan pengetahuan gizi remaja [27]. Penelitian pada remaja obesitas menunjukkan bahwa intervensi pendidikan gizi dapat meningkatkan skor pengetahuan gizi dan asupan serat pada remaja [28]. Penelitian di kota Semarang dengan edukasi kelompok sebaya pada wanita usia subur mendapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata nilai pengetahuan, sikap dan keterampilan antara sebelum dan setelah edukasi kelompok sebaya [29]. Pemberian media audiokinestetik (senam dan lagu pesan gizi seimbang) mampu meningkatkan pengetahuan gizi seimbang pada subjek penelitian [30]. Pendidikan gizi mampu

meningkatkan pengetahuan gizi seimbang dan adanya perbaikan praktik membawa bekal menu seimbang pada siswa sekolah dasar di Babakan, Dramaga [31] dan di Kalimantan Selatan [32]. Pendidikan gizi dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap gizi pada anak sekolah [33].

Pemberian edukasi gizi seimbang pada remaja dapat menjadi salah satu media penyampaian informasi gizi kepada remaja lainnya melalui mekanisme pendidik sebaya (*peer educator*), sehingga pesan gizi seimbang dapat disampaikan secara efisien. Pendidik sebaya adalah proses menyebarkan informasi tertentu kepada teman sebaya dengan harapan dapat memengaruhi sikap dan tindakan teman sebayanya [34]. Pemberian edukasi gizi pada usia remaja diupayakan melalui media yang menarik agar penyampaian materi dapat diterima dengan mudah dan menghindari adanya kejenuhan remaja. Pada kelompok remaja pemberian intervensi dalam kurung waktu yang lama dengan penggunaan pajanan media yang sering berpeluang lebih besar dalam merubah perilaku sehat pada kelompok remaja [1].

Status gizi pada remaja masih menjadi masalah di Indonesia maupun di provinsi Gorontalo. Secara nasional berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menunjukkan bahwa prevalensi anak usia sekolah (6-14 tahun) yang gemuk pada anak laki-laki adalah 9,5% dan pada anak perempuan adalah 6,4% [35]. Kemudian data Riskesdas pada tahun 2010 menunjukkan prevalensi status gizi kategori kurus sebesar 10,1% terjadi pada remaja (13-15 tahun) dan 8,9% (16-18 tahun) selain itu kegemukan terjadi pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 2,5% dan 1,4% pada usia 16-18 tahun [36]. Selanjutnya berdasarkan riskesdas 2013 terlihat bahwa secara nasional masalah gemuk pada anak umur 5-12 tahun masih tinggi yaitu 18,8 persen, terdiri dari gemuk 10,8 persen dan sangat gemuk (obesitas) 8,8 persen [6]. Selain itu

masalah gizi lainnya dikalangan remaja usia 13-15 tahun adalah status gizi pendek yang secara nasional 35,1 persen, kurus 11,1 persen dan gemuk 10,8 persen. Sementara di provinsi Gorontalo masalah gizi pendek adalah 37,5 persen, kurus 10,8 persen dan gemuk 10,6 persen [6]. Berdasarkan data dinas kesehatan kota, yang dilakukan di seluruh Kabupaten/Kota Provinsi Gorontalo pada tahun 2013, menunjukkan prevalensi obesitas pada penduduk dewasa (15 tahun keatas) yaitu Kabupaten Gorontalo 30,9%, kota Gorontalo 36,7%, Kabupaten Bone Bolango 21,6%, Kabupaten Boalemo 18,6%, Kabupaten Puhuwato 14,7%.

Remaja sebagai kelompok yang rentan mengalami masalah gizi menjadi penting untuk diberikan intervensi spesifik yang dapat membentuk perilaku sehat. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menilai perubahan pengetahuan, sikap dan perilaku remaja (*peer educator*) setelah diberikan edukasi gizi seimbang dan bagaimana perubahan pengetahuan, sikap dan perilaku gizi kelompok remaja sebelum dan setelah diberikan edukasi gizi dari kelompok teman sebayanya.

## METODE PENELITIAN

### *Rancangan/Desain Penelitian*

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment* dengan rancangan *two group pre-post test design* yang bertujuan untuk menilai perbedaan pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang pada siswa setelah diberikan edukasi gizi pada kelompok *peer educator* dan perubahan pengetahuan gizi teman siswa terpilih sebelum dan setelah edukasi gizi dari kelompok *peer educator*. Penelitian ini telah mendapatkan ijin penelitian dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Gorontalo dengan nomor: 003/C/LP3M-UG/I/2018.

### *Sumber Data*

Data primer merupakan data yang dikumpulkan oleh peneliti menggunakan

kuesioner yakni pengukuran status gizi, karakteristik subjek penelitian, pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang sebelum dan setelah edukasi gizi seimbang. Pengukuran status gizi menggunakan indikator indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) dengan menggunakan aplikasi WHO anthroplus. Data IMT/U diperoleh melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg sementara pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoice* dengan ketelitian 0,1 cm. Data sekunder yakni data yang diperoleh oleh penelitian dari instansi/lokasi penelitian yakni jumlah siswa di MTS Negeri Model 1 Limboto.

### *Sasaran Penelitian*

Penelitian dilakukan selama 4 bulan di MTS Negeri Model 1 Limboto yakni pada bulan Maret – Juni 2018. Lokasi penelitian ini dipilih dengan pertimbangan berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terlihat adanya prevalensi *overweight* dan obesitas yang cukup tinggi pada siswa-siswinya, selain itu berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Rusdianty (2017) di 11 sekolah menengah pertama Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo mendapatkan bahwa dari 93 siswa yang dipilih secara *sratified random sampling* ditemukan sebanyak 28% siswa obesitas dan 98,9% siswa *overweight* [37].

Pengambilan sampel untuk kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) dilakukan secara *accidental sampling* sebanyak 30 siswa, yang merupakan syarat jumlah minimum sampel dalam uji parametrik. Pengambilan sampel sesuai dengan kriteria inklusi yakni siswa aktif dalam kegiatan organisasi di sekolah, tidak sedang sakit dan bersedia menjadi kelompok pendidik sebaya dengan mengikuti pendidikan gizi di sekolah.

Intervensi pendidikan gizi dilakukan selama 1 bulan dengan 4 kali pertemuan dengan rincian pertemuan 1 tentang per-

tumbuhan dan perkembangan remaja, pertemuan 2 tentang sejarah pedoman umum gizi seimbang dan pesan gizi seimbang, pertemuan 3 berisi materi pesan gizi seimbang untuk kelompok remaja serta pertemuan 4 berisi komunikasi efektif dalam mentransformasikan pengetahuan dan memengaruhi sikap dan perilaku gizi seimbang pada teman sebaya. Penyampaian materi dilakukan dengan tatap muka, diskusi, presentasi *power point* dan pemutaran video. Pelaksanaan edukasi gizi pada kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) juga dilengkapi dengan modul gizi seimbang [2].

Dalam menilai efektifitas praktik kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) dalam mentransformasikan informasi gizi seimbang pada teman sebayanya pengambilan sampel juga dilakukan secara *accidental sampling* yakni siswa yang ada saat pengumpulan data awal dan data akhir penelitian dengan jumlah tidak lebih dari 150 siswa, hal ini sebab di asumsikan 1 pendidik sebaya efektif memberikan edukasi pada teman sebayanya dengan jumlah tidak lebih 5 orang, Penelitian Safitri menunjukkan bahwa edukasi gizi dengan perbandingan 1:14 mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap gizi pada remaja *overweight* [38]. Pengumpulan data *base line* dilakukan sebelum pelaksanaan intervensi pendidikan gizi sementara pengumpulan data *endline* dilakukan berselang 2 minggu setelah pelaksanaan intervensi pendidikan gizi.

### ***Pengembangan Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data***

Parameter penelitian adalah pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang siswa sebelum dan setelah edukasi gizi dan bagaimana perubahan pengetahuan gizi teman terpilih setelah edukasi gizi seimbang. Variabel pengetahuan gizi merupakan kemampuan subjek untuk menjawab kuesioner pengetahuan gizi berisi 19 soal pertanyaan terkait pesan dan pilar gizi seimbang, fungsi zat gizi, dampak

kekurangan maupun kelebihan zat gizi, setiap jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah skor 0 [39]. Dikategorikan kurang (skor pengetahuan <50) dan cukup (skor pengetahuan  $\geq 50$ ). Sikap gizi seimbang merupakan tanggapan/pendapat subjek mengenai kuesioner yang berisi 12 pernyataan terkait pesan dan prinsip gizi seimbang, dikategorikan skor 4 jika sangat setuju, 3 setuju, 2 tidak setuju dan 1 sangat tidak setuju. Terbagi menjadi 2 kategori yaitu kategori sikap negatif (skor sikap <80), kategori sikap positif (skor sikap  $\geq 80$ ). Perilaku gizi seimbang merupakan praktik pelaksanaan gizi seimbang pada remaja meliputi variasi konsumsi makanan, aktifitas fisik, kebiasaan sarapan, menimbang berat badan dan kebiasaan mencuci tangan, kuesioner perilaku gizi seimbang terdiri dari 13 pernyataan, kategori jawaban meliputi skor 4 sering, 3 kadang-kadang, 2 jarang dan 1 tidak pernah. Dikategorikan menjadi perilaku tidak baik (skor perilaku <80) dan perilaku baik (skor perilaku  $\geq 80$ ) [38]. Kuesioner pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang sebelumnya telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Data diperoleh dari pengisian kuesioner identitas subjek penelitian dengan wawancara langsung kepada siswa untuk mengetahui karakteristik keluarga, pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang pada remaja.

### ***Teknik Analisis Data***

Analisis univariat, dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik umum dan status gizi subjek penelitian. Analisis bivariat, meliputi uji *Kolmogorov Smirnov* yakni uji kenormalan data apakah berdistribusi normal atau tidak normal. Uji beda mean *paired t-test* yakni menilai perbedaan pengetahuan, sikap dan perilaku siswa setelah dilakukan edukasi gizi oleh tim peneliti pada kelompok *peer educator* dan menilai perbedaan pengetahuan, sikap dan perilaku siswa setelah dilakukan edukasi gizi seimbang oleh



teman sebaya (*peer educator*) yang telah mengikuti edukasi gizi seimbang. Analisis data status gizi menggunakan aplikasi WHO anthroplus, sementara analisis data variabel penelitian menggunakan aplikasi SPSS 16.

## HASIL PENELITIAN

Analisis karakteristik remaja kelompok *peer educator* dan remaja sasaran kelompok *peer educator* ditunjukkan pada Tabel 1. Jumlah total subjek penelitian 158 remaja yang terdiri dari 30 remaja kelompok *peer educator* dan 128 remaja sasaran edukasi *peer educator* gizi seimbang. Berdasarkan jenis kelamin paling

banyak perempuan yakni 71,5%. Berdasarkan kelompok umur paling banyak pada umur 14 tahun yakni 48,1% sementara kategori umur terendah adalah 12 tahun yakni hanya 2,5%. Kelompok karakteristik jumlah saudara paling banyak  $\leq 2$  orang yakni 59,5%. Status remaja dalam keluarga paling banyak anak pertama yakni 43,7% dan paling sedikit pada remaja dengan status anak  $\geq 3$  yakni 22,8%. Karakteristik tempat tinggal remaja dengan orang tua sebanyak 83,5% dan terdapat 16,5% remaja yang tinggal dengan keluarga. Gambaran status gizi menunjukkan kurus 7,0%, normal 69,0% dan gemuk 24,0%.

**Tabel 1. Analisis Karakteristik Kelompok Remaja Edukasi Gizi Seimbang (Kelompok *Peer Educator* dan Sasaran *Peer Educator*)**

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Jeniskelamin		
Laki – laki	45	28,5
Perempuan	113	71,5
Umur (tahun)		
12 tahun	4	2,5
13 tahun	72	45,6
14 tahun	76	48,1
15 tahun	6	3,8
Jumlahsaudara		
$\leq 2$ orang	94	59,5
$>3$ orang	64	40,5
Anakke		
Pertama	69	43,7
Kedua	53	33,5
$\geq$ Ketiga	36	22,8
Tinggaldengan		
Orang tua	132	83,5
Keluarga	26	16,5
Pernahmendengar PUGS		
Ya	64	40,5
Tidak	94	59,5
Status Gizi (IMT/U)		
Kurus	11	7,0
Normal	109	69,0
Gemuk	38	24,0
Jumlah	158	100

Analisis karakteristik social ekonomi kelompok remaja *peer educator* dan kelompok remaja sasaran *peer educator* ditunjukkan pada Tabel 2. Karakteristik pendidikan ayah menunjukkan paling banyak pada tingkat pendidikan diploma dan sarjana didikan ibu yakni 50,1%. Karakteristik pekerjaan ayah paling ba-

nyak adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS) 41,8%, sementara pekerjaan ibu paling banyak adalah ibu rumah tangga (IRT) 54,4%. Karakteristik pendapatan paling banyak adalah di atas upah minimum regional (UMR) provinsi Gorontalo tahun 2018 yakni 70,3%.

**Tabel 2. Analisis Karakteristik Social Ekonomi Kelompok Remaja Edukasi Gizi Seimbang (Kelompok *Peer Educator* dan Sasaran *Peer Educator*)**

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Pendidikan ayah		
SD sederajat	12	7,6
SMP	13	8,2
SMA	61	38,6
Diploma/Sarjana	72	45,6
PendidikanIbu		
SD sederajat	13	8,2
SMP	13	8,2
SMA	53	33,5
Diploma/Sarjana	79	50,1
Pekerjaan ayah		
PNS	66	41,8
Pegawaiswasta	13	8,2
Wiraswasta	47	29,7
Petani, buruh, dst	32	20,3
Pekerjaanibu		
PNS	56	35,4
Pegawaiswasta	8	5,1
Wiraswasta	8	5,1
IRT	86	54,4
Pendapatankeluarga (bln)		
≥ Rp.2,2 jt	111	70,3
< Rp.2,2 jt	47	29,7
Jumlah	158	100

Gambaran karakteristik pengetahuan, sikap dan perilaku kelompok remaja *peer educator* ditunjukkan pada Tabel 3. Variabel pengetahuan menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 56,7%

Variabel sikap terjadi peningkatan sebesar 20,0% dan demikian halnya juga pada variabel perilaku meningkat 20,0% setelah intervensi pendidikan gizi.

**Tabel 3. Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Gizi Seimbang Remaja Kelompok *Peer Educator* Sebelum dan Setelah Intervensi**

Variabel	Sebelum		Setelah	
	n	%	n	%
Pengetahuan				
Cukup	4	13,3	21	70,0
Kurang	26	86,7	9	30,0
Sikap				
Positif	13	43,3	19	63,3
Negative	17	56,7	11	36,7
Perilaku				
Baik	5	16,7	11	36,7
Tidak baik	25	83,3	19	63,3
Jumlah	30	100	30	100

Gambaran perubahan pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) sebelum dan setelah intervensi pendidikan gizi

ditunjukkan pada Gambar 1. Gambaran karakteristik pengetahuan, sikap dan perilaku kelompok remaja sasaran *peer educator* ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Gizi Seimbang Remaja Sasaran *Peer Educator* Sebelum dan Setelah Intervensi**

Variabel	Sebelum		Setelah	
	n	%	n	%
Pengetahuan				
Cukup	13	10,2	29	22,7
Kurang	115	89,8	99	77,3
Sikap				
Positif	66	51,6	72	56,3
Negatif	62	48,4	56	43,8
Perilaku				
Baik	24	18,8	28	21,9
Tidakbaik	104	81,3	100	78,1
Jumlah	128	100	128	100

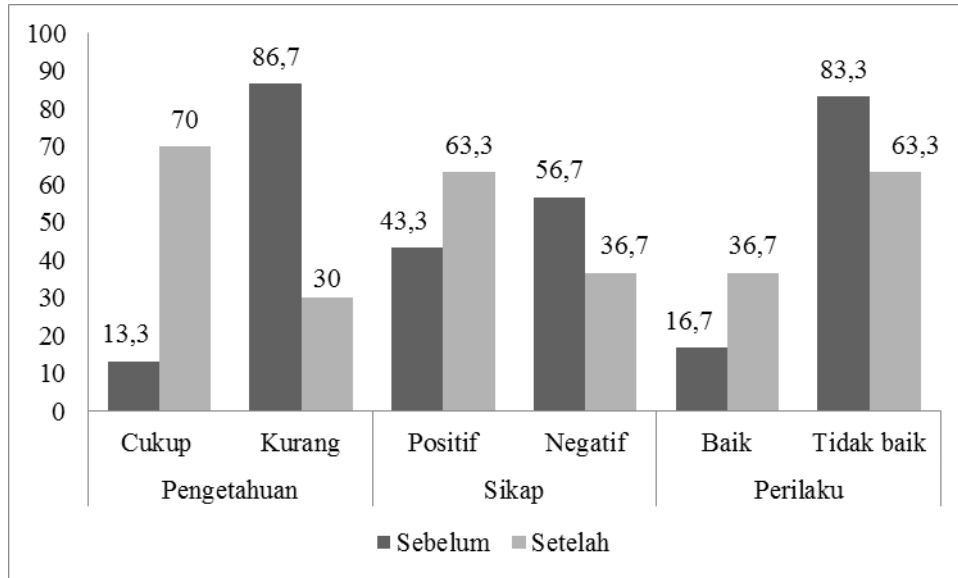
**Tabel 5. Perbandingan Skor Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Gizi Seimbang pada Kelompok Pendidik Sebaya (*Peer Educator*) dan Kelompok Remaja Sebelum dan Setelah Intervensi Pendidikan Gizi**

Variabel	Sebelum (mean $\pm$ SD)	Setelah (mean $\pm$ SD)	$\Delta$ (mean $\pm$ SD)	Paired <i>t</i> -test
<i>Peer educator</i> (n = 30)				
Pengetahuan	31,57 $\pm$ 13,95	60,35 $\pm$ 21,04	28,77 $\pm$ 23,58	0,000
Sikap	78,61 $\pm$ 6,65	83,33 $\pm$ 4,67	4,72 $\pm$ 5,99	0,000
Perilaku	68,20 $\pm$ 12,33	75,76 $\pm$ 11,66	7,56 $\pm$ 8,26	0,000
Sasaran <i>peer educator</i> (n = 128)				
Pengetahuan	34,86 $\pm$ 11,81	37,04 $\pm$ 15,35	2,17 $\pm$ 15,05	0,104
Sikap	80,27 $\pm$ 6,43	81,13 $\pm$ 5,94	0,86 $\pm$ 6,57	0,140
Perilaku	71,36 $\pm$ 9,30	72,50 $\pm$ 10,51	1,14 $\pm$ 9,97	0,198

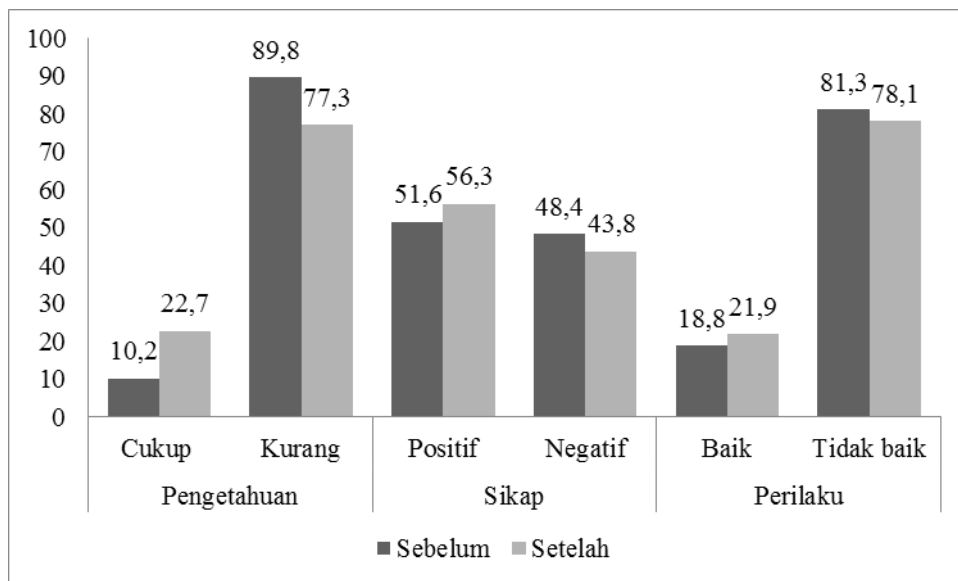


Gambaran perubahan pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang pada remaja sebelum dan setelah intervensi pendidikan gizi dari kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) ditunjukkan pada grafik 2. Pada variabel pengetahuan gizi seimbang terjadi peningkatan pengetahuan

12,5% pada kategori pengetahuan cukup. Pada variabel sikap gizi seimbang terjadi peningkatan 4,7% pada sikap positif. Sementara variabel perilaku gizi seimbang juga terjadi peningkatan perilaku baik sebesar 3,1% setelah intervensi pendidikan gizi.



**Grafik 1. Perbandingan Persentase Perubahan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Gizi Seimbang pada Kelompok Pendidik Sebaya (*peer educator*) Sebelum dan Setelah Intervensi Pendidikan Gizi**



**Grafik 2. Perbandingan Persentase Perubahan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Gizi Seimbang Sebelum dan Setelah Intervensi Pendidikan Gizi dari Kelompok Pendidik Sebaya (*Peer Educator*)**

Perbandingan skor pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang pada kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) dan remaja ditunjukkan pada Tabel 5. Pada kelompok remaja *peer educator* yakni remaja yang menerima intervensi pendidikan gizi dengan jumlah keseluruhan 30 remaja menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan  $31,57 \pm 13,95$  sebelum intervensi meningkat menjadi  $60,35 \pm 21,04$  setelah intervensi dengan selisih perubahan peningkatan skor pengetahuan  $28,77 \pm 23,58$ , hasil analisis *paired t-test* dengan *p-value*=0,000. Sementara variabel sikap gizi seimbang menunjukkan rata-rata skor sikap gizi seimbang  $78,61 \pm 6,65$  sebelum intervensi meningkat menjadi  $83,33 \pm 4,67$  setelah intervensi dengan selisih perubahan peningkatan skor sikap  $4,72 \pm 5,99$ , hasil analisis *paired t-test* dengan *p-value*=0,000. Variabel perilaku gizi seimbang menunjukkan rata-rata skor perilaku gizi seimbang  $68,20 \pm 12,33$  sebelum intervensi meningkat menjadi  $75,76 \pm 11,66$  setelah intervensi dengan selisih perubahan peningkatan skor perilaku  $7,56 \pm 8,26$  hasil analisis *paired t-test* dengan *p-value*=0,000.

Pada kelompok remaja sasaran *peer educator* yakni remaja yang menjadi target *peer educator* dalam mentransformasikan informasi gizi yang telah diterima dengan jumlah keseluruhan 128 remaja menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan  $34,86 \pm 11,81$  sebelum intervensi meningkat menjadi  $37,04 \pm 15,35$  setelah intervensi dengan selisih perubahan peningkatan skor pengetahuan  $2,17 \pm 15,05$ , hasil analisis *paired t-test* dengan *p-value*=0,104. Sementara variabel sikap gizi seimbang menunjukkan rata-rata skor sikap gizi seimbang  $80,27 \pm 6,43$  sebelum intervensi meningkat menjadi  $81,13 \pm 5,94$  setelah intervensi dengan selisih perubahan peningkatan skor sikap  $0,86 \pm 6,57$ , hasil analisis *paired t-test* dengan *p-value*=0,140. Variabel perilaku gizi seim-

bang menunjukkan rata-rata skor perilaku gizi seimbang  $71,36 \pm 9,30$  sebelum intervensi meningkat menjadi  $72,50 \pm 10,51$  setelah intervensi dengan selisih perubahan peningkatan skor perilaku  $1,14 \pm 9,97$ , hasil analisis *paired t-test* dengan *p-value*=0,198.

## PEMBAHASAN

### *Analisis Karakteristik Subjek Penelitian*

Analisis karakteristik subjek penelitian menunjukkan lebih banyak subjek remaja perempuan dibandingkan remaja laki-laki, hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Anggraeni dan Sudiarti (2018) yang menunjukkan 64,4% subjek remaja perempuan lebih besar dibandingkan subjek remaja laki-laki yakni hanya 35,6%, sementara pekerjaan ibu lebih banyak yang tidak bekerja yakni ibu rumah tangga sebanyak 66,3% dan tingkat pendidikan ibu kategori pendidikan tinggi 87,0% [5]. Gambaran pendidikan ayah menunjukkan lebih banyak pada tingkat sarjana yakni 45,6%. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Mahdali, dkk. 2013) yang mendapatkan bahwa karakteristik pendidikan ayah pada remaja di Kota Gorontalo adalah tingkat SLTA [26].

### *Perubahan Pengetahuan Setelah Edukasi Gizi*

Pengetahuan gizi seimbang pada remaja masih tergolong rendah. Dari total keseluruhan remaja subjek penelitian 59,5% yang belum pernah mendengar pedoman umum gizi seimbang (PUGS), selebihnya yakni 40,5% pernah mendengar ataupun melihat informasi tentang PUGS. Sebelum intervensi pengetahuan gizi seimbang remaja masih tergolong rendah yakni 86,7% pada kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) dan 89,8% pada kelompok remaja. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Fauzi (2010) pada siswa SMP di Jakarta menemukan bahwa pengetahuan tentang

lemak dan porsi yang benar dari setiap jenis makanan masih rendah, dan tidak semua informan pernah mendengar tentang pedoman umum gizi seimbang (PUGS) [40]. Demikian pula yang dilaporkan dalam penelitian pada siswa SMP di Surakarta ditemukan sekitar 61% siswa yang masih rendah pengetahuannya tentang perilaku gizi seimbang [19]. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Puji dkk. (2012) pada siswa SMA Negeri 1 Ungaran menunjukkan pengetahuan responden sebagian besar dalam kategori kurang sebanyak 50,7% [20]. Rendahnya pengetahuan gizi seimbang pada remaja dapat disebabkan oleh kurangnya sumber informasi tentang gizi seimbang baik di lingkungan tempat tinggal maupun lingkungan sekolah remaja, terbukti bahwa 40,5% remaja subjek penelitian yang mengetahui dan pernah mendengar tentang gizi seimbang itu berasal dari media elektronik. Rendahnya pengetahuan ini dapat berdampak pada sikap dan perilaku negatif yang berisiko menimbulkan malnutrisi pada remaja.

Terjadi perubahan skor pengetahuan gizi seimbang setelah pelaksanaan intervensi pendidikan gizi. Terjadi peningkatan pengetahuan gizi seimbang kategori cukup 56,7% pada kelompok pendidik sebaya dan 12,7% pada kelompok remaja, analisis data numerik menunjukkan perubahan peningkatan skor pengetahuan gizi seimbang pada kelompok pendidik sebaya  $28,77 \pm 23,58$  ( $p\text{-value}=0,000$ ) dan kelompok remaja  $2,17 \pm 15,05$  ( $p\text{-value}=0,104$ ). Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi perubahan signifikan skor pengetahuan pada kelompok pendidik sebaya sebelum dan setelah intervensi pemberian edukasi gizi seimbang, sementara pada kelompok remaja tidak terjadi perubahan yang signifikan meskipun terjadi peningkatan skor pengetahuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian di Kota Gorontalo menunjukkan bahwa edukasi gizi pada remaja meningkatkan pengetahuan gizi remaja obesitas

[26]. Juga dengan hasil penelitian di Makassar pada siswa SMP berupa pemberian edukasi gizi mampu meningkatkan pengetahuan gizi seimbang pada remaja [2]. Penelitian Aliya dan Muwakhidah (2017) di Surakarta dengan pemberian media audio kinestetik (senam dan lagu pesan gizi seimbang) pada siswa sekolah dasar mampu meningkatkan pengetahuan gizi seimbang pada subjek penelitian [30]. Penelitian lain berupa intervensi pendidikan gizi selama 2 minggu sebanyak 2 kali pertemuan dengan durasi 30–45 menit mampu meningkatkan pengetahuan gizi seimbang pada subjek penelitian sebesar 21,2% ( $\text{paired } t\text{-test } p=0,003$ ) [31]. Pendidikan gizi selama sebelas hari pada siswa sekolah dasar dapat meningkatkan pengetahuan gizi sebesar 20,06% pada subjek penelitian dengan hasil uji  $\text{paired } t\text{-test } p\text{-value} < 0,05$  [41]. Pendidikan gizi meningkatkan skor pengetahuan  $57,5 \pm 12,4$  menjadi  $77,4 \pm 13,6$  setelah pemberian pendidikan gizi pada siswa sekolah dasar di Kalimantan Selatan [32]. Pendidikan gizi meningkatkan skor pengetahuan dari  $66,45 \pm 9,6\%$  meningkat menjadi  $71,61 \pm 9,3\%$  setelah intervensi pendidikan gizi ( $p\text{-value}=0,0001$ ) [33]. Terjadi peningkatan pengetahuan gizi 78,25% pada remaja setelah diberikan edukasi gizi [42]. Intervensi pendidikan gizi di Isfahan selama 3 bulan dan 6 bulan mampu meningkatkan pengetahuan gizi remaja [43]. Penelitian di Bangladesh mendapatkan bahwa intervensi pendidikan gizi meningkatkan pengetahuan remaja tentang gizi dan diet seimbang dari 19,25% meningkat menjadi 69,75% [3].

Pengetahuan adalah hasil dari tahu, dan hasil tersebut akan diperoleh setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yakni penglihatan, penciuman rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh dari mata dan telinga [18]. Pada penelitian ini terjadi peningkatan skor pengetahuan baik pada kelompok pendidik

sebaya (*peer educator*) maupun pada kelompok remaja sasaran kelompok pendidik sebaya (*peer educator*), hal ini menunjukkan bahwa pendidikan gizi yang dilakukan memberikan dampak berupa peningkatan pengetahuan gizi seimbang pada remaja. Faktor yang dapat memengaruhi hasil pengetahuan gizi adalah teknik atau pendekatan metode penyampaian materi pendidikan gizi. Teknik yang digunakan pada kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) berupa ceramah, diskusi dengan media *power point*, pemutaran video dan modul gizi seimbang. Pendidikan diberikan selama 4 kali selama 1 bulan, pendidikan diberikan secara sistematis, waktu dan frekuensi yang teratur dan diberikan secara berangsur-angsur, sehingga efektif dalam meningkatkan pengetahuan gizi seimbang pada kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) secara signifikan. Sementara pada kelompok sasaran kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) terjadi peningkatan skor pengetahuan namun tidak signifikan, hal ini dapat disebabkan oleh penyampaian transfer informasi dari kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) belum berjalan efektif dan juga durasi waktu yang relatif singkat. Hasil penelitian Nurmasiyita dkk. (2015) mendapatkan bahwa intervensi edukasi gizi berupa edukasi seminggu sekali selama 3 bulan dibandingkan kelompok control hanya diberikan edukasi 1 kali selama 3 bulan menunjukkan terjadi perubahan peningkatan pengetahuan secara signifikan pada kelompok perlakuan yang berdampak pada perbaikan pola makan pada remaja *overweight* [28]

#### ***Perubahan Sikap Gizi Seimbang Setelah Edukasi Gizi***

Terjadi perubahan skor sikap gizi seimbang setelah pelaksanaan intervensi pendidikan gizi. Terjadi peningkatan skor sikap gizi seimbang kategori positif 20,0% pada kelompok pendidik sebaya dan 4,7% pada kelompok remaja, analisis data numerik menunjukkan perubahan pening-

katan skor sikap gizi seimbang pada kelompok pendidik sebaya  $4,72 \pm 5,99$  ( $p\text{-value}=0,000$ ) dan kelompok remaja  $0,86 \pm 6,57$  ( $p\text{-value}=0,140$ ). Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi perubahan signifikan skor sikap gizi seimbang pada kelompok *peer educator* sebelum dan setelah intervensi pemberian edukasi gizi seimbang, sementara pada kelompok sasaran tidak terjadi perubahan yang signifikan meskipun terjadi peningkatan skor sikap. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Indriasari dan Nuryani (2017) menunjukkan bahwa pelatihan duta gizi seimbang pada remaja SMP dapat meningkatkan sikap positif remaja tentang gizi seimbang [2]. Demikian halnya juga hasil penelitian Mahdali dkk. (2013) yang mendapatkan bahwa edukasi gizi pada remaja meningkatkan sikap positif remaja obesitas [26]. Pendidikan gizi dapat meningkatkan skor sikap tentang gizi pada anak sekolah dasar yakni 70,3% naik menjadi 75% setelah pendidikan gizi ( $p\text{-value}=0,0001$ ) [33]. Pemberian edukasi gizi secara signifikan berpengaruh terhadap perbaikan pola makan yang sehat dan penurunan indeks massa tubuh pada remaja obesitas ( $p\text{-value} < 0,001$ ) [44]. Pendidikan gizi sangat efektif dalam meningkatkan kesadaran remaja dalam memilih modifikasi diet sesuai kebutuhan yang dianjurkan [9].

#### ***Perubahan Perilaku Gizi Setelah Edukasi Gizi***

Perilaku gizi seimbang pada remaja masih rendah. Pada kelompok pendidik sebaya hanya 16,7% remaja yang melakukan praktik gizi seimbang, sementara pada kelompok remaja hanya 18,8%. Masih rendahnya perilaku gizi seimbang pada remaja pada penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Puji dkk. (2012) pada siswa SMA Negeri 1 Ungaran menunjukkan perilaku responden dalam pemenuhan gizi seimbang dalam kategori baik sebanyak 48% [20]. Demikian juga dengan hasil penelitian di

Makassar menunjukkan bahwa 56,6% remaja melakukan praktik gizi seimbang, sedangkan 43,4% sisanya, belum menerapkan gizi seimbang dalam keseharian mereka [22]. Pendidikan gizi berdampak pada praktik membawa makanan berupa bekal di sekolah sesuai gizi seimbang yang termasuk kategori cukup jumlahnya meningkat setelah diberikan intervensi gizi, terdapat sekitar 9,8%-24,6% subjek yang membawa makanan dengan kategori cukup di setiap observasi, meskipun demikian pemberian pendidikan gizi belum dapat meningkatkan praktik membawa makanan gizi seimbang secara signifikan [32].

Terjadi perubahan skor perilaku gizi seimbang setelah pelaksanaan intervensi pendidikan gizi. Terjadi peningkatan skor perilaku gizi seimbang kategori baik 20, pada kelompok pendidik sebaya dan 3,1% pada kelompok remaja, analisis data numerik menunjukkan perubahan peningkatan skor perilaku gizi seimbang pada kelompok pendidik sebaya  $7,56 \pm 8,26$  ( $p\text{-value}=0,000$ ) dan kelompok remaja  $1,14 \pm 9,97$  ( $p\text{-value}=0,198$ ). Pertemuan langsung berupa tatap muka dengan pemberi materi gizi seimbang signifikan meningkatkan perilaku gizi seimbang pada kelompok pendidik sebaya (*peer educator*). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Yurni dan Sinaga, (2017) pada siswa sekolah dasar di Babakan, Dramaga Bogor yang menunjukkan perbaikan praktik membawa bekal menu seimbang setelah pemberian edukasi gizi yakni terdapat 7,7% pada *post test* 1 dan meningkat menjadi 21,1% pada *post test* 2 pada siswa yang membawa bekal menu seimbang [31]. Intervensi pendidikan gizi dengan pendekatan teori social kognitif dapat meningkatkan praktik pola makan yang sehat, kebiasaan sarapan, konsumsi buah dan sayur, dan penurunan konsumsi *fast food* pada remaja [43]. Praktik *personal hygiene* meningkat, penurunan tabu makan dan kebiasaan makan yang tidak teratur ditemukan pada remaja di Bangla-

desh setelah intervensi pendidikan gizi, selain itu juga berdampak terhadap perbaikan status gizi pada remaja [3]. Praktik adalah respon seseorang terhadap suatu rangsangan (stimulus) setelah seseorang mengetahui stimulus atau objek, kemudian mengadakan penilaian atau pendapat terhadap apa yang diketahui, proses selanjutnya diharapkan dapat menerapkan pengetahuan baru yang dinilai baik tersebut [18].

### ***Efektivitas Edukasi Gizi dengan Kelompok Pendidik Sebaya***

Analisis keberhasilan penyampaian informasi gizi seimbang dari *peer educator* kepada teman sebayanya yakni sasaran *peer educator*. Penelitian ini merupakan penelitian intervensi pembentukan kelompok pendidik sebaya (*peer educator*) gizi seimbang pada remaja. Dalam menilai keberhasilan kinerja dari kelompok *peer educator* dalam menyampaikan dan memengaruhi pengetahuan, sikap, dan perilaku gizi seimbang teman sebayanya dinilai dari perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku sasaran *peer educator* gizi seimbang sebelum dan setelah pelaksanaan intervensi pendidik gizi seimbang. Perubahan pengetahuan pada sasaran *peer educator* sebelum dan setelah intervensi adalah  $2,17 \pm 15,05$  dengan hasil uji beda mean  $p\text{-value}=0,104$ . Perubahan sikap  $0,86 \pm 6,57$  dengan  $p\text{-value}=0,140$ , dan perubahan skor perilaku  $1,14 \pm 9,97$  dengan  $p\text{-value}=0,198$ . Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan skor pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang sebelum dan setelah intervensi dari *peer educator* akan tetapi secara statistik tidak menunjukkan perubahan yang signifikan, sehingga dapat diasumsikan bahwa intervensi *peer educator* belum berhasil dalam merubah pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang pada teman sebayanya. Hal ini dapat disebabkan oleh pengukuran *post test* hanya dilakukan berselang 2 minggu setelah pertemuan terakhir intervensi *peer educa-*



tor sehingga menyampaikan informasi gizi belum optimal, sementara dalam memengaruhi perilaku seseorang dibutuhkan waktu intervensi paling sedikit 3 bulan dan pada penelitian ini lama intervensi hanya 1 bulan saja [28]. Sementara sejumlah penelitian mendapatkan bahwa intervensi pendidikan gizi dalam kurun waktu yang lama dapat memperbaiki perilaku dan praktik diet yang sehat pada populasi tertentu. Pendidikan gizi yang dilakukan oleh Owais *et al.* (2017) selama 2 tahun dapat meningkatkan kualitas diet pada balita di Bangladesh [45]. Pemberian intervensi dalam kurun waktu yang lama pada remaja dengan frekuensi pajanan informasi yang sering menunjukkan kecenderungan keberhasilan membentuk perubahan perilaku sehat [1].

## SIMPULAN

Pada kelompok remaja *peer educator* terjadi peningkatan skor pengetahuan, sikap, dan perilaku secara signifikan setelah intervensi pendidikan gizi yakni skor pengetahuan meningkat  $28,77 \pm 23,58$  ( $p\text{-value}=0,000$ ), skor sikap  $4,72 \pm 5,99$  ( $p\text{-value}=0,000$ ), skor perilaku gizi seimbang  $7,56 \pm 8,26$  ( $p\text{-value}=0,000$ ), sementara pada kelompok remaja sasaran kelompok *peer educator* terjadi peningkatan skor pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang namun tidak signifikan yakni skor pengetahuan  $2,17 \pm 15,05$  ( $p\text{-value}=0,104$ ), skor sikap  $0,86 \pm 6,57$  ( $p\text{-value}=0,140$ ) dan skor perilaku gizi seimbang  $1,14 \pm 9,97$  ( $p\text{-value}=0,198$ ). Perlu durasi waktu yang lebih lama untuk menilai efektivitas pelaksanaan intervensi pendidikan gizi melalui *peer educator*.

## Kelemahan Studi

Penelitian ini merupakan penelitian intervensi untuk menilai perubahan pengetahuan, sikap dan perilaku gizi seimbang pada remaja. Pelaksanaan intervensi pendidikan gizi hanya dilakukan selama 1 bulan sehingga dianggap masih merupakan waktu yang singkat untuk dapat

memengaruhi perilaku remaja. Beberapa faktor lain yang tidak dilihat pada penelitian ini adalah faktor dukungan *supportive environment* seperti dukungan dalam keluarga yang juga dapat membentuk perilaku remaja. Hal ini dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian yang tidak signifikan pada kelompok sasaran *peer educator*.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Direktorat Jenderal Penguatan dan Pengembangan Ristekdikti atas bantuan yang diberikan kepada tim peneliti, hingga kegiatan penelitian ini dapat berjalan dengan baik. Terimakasih kepada pihak MTSN Model Limboto yang telah bersedia menjadi tempat lokasi penelitian. Terimakasih kepada pihak Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Gorontalo atas bantuannya selama pelaksanaan penelitian.

## DAFTAR RUJUKAN

1. do Amarel e Melo GR, de Carvalho Silva Vargas F, dos Santos Chagas CM, Toral N. Nutritional interventions for adolescents using information and communication technologies (ICTs): A systematic review. *Plos one*. 2017; 12(9): 1- 12.
2. Indriasari R and Nuryani G. Training for nutrition ambassador among junior high school students to promote the Indonesian dietary guidelines. *Malaysian Journal of Nutrition*. 2017; 23 (sup. Abstract): s94.
3. Islam MS, Rahman SS, Kamruzzaman M, Raza MS, Saifuzzaman M, Aktar MJ, Hossain MS. Impact of nutrition education on nutritional status of adolescent girls in South-west Region of Bangladesh. *American Journal of Nutrition and Food Science*. 2015; 2(1): 1 – 6.
4. Ramrao GS. Impact of nutrition education on adolescent girls of Purna



- Maharashtra. *Adv appl sci res.*2013; 4(1): 386-391.
5. Anggraeni NA dan Sudiarti T. Faktor dominan konsumsi buah dan sayur pada remaja di SMPN 98 Jakarta. *Indonesian journal of human nutrition.* 2018; 5(1): 18 – 32.
  6. Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Laporan Nasional 2013. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2014.
  7. Kalsum U dan Halim R. Kebiasaan sarapan pagi berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja di SMA Negeri 8 Muaro Jambi. *Jurnal penelitian universitas jambi seri sains.* 2016; 18(1): 09 – 19.
  8. Kelishadi R, Shamsani A, Shams B, Ahadi Z, Motlagh M, Kasaeian A, et al. Meal Frequency in Iranian Children and Adolescents at National and Sub-National Levels: The CASPIAN-IV Study. *Iran J Public Health.* 2015; 44(1): 53 – 61.
  9. Renjini MR. A study on the impact of nutrition education programme conducted for adolescent girls and parents of Changanacherry Taluk of Kottayam district. *International Journal of Scientific and Research Publications.* 2014; 4(1): 1 – 3.
  10. Arshi S, Ghanbari B, Nemati K, Ekhtiari YS, Torkaman-nejad S, Kolahi A-A. Nutritional Behaviors Pattern of High School Girls in North of Tehran. *Community Health* 2015; 1(2): 99 – 110.
  11. Karimi-Shahanjarini A, Omidvar N, Bazargan M, Rashidian A, Majdzadeh R, Shojaeizadeh D. Iranian female adolescent's views on unhealthy snacks consumption: a qualitative study. *Iranian J Publ Health.* 2010; 39(3) : 92.
  12. Braithwaite I, Stewart AW, Hancox RJ, Beasley R., Murphy R, Mitchell EA Fast-food consumption and body mass index in children and adolescents: an international cross-sectional study. *Biomed journal.* 2014; 4: 1–10.
  13. Nuryani. Asupan zat gizi dan hubungannya dengan status gizi pada remaja putrid. *Jurnal mitra kesehatan.* 2017; 1(1): 51 – 60.
  14. Robinson T. Applying the socio-ecological model to improving fruit and vegetable intake among low-income African Americans. *J Community Health.* 2008 ; 33(6): 395 – 406.
  15. Widyastuti N, Dieny FF, Fitranti DY. Asupan lemak jenuh dan serat pada remaja obesitas kaitannya dengan sindrom metabolik. *Jurnal gizi klinik Indonesia.* 2016; 12(4): 131 – 137.
  16. Kementrian Kesehatan RI. Pedoman Umum Gizi Seimbang. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak; 2015.
  17. Sulistyoningsih H. Gizi untuk Kesehatan Ibu dan anak. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2012.
  18. Notoatmodjo S. Perilaku Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: PT Rineka Cipta; 2007.
  19. Rinanti OS. Hubungan asupan zat gizi makro dan pengetahuan gizi seimbang dengan status gizi siswa-siswi di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. [Skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.
  20. Puji W, Pranot HH, Afriani LD. Hubungan antara pengetahuan tentang gizi seimbang dengan perilaku pemenuhan gizi seimbang pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Ungaran. . *Jurnal Gizi dan Kesehatan.* 2012. available from: <http://ejournalnwu.ac.id/article/view/1448519480>
  21. Putri N, Ernawati N, Albiner S. Perilaku konsumsi gizi seimbang dan status gizi pada remaja putri di SMAN 1 Tarutung tahun 2012. Medan: Universitas Sumatra Utara; 2012.
  22. Syam A. Asosiasi body image, perilaku gizi seimbang dengan status gizi mahasiswa baru FKM Unhas.

- Prodi Ilmu Gizi FKM UH (ed). Makassar; 2012.
23. Contento IR. Nutrition education: Linking research, theory, and practice: Jones & Bartlett Learning. 2007; 15-16: 316 – 319.
  24. Savage A, Februhartanty J, Worsley A. Adolescent women as a key target population for community nutrition education programs in Indonesia. *Asia pac j clin nutr.* 2017; 26(3): 484 – 493.
  25. Yeung WLTL. Nutrition education for adolescents: Principals' views. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2011; 20(1): 87 – 94.
  26. Mahdali MI, Indriasari R, Thaha R. Efek edukasi gizi terhadap pengetahuan, sikap serta perubahan perilaku remaja obesitas di Kota Gorontalo. [Tesis]. Makassar: Universitas Hasanuddin; 2013.
  27. Silalahio V, Aritonang E, Ashar T. Potensi pendidikan gizi dalam meningkatkan asupan gizi pada remaja putri yang anemia di Kota Medan. *Jurnal kesehatan masyarakat.* 2016; 11(2): 96-102.
  28. Nurmasiyita, Widjanarko B, Margawati A. Pengaruh intervensi pendidikan gizi terhadap peningkatan pengetahuan gizi, perubahan asupan zat gizi dan indeks massa tubuh remaja kelebihan berat badan. *Jurnal gizi Indonesia.* 2015; 4(1): 38 – 47.
  29. Aisah S, Sahar J, Hastono SP. Pengaruh edukasi kelompok sebaya terhadap perubahan perilaku dan pencegahan anemia gizi besi pada wanita usia subur di Kota Semarang. Semarang: Prosiding seminar nasional Unimus; 2010; 119-127.
  30. Aliya H dan Muwakhidah. Pengaruh pendidikan gizi dengan media audio kinestetik (senam dan lagu pesan gizi seimbang) terhadap peningkatan pengetahuan gizi seimbang pada anak SD Muhammadiyah 4 Kandangsapi Surakarta. *Jurnal Kesehatan.* 2017; 10(2): 58 – 65.
  31. Yurni AF dan Sinaga T. Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan dan praktik membawa bekal menu seimbang Anak Sekolah Dasar. *Media Gizi Indonesia.* 2017; 11(2): 183–190.
  32. Irnani H dan Sinaga T. Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan, praktik gizi seimbang dan status gizi pada anak Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Indonesia.* 2017; 6(1): 58 – 64.
  33. Nuryanto, Pramono A, Puruhita N, Muis SF. Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan dan sikap tentang gizi anak Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Indonesia.* 2014; 3(1): 32 – 36.
  34. Krolner R, Rasmussen M, Brug J, Klepp K, Wind M, Due P. Determinants of fruit and Vegetable Consumption Among Children and Adolescents: A Review of the Literature. Part II: Qualitative Studies. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011; 8 (112): 1-38.
  35. Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Laporan Nasional 2007. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2009.
  36. Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Laporan Nasional 2010. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2011.
  37. Rusdianty S. Analisis faktor yang memengaruhi kejadian obesitas pada remaja di Kabupaten Gorontalo. [Skripsi]. Limboto: Universitas Gorontalo; 2017.
  38. Safitri NRD. Pengaruh edukasi gizi dengan ceramah dan *booklet* terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap gizi remaja *overweight* [artikel penelitian]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2016.
  39. Djafar M. Dampak pengetahuan dan sikap terhadap tindakan kader posyandu tentang pedoman umum gizi seimbang (PUGS) di Pondok Betung Pondok Aren. *Jurnal Ilmiah Widya.* 2014. 2(2); 21 – 25.

40. Fauzi CA. Analisis pengetahuan dan perilaku gizi seimbang menurut pedoman umum gizi seimbang (PUGS) pada Siswa SMPN 107 Jakarta Tahun 2009. [Skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2010.
41. Candra AA, Setiawan B dan Damanik MRM. Pengaruh pemberian makanan jajanan, pendidikan gizi, dan suplementasi besi terhadap status gizi, pengetahuan gizi, dan status anemia padasiswaSekolahDasar. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2013; 8(2): 103 – 108.
42. Hermina dan Prihatini S. Pengembangan media poster sebagai alat bantu edukasi gizi pada remaja terkait keluarga sadar gizi (KADARZI). *Penelitian Gizi dan Makanan*. 2016; 39(1): 15 – 26.
43. Shirazi MG, Kazemi A, Mostafavi F, Kelishadi R. A nutrition education intervention trial for adolescent girls in Isfahan: Study Design and Protocol. *Int J Pediatr*. 2016; 4(11): 3847 – 3857.
44. In-Iw S, Saetae T, Manaboriboon B.. The effectiveness of school-based nutritional education program among obese adolescents: a randomized controlled study. *International Journal of Pediatrics*. 2012; volume 2012: 1–5.
45. Owais A, Schwartz B, Kleinbaum DG, SuchdevPS, Faruque ASG, Das SK, Rahman S, Stein A. A nutrition education program in rural Bangladesh was associated with improved feeding practice but not with child growth. *American Society for Nutrition*. 2017; 147(5):948–954.