

## Pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan gizi atlet remaja di Indonesia

*The impact of providing nutrition education on the nutritional knowledge of young athletes in Indonesia*

Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih<sup>1</sup>, Zaenal Mutaqqien Sofro<sup>2</sup>, Laksono Trisnantoro<sup>3</sup>, Edi Nurinda Susila<sup>4</sup>, Ernawaty<sup>4</sup>, Bayu Rahadian<sup>5</sup>, Margono<sup>5</sup>, Dadi Sujadi<sup>5</sup>, Raden Isnanta<sup>5</sup>, Nia Bactiar<sup>6</sup>, Ayudiva Rizky Anugraheni<sup>1</sup>, Theresa Budiarjo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Manajemen Kebijakan Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

<sup>4</sup>Pusat Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kesehatan Olahraga, Kementerian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia

<sup>5</sup>Deputi III Pembudayaan Olahraga, Kementerian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia

<sup>6</sup>First Sport Nutrition Consulting

### ABSTRACT

**Background:** A lack of nutritional knowledge can lead to poor eating habits and nutritional deficiencies in young athletes. One of the issues leading to athletes' need for more knowledge is the absence of professional assistance in educating them about nutrition. **Objective:** This research was analyzed to investigate the impact of nutrition education through counseling and group-based nutrition education on the nutritional knowledge of young athletes in Indonesia. **Methods:** This study is a pre-and post-experimental study without control. One hundred eighty-five young athletes who trained in PPLP and SKO received nutrition intervention for two months, including three nutrition education sessions using sports nutrition module media, nutritional counseling, and eating assistance based on eating etiquette. A modified Abridged Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire (ANSKO) questionnaire assessed athletes' nutritional knowledge before and after the intervention. Data was examined by comparing scores before and after the intervention. The Kolmogorov-Smirnov test was used in the normality test, and a paired t-test was used to compare nutritional knowledge before and after the intervention. **Results:** Before the intervention, 88.65% had a low level of knowledge about nutrition. The scores for sports nutrition and overall nutritional knowledge increased significantly ( $p < 0.05$ ). The scores of general nutrition knowledge increased but were not significant ( $p > 0.05$ ). **Conclusions:** There was a significant increase in sports nutrition knowledge but not general nutrition knowledge. The provision of nutritional education assisted by nutritionists impacts athletes' nutritional knowledge.

**KEYWORDS:** general nutrition knowledge; nutrition education; nutrition intervention; sports nutrition knowledge; young athletes

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Kebiasaan makan yang tidak tepat serta defisiensi gizi pada atlet remaja dapat terjadi karena pengetahuan gizi yang kurang pada atlet. Selain itu, kurangnya pendampingan profesional dalam pemberian edukasi gizi kepada atlet menjadi salah satu penyebab rendahnya pengetahuan gizi. Penelitian mengenai edukasi gizi yang terdahulu dilakukan dalam jangka waktu yang singkat, sementara penelitian ini memberikan edukasi yang lebih mendalam melalui grup konseling dengan jangka waktu lebih panjang. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi pemberian edukasi gizi dengan metode konseling dan penyuluhan menggunakan media modul, serta pendampingan makan terhadap tingkat pengetahuan gizi atlet remaja di Indonesia. **Metode:** Desain penelitian kuasi eksperimental *pre* dan *post* tanpa kontrol. Subjek terdiri dari 185 atlet usia remaja yang berlatih di Pusat Pelatihan dan Olahraga Pelajar (PPLP) dan Sekolah Khusus Olahraga (SKO) yang mendapatkan intervensi oleh ahli gizi selama dua bulan yang meliputi edukasi gizi sebanyak tiga kali melalui grup konseling menggunakan media modul gizi olahraga, serta pendampingan makan sesuai dengan etiket makan. Pengetahuan gizi atlet dinilai sebelum dan setelah intervensi menggunakan

**Korespondensi:** Mirza Hapsari Sakti Titis Penggalih, Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Keperawatan, dan Kesehatan Masyarakat Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako Sekip Utara, Sleman, Yogyakarta, Indonesia, e-mail: [mirza.hapsari@ugm.ac.id](mailto:mirza.hapsari@ugm.ac.id)

**Cara sitasi:** Penggalih MHST, Sofro ZM, Trisnantoro L, Susila EN, Ernawaty, Rahadian B, Margono, Sujadi D, Isnanta R, Bactiar N, Anugraheni AR, Budiarjo T. Pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan gizi atlet remaja di Indonesia. Jurnal Gizi Klinik Indonesia. 2023;20(1):38-46. doi: 10.22146/ijcn.79757

kuesioner *Abridged Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire* (ANSKQ) yang telah dimodifikasi. Data dianalisis dengan membandingkan skor sebelum dan setelah intervensi. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov*. Uji t berpasangan dilakukan untuk melihat perbedaan pengetahuan gizi sebelum dan setelah intervensi. **Hasil:** Sebelum pemberian intervensi, sebanyak 88,65% subjek memiliki tingkat pengetahuan gizi rendah. Terdapat peningkatan signifikan skor pengetahuan gizi olahraga dan total skor pengetahuan gizi ( $p < 0,05$ ). Skor pada pengetahuan gizi umum meningkat, namun tidak signifikan ( $p > 0,05$ ). **Simpulan:** Intervensi edukasi gizi meningkatkan pengetahuan gizi olahraga secara signifikan, tetapi tidak demikian dengan pengetahuan gizi umum. Pemberian pendampingan edukasi gizi oleh ahli gizi berpengaruh terhadap pengetahuan gizi atlet.

**KATA KUNCI:** pengetahuan gizi umum; edukasi gizi; intervensi gizi; pengetahuan gizi olahraga; atlet remaja

## PENDAHULUAN

Pengetahuan mengenai gizi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi asupan gizi atlet. Kebiasaan makan yang tidak tepat dan defisiensi gizi pada atlet remaja dapat terjadi karena pengetahuan gizi yang kurang pada atlet. Selain itu, kurangnya pendampingan profesional dalam pemberian edukasi gizi kepada atlet menjadi salah satu penyebab pengetahuan gizi yang rendah [1]. Penelitian yang dilakukan pada atlet sepatu roda di Semarang menunjukkan data 54,5% atlet memiliki pengetahuan gizi olahraga yang kurang sedangkan 55,5% memiliki tingkat pengetahuan gizi dengan kategori cukup [2]. Penelitian lain yang dilakukan pada atlet sepak bola Australia menggunakan *nutrition knowledge questionnaire* (NKQ) menunjukkan mayoritas memiliki skor tingkat pengetahuan gizi yang kurang (61%) [3].

Faktor gizi terbukti secara signifikan berpengaruh sebesar 69,8% terhadap performa atlet [4]. Pemberian edukasi gizi kepada atlet bertujuan untuk membantu atlet memiliki pemahaman gizi yang dapat menunjang pemenuhan kebutuhan gizi. Pemberian edukasi gizi oleh ahli gizi dan pendampingan oleh pelatih berpengaruh terhadap kemampuan atlet dalam menerapkan pengetahuan gizi ke dalam praktik pemilihan makanan yang dapat mendukung performa latihan [5]. Metode pemberian edukasi gizi secara tatap muka dengan durasi tiap sesi yang tidak terlalu panjang terbukti lebih efektif pada peningkatan pengetahuan gizi atlet dibandingkan dengan edukasi hanya melalui pemberian *booklet* atau *leaflet* [6].

Pengetahuan gizi pada atlet dibutuhkan untuk membantu atlet dalam penentuan keputusan memilih makanan. Tanpa pengetahuan tentang manfaat dan efek dari makanan tertentu terhadap tubuh, atlet tidak dapat membuat keputusan yang tepat untuk memenuhi kebutuhan khususnya. Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang signifikan terhadap peningkatan

pengetahuan gizi dan asupan makan atlet setelah pemberian intervensi edukasi gizi di berbagai cabang olahraga. Penelitian yang dilakukan pada atlet renang profesional di Inggris menunjukkan bahwa dengan pemberian edukasi gizi selama 7 minggu, secara signifikan meningkatkan pengetahuan gizi olahraga atlet, terutama pada pengetahuan mengenai hidrasi [7]. Asesmen tingkat pengetahuan gizi dapat dilakukan dengan menggunakan kuesioner pengetahuan gizi. Ahli gizi dapat menggunakan kuesioner tersebut untuk memetakan atlet yang membutuhkan edukasi gizi segera, sekaligus mengevaluasi cara yang efektif dalam pemberian edukasi gizi [8].

Penelitian terdahulu mengenai pemberian edukasi gizi atlet menggunakan metode pemberian leaflet dan metode tatap muka hanya dilakukan dalam jangka waktu yang singkat. Selain itu, subjek atlet yang digunakan hanya pada beberapa cabang olahraga saja [6]. Dengan demikian, sampel subjek kurang merepresentasikan gambaran dari berbagai cabang olahraga. Oleh sebab itu, intervensi yang diberikan pada penelitian ini dilakukan secara lebih mendalam melalui grup konseling, penyuluhan, dan pendampingan gizi dengan jangka waktu intervensi yang lebih panjang selama dua bulan. Penelitian ini juga menggunakan sampel subjek dari berbagai cabang olahraga di Indonesia untuk merepresentasikan gambaran pengetahuan gizi dari berbagai cabang olahraga. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian edukasi gizi dengan metode tatap muka melalui grup konseling dan penyuluhan terhadap tingkat pengetahuan gizi atlet remaja di Indonesia. Setelah pemberian edukasi gizi, atlet diharapkan dapat menentukan pola makan yang tepat dan pengelola pembinaan atlet dapat mengevaluasi program yang mendukung peningkatan pengetahuan gizi atlet.

## BAHAN DAN METODE

### Desain dan subjek

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada dengan nomor KE-FK-0512-EC-2022 pada 24 April 2022. Penelitian ini menggunakan desain studi kuasi eksperimental *pre* dan *post* tanpa kontrol. Subjek dalam penelitian ini merupakan atlet remaja yang berasal dari tiga Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) dan satu Sekolah Khusus Olahraga (SKO) di Indonesia yang berada di bawah Kementerian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia (Kemenpora RI), yaitu PPLP Jawa Barat, PPLP Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), PPLP Nusa Tenggara Barat (NTB), dan SKO Cibubur dengan total subjek berjumlah 185 atlet. Sebanyak 185 atlet yang masuk dalam kriteria inklusi ditampilkan dalam alur subjek penelitian pada **Gambar 1**.

### Pengumpulan dan pengukuran data

*Edukasi gizi.* Ahli gizi ditempatkan pada lokasi penelitian dan memberikan intervensi berupa edukasi gizi dengan media modul gizi olahraga, grup konseling gizi, dan pendampingan makan sesuai dengan etiket makan. Topik bahasan yang disampaikan kepada atlet dalam edukasi gizi antara lain hidrasi dan gizi dasar, isu gizi pada atlet, serta penggunaan suplemen yang dilarang dan diperbolehkan. Subjek mendapat intervensi berupa edukasi gizi dan pendampingan makan selama dua bulan. Program edukasi ini diberikan dalam tiga sesi penyuluhan menggunakan alat bantu modul dan materi

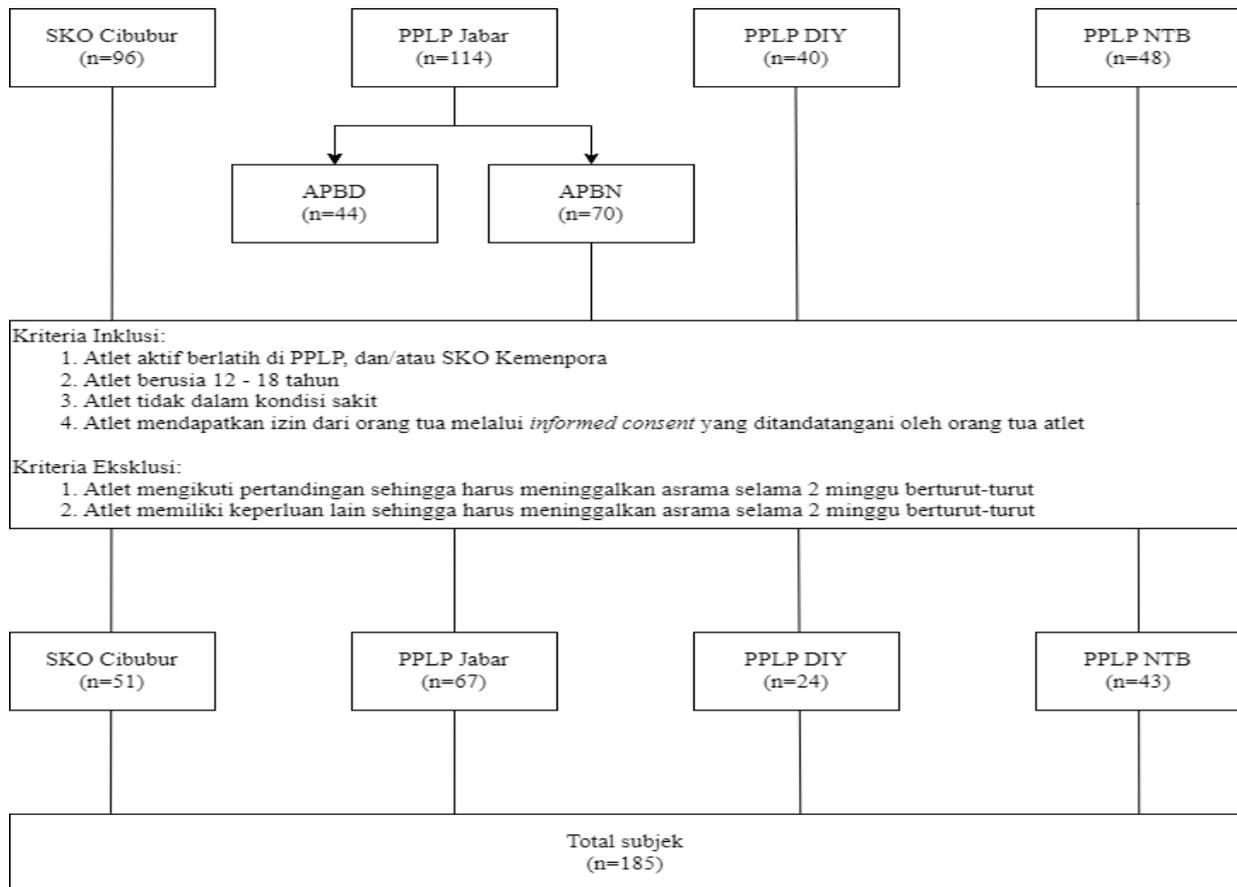
presentasi disampaikan oleh ahli gizi yang bertugas di lokasi penelitian. Peserta yang hadir pada setiap sesi penyuluhan meliputi atlet dan pelatih. Program edukasi yang diberikan mengacu pada panduan modul yang telah disusun meliputi topik dan tujuan pada **Tabel 1**.

Selain memberikan edukasi gizi, ahli gizi melakukan pendampingan makan pada masing-masing atlet sesuai dengan etiket yang telah dibuat. Perhitungan kebutuhan masing-masing atlet dihitung secara personal bagi tiap individu dengan mempertimbangkan berbagai faktor, meliputi jenis kelamin, usia, faktor aktivitas, jenis latihan, intensitas latihan, dan durasi latihan sehingga kebutuhan atlet dari tiap cabang olahraga tertentu akan berbeda. Berdasarkan perhitungan kebutuhan gizi harian atlet tersebut, disusunlah etiket makan yang digunakan sebagai acuan pendampingan makan atlet sehari-hari. Etiket makan memberikan informasi tentang golongan bahan makanan yaitu karbohidrat, protein hewani, protein nabati, buah, sayur, minuman dan tambahan lain yang disusun untuk memudahkan atlet dalam mengambil porsi makan sehari-hari pada masing-masing golongan bahan makanan tersebut. Implementasi penggunaan etiket ini diawali dengan penjelasan pada masing-masing atlet dengan pendekatan grup konseling dan diikuti praktek terpimpin oleh ahli gizi untuk mengambil makanan secara mandiri oleh atlet sesuai dengan etiket yang telah diajarkan.

*Pengetahuan gizi.* Variabel pengetahuan gizi atlet dinilai saat sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan kuesioner *Abridged Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire* (ANSKQ) yang telah dimodifikasi sesuai dengan bahan makanan lokal.

**Tabel 1. Materi edukasi bagi atlet**

Topik	Tujuan (Goals)
Status hidrasi atlet	Mengetahui peran cairan bagi atlet Mengetahui pentingnya hidrasi selama olahraga Mengetahui cara mengukur status hidrasi Mengenali dampak dehidrasi Mengenali jenis-jenis <i>sport drinks</i>
Gizi dasar	Mengetahui peran zat gizi makro dan mikro bagi tubuh dan bagi performa olahraga
Gizi olahraga	Mengetahui isu gizi pada atlet berkaitan dengan manajemen berat badan Mengetahui konsep periodisasi gizi sebelum, selama, dan setelah latihan maupun pertandingan Mampu menerapkan konsep konsumsi suplemen dan pemilihan yang aman Mengetahui zat-zat yang diperbolehkan dan dilarang untuk <i>doping</i> sesuai dengan pedoman <i>World Anti Doping Agency</i> (WADA)



Gambar 1. Alur subjek penelitian

Kuesioner ANSKQ terdiri dari 35 soal berbentuk pilihan ganda mengenai pengetahuan gizi umum (11 pertanyaan) dan pengetahuan gizi olahraga (24 pertanyaan). Modifikasi dilakukan dengan mengurangi 1 item pertanyaan pengetahuan gizi olahraga sehingga kuesioner modifikasi ANSKQ yang digunakan dalam penelitian ini hanya terdiri dari 34 pertanyaan. Skor dinyatakan dalam bentuk persentase dan diklasifikasikan ke dalam empat kategori, yaitu rendah (0-49%), sedang (50-65%), baik (66-75%), dan sangat baik (76-100%) [8].

#### Analisis data

Analisis data dilakukan menggunakan aplikasi SPSS dengan membandingkan skor sebelum intervensi dan setelah intervensi. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-smirnov. Uji t berpasangan dilakukan untuk melihat perbedaan pengetahuan gizi sebelum dan sesudah intervensi.

## HASIL

### Karakteristik subjek penelitian

Subjek yang mendapat program intervensi dalam penelitian ini adalah atlet yang berada di satu SKO dan tiga PPLP Kemenpora RI. Jumlah atlet SKO Cibubur saat dilakukan pre-asesmen sebanyak 96 orang yang terdiri dari atlet cabang olahraga Desain Besar Olahraga Nasional (DBON) dan non-DBON. Setelah adanya degradasi atlet oleh SKO Kemenpora RI, jumlah atlet yang masuk kriteria inklusi sebanyak 51 orang. Sebanyak 114 atlet di PPLP Jabar yang terbagi menjadi dua grup atlet dengan pendanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) dan pendanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Subjek yang diberikan intervensi pada penelitian ini adalah atlet dengan pendanaan APBN yang masuk dalam kriteria inklusi sebanyak 67 orang.

Sementara jumlah atlet yang berada di PPLP DIY sebanyak 40 atlet. Namun, setelah adanya atlet yang lulus dan cabang olahraga yang dihapuskan, subjek yang termasuk dalam kriteria inklusi sebanyak 24 atlet. Sejumlah 48 atlet di PPLP NTB, seluruhnya mendapat pendanaan dari APBN, tetapi 43 atlet yang termasuk dalam kriteria inklusi dan mendapat intervensi pada

**Tabel 2. Karakteristik subjek penelitian (n=185)**

Karakteristik	n	(%)
Usia (tahun)		
13	2	1,08
14	14	7,57
15	48	25,95
16	64	34,59
17	48	25,95
18	9	4,86
Jenis kelamin		
Laki-laki	95	51,35
Perempuan	90	48,65
Cabang olahraga		
Angkat besi	10	5,41
Atletik	43	23,24
Balap sepeda BMX	2	1,08
Bola voli	8	4,32
Bulutangkis	13	7,03
Karate	13	7,03
Panahan	24	12,97
Panjat tebing	7	3,78
Pencak silat	28	15,14
Renang	5	2,70
Senam	1	0,54
Sepak bola	9	4,86
Taekwondo	22	11,89
Lokasi atlet		
SKO Cibubur	51	27,57
PPLP Jawa Barat	67	36,22
PPLP DIY	24	12,97
PPLP NTB	43	23,24
Status gizi (IMT/U)		
Normal	160	86,49
Overweight	25	13,51

**Tabel 3. Tingkat total pengetahuan gizi atlet (pra edukasi)**

Kategori	n (%)
Sangat baik	0
Baik	1 (0,54)
Sedang	20 (10,81)
Rendah	164 (88,65)

penelitian ini. Dengan demikian, setelah adanya degradasi dan eksklusi subjek, total seluruh subjek yang mendapat intervensi sebanyak 185 atlet.

Subjek pada penelitian ini terdiri dari 95 atlet laki-laki dan 90 atlet perempuan dengan rentang usia 13-18 tahun yang berasal dari 13 cabang olahraga yang berbeda, antara lain angkat besi, atletik, balap sepeda BMX, bola voli, bulutangkis, karate, panahan, panjat tebing, pencak silat, renang, senam, sepak bola, dan taekwondo. Status gizi atlet diukur menggunakan indikator indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) dan dikategorikan sesuai dengan Permenkes Nomor 2 Tahun 2022 tentang Standar Antropometri Anak. Secara umum, atlet memiliki status gizi normal (86,49%), tetapi masih terdapat sebagian kecil atlet yang memiliki status gizi *overweight* (13,51%) (**Tabel 2**).

### Pengetahuan gizi atlet

Hasil pengukuran tingkat total pengetahuan gizi, meliputi pengetahuan gizi umum dan gizi olahraga, di awal penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar atlet memiliki tingkat pengetahuan gizi yang tergolong rendah dan tidak ada yang memiliki tingkat pengetahuan gizi yang tergolong sangat baik (**Tabel 3**). Data pada **Tabel 4** menampilkan sebagian besar item pertanyaan dengan skor terendah (paling banyak dijawab salah) yang merupakan item pertanyaan gizi olahraga, seperti penggunaan suplemen, kebutuhan protein atlet, serta rekomendasi hidrasi atlet. Sementara itu, sebagian besar item pertanyaan dengan skor tertinggi (paling banyak dijawab benar) merupakan item pertanyaan gizi umum.

Kuesioner diberikan sebelum dan sesudah edukasi untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan atlet setelah diberikan edukasi gizi oleh ahli gizi. Data rerata skor ANSKQ pre dan post edukasi menunjukkan bahwa ada peningkatan nilai rerata skor pengetahuan gizi umum, gizi olahraga, dan pengetahuan gizi secara keseluruhan setelah atlet mendapatkan edukasi gizi. Namun, peningkatan yang signifikan terjadi pada skor pengetahuan gizi olahraga dan total skor pengetahuan gizi ( $p < 0,05$ ). Sementara itu, terjadi pula peningkatan skor pada pengetahuan gizi umum, tetapi peningkatan yang terjadi tidak signifikan ( $p > 0,05$ ) (**Tabel 5**).

**Tabel 4. Item pertanyaan dengan skor terendah dan tertinggi**

	Item pertanyaan skor terendah	Item pertanyaan skor tertinggi
Pre-intervensi	Thiamin (Vitamin B1) diperlukan untuk mengedarkan oksigen menuju otot. (Item no.8)	Tubuh memiliki batas penggunaan protein untuk pembentukan otot. (Item no.6)
	Suplemen apakah yang belum terbukti dapat memperbaiki komposisi tubuh dan performa tanding? (Item no.34)	Kadar lemak pada margarin... (Item no.4)
	Berapa banyak protein yang direkomendasikan untuk dikonsumsi atlet secara umum setelah melakukan olahraga beban? (Item no.31)	Kadar lemak pada keju... (Item no.3)
	Suplemen vitamin C perlu selalu dikonsumsi atlet setiap hari. (Item no.24)	Kadar lemak pada madu... (Item no.5)
	Jumlah konsumsi kalsium yang diperlukan oleh atlet 15-24 tahun adalah 500 mg. (Item no.22)	Apakah 100 gram dada ayam memiliki protein yang cukup untuk mendukung pembentukan otot setelah latihan beban? (Item no.14)
Post-intervensi	Thiamin (Vitamin B1) diperlukan untuk mengedarkan oksigen menuju otot. (Item no.8)	Tubuh memiliki batas penggunaan protein untuk pembentukan otot. (Item no.6)
	Berapa banyak protein yang direkomendasikan untuk dikonsumsi atlet secara umum setelah melakukan olahraga beban? (Item no.31)	Kadar lemak pada keju... (Item no.3)
	Vitamin mengandung energi. (Item no.9)	Kadar lemak pada margarin... (Item no.4)
	Terkait hidrasi, para ahli merekomendasikan atlet untuk... (Item no.26)	Apakah 100 gram dada ayam memiliki protein yang cukup untuk mendukung pembentukan otot setelah latihan beban? (Item no.14)
	Suplemen apakah yang belum terbukti dapat memperbaiki komposisi tubuh dan performa tanding? (Item no.34)	Kadar lemak pada madu... (Item no.5)

**Tabel 5. Rerata skor ANSKQ pre dan post edukasi**

Parameter	Pre (Rerata ± SD)	Post (Rerata ± SD)	p-value
Total pengetahuan gizi (34 item)	28,68 ± 13,48	32,14 ± 14,20	0,014 <sup>a</sup>
Gizi umum (11 item)	40,30 ± 18,64	42,23 ± 20,91	0,238 <sup>a,b</sup>
Gizi olahraga (23 item)	23,13 ± 13,93	27,32 ± 14,12	0,018 <sup>a,b</sup>

\*data tidak berdistribusi normal;

<sup>a</sup>p-value dari hasil uji *paired t-test*; <sup>b</sup>p-value dari hasil uji non parametrik

## BAHASAN

Kebiasaan makan seseorang dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, antara lain latar belakang budaya, preferensi rasa, nafsu makan, sikap terhadap gizi, serta pengetahuan terkait gizi [9]. Sebelum diberikan intervensi edukasi gizi, subjek pada penelitian ini sebagian besar memiliki tingkat pengetahuan gizi yang tergolong rendah dan tidak ditemukan subjek dengan tingkat pengetahuan gizi yang tergolong sangat baik. Pada penelitian serupa yang menilai pengetahuan gizi atlet dengan menggunakan kuesioner ANSKQ, sebanyak 83,3% atlet Yordania memiliki pengetahuan gizi umum dan gizi olahraga yang rendah [10]. Penelitian lain juga

mendukung bahwa pengetahuan gizi pada atlet dengan kelompok usia remaja cenderung rendah, yaitu dengan rata-rata skor 43,8% [3]. Salah satu faktor yang berperan dalam tingkat pengetahuan gizi pada atlet remaja adalah edukasi gizi yang sebagian besar dipengaruhi dari lingkungan keluarga [11]. Studi sebelumnya melaporkan bahwa sumber informasi yang didapatkan atlet bukan berasal dari *registered dietitian*, melainkan berasal dari pelatih dan orang tua [1]. Penelitian yang sama menilai tingkat pengetahuan gizi atlet dan pelatih menyebutkan bahwa hanya 9% atlet dan 35,9% pelatih yang memiliki pengetahuan gizi yang adekuat. Menurut studi, seseorang dengan tingkat pengetahuan gizi yang tinggi lebih mungkin untuk memenuhi kebutuhan gizinya [12,13].

Oleh karena itu, atlet perlu memiliki dasar pengetahuan gizi yang baik untuk dapat menerapkan kebiasaan makan yang baik dan optimal [12].

Pada penelitian terdahulu mengenai pemberian edukasi gizi terhadap atlet, intervensi edukasi gizi diberikan dalam waktu yang singkat (kurang dari 4 minggu). Sementara pemberian intervensi dengan jangka waktu yang lebih panjang tidak dilakukan terhadap atlet [6]. Penelitian ini menggunakan pendekatan grup konseling dan praktik sesuai dengan kebutuhan gizi atlet yang disusun dalam etiket makan dengan jangka waktu intervensi yang panjang yaitu selama dua bulan. Metode intervensi yang diberikan dalam penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan pada pengetahuan gizi olahraga atlet. Pada program edukasi gizi, pendekatan secara individual antara ahli gizi dengan atlet memiliki peranan penting dalam meningkatkan pengetahuan gizi dan asupan gizi atlet [14,15]. Atlet voli perempuan yang mendapatkan edukasi gizi personal oleh ahli gizi olahraga juga memiliki nilai *post-test* pengetahuan yang meningkat secara signifikan [14].

Tingkat pengetahuan gizi yang diukur dengan menggunakan kuesioner ANSKQ menunjukkan hasil skor terendah pada pertanyaan seputar gizi olahraga dan skor tertinggi pada pertanyaan seputar gizi secara umum. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian serupa lainnya yang dilakukan di Irlandia dan Brazil [16,17]. Kedua penelitian tersebut menggunakan kuesioner ANSKQ untuk mengukur tingkat pengetahuan atlet dan hasilnya menunjukkan bahwa atlet memiliki tingkat pemahaman yang lebih tinggi mengenai pengetahuan gizi umum dibandingkan pengetahuan gizi olahraga. Item pertanyaan dengan skor tertinggi yaitu mengenai pengetahuan gizi umum berkaitan dengan kadar lemak pada keju (item no 3); margarin (item no 4); dan madu (item no 5). Sementara itu, item pertanyaan dengan skor terendah yaitu berkaitan dengan pengetahuan kebutuhan vitamin dan mineral atlet serta pengetahuan mengenai hidrasi pada atlet [16]. Sebaliknya, penelitian pada atlet di Australia melaporkan tingkat pemahaman yang lebih tinggi mengenai pengetahuan gizi olahraga dibandingkan pengetahuan gizi umum. Namun, penelitian tersebut menggunakan kuesioner yang berbeda dengan penelitian ini [18].

Peningkatan pengetahuan gizi olahraga meningkat secara signifikan setelah pemberian intervensi edukasi gizi pada atlet selama dua bulan. Peningkatan juga ditunjukkan pada pengetahuan gizi secara umum walaupun tidak signifikan. Pada studi sebelumnya yang juga menggunakan kuesioner ANSKQ, melaporkan peningkatan pengetahuan gizi olahraga (10%) pada atlet sepak bola tingkat SMA setelah mendapatkan edukasi gizi selama dua tahun [19]. Sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan peningkatan pengetahuan gizi olahraga sebesar 8,3% pada atlet renang remaja setelah diberikan intervensi edukasi gizi olahraga [17]. Peningkatan pengetahuan gizi olahraga pada penelitian ini tidak sebesar peningkatan yang terjadi pada penelitian lain karena perbedaan lama waktu intervensi dan subjek penelitian. Hasil *systematic review* menyimpulkan bahwa implementasi pemberian intervensi edukasi gizi secara konsisten menimbulkan perubahan positif terhadap kebiasaan makan dan pengetahuan gizi atlet. Peningkatan pengetahuan gizi pada atlet akan meningkatkan perilaku diet gizi seimbang yang dapat menunjang kesiapan fisik saat kompetisi [20]. Penelitian yang dilakukan pada atlet renang di Cyprus menunjukkan perubahan yang signifikan pada penurunan asupan makanan manis dan peningkatan penggunaan minyak zaitun di pola diet atlet laki-laki. Penelitian tersebut juga menunjukkan pemberian edukasi gizi dengan metode interaktif termasuk tur belanja bahan makanan, serta adanya pendampingan orang tua dapat memberikan efek positif terhadap peningkatan pengetahuan gizi atlet [21]. Penelitian ini tidak mengukur perubahan perilaku atlet dalam penerapan gizi seimbang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya mengenai pemberian edukasi gizi terhadap atlet disarankan untuk menilai perubahan sikap dan perilaku atlet terhadap kebiasaan makan dan pemilihan bahan makanan yang dapat menunjang performa.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Pengetahuan atlet mengenai gizi umum dan gizi olahraga mengalami peningkatan. Perubahan signifikan terjadi pada pengetahuan gizi olahraga atlet. Namun demikian, atlet masih perlu mendapatkan penguatan edukasi mengenai suplemen, vitamin, mineral, dan

konsep hidrasi. Edukasi yang diberikan oleh ahli gizi perlu waktu yang lebih lama agar terjadi perubahan sikap dan perilaku yang dapat diukur dan dievaluasi lebih lanjut sehingga atlet mampu untuk melakukan pemilihan makanan secara mandiri yang sesuai dengan kebutuhannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak LPDP yang telah mendukung penelitian ini melalui skema Hibah Kompetisi RISPRO LPDP 2020 – 2022 (PRJ-106/LPDP/2019), mitra dari PPITKON dan Deputi III Kementerian Pemuda dan Olahraga RI, beserta jajaran pelaksana riset yang terlibat.

## Pernyataan konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik dalam penelitian ini

## RUJUKAN

1. Torres-McGehee T, Pritchett K, Zippel D, Minton DM, Cellamare A, Sibilia M. Sports nutrition knowledge among collegiate athletes, coaches, athletic trainers, and strength and conditioning specialists. *J Athl Train*. 2012;47(2):205-11. doi: 10.4085/1062-6050-47.2.205
2. Dieny FF, Jauharany FF, Rahadiyanti A, Fitranti DY, Tsani AFA, Kurniawati DM. Program asuhan gizi olahraga (PAGO) atlet sepatu roda sebagai strategi memperbaiki profil status gizi, biokimia, dan kualitas asupan. *Jurnal Keolahragaan*. 2021;9(2):148-58. doi: 10.21831/jk.v9i2.34747
3. Bird SP, Rushton BD. Nutritional knowledge of youth academy athletes. *BMC Nutr*. 2020;6:35. doi: 10.1186/s40795-020-00360-9
4. Penggalih MHST, Juffrie M, Sudargo T, Sofro ZM. Correlation between dietary intake with anthropometry profile on youth football athletes in Indonesia. Article in *Asian Journal of Clinical Nutrition*. 2017;9:9-16. doi: 10.3923/ajcn.2017.9.16
5. Boidin A, Tam R, Mitchell L, Cox GR, O'Connor H. The effectiveness of nutrition education programmes on improving dietary intake in athletes: a systematic review. *Br J Nutr*. 2021;125(12):1359-73. doi: 10.1017/S0007114520003694
6. Tam R, Beck KL, Manore MM, Gifford J, Flood VM, O'Connor H. Effectiveness of education interventions designed to improve nutrition knowledge in athletes: a systematic review. *Sports Med*. 2019;49(11):1769-86. doi: 10.1007/s40279-019-01157-y
7. Foo WL, Faghy MA, Sparks A, Newbury JW, Gough LA. The effects of a nutrition education intervention on sports nutrition knowledge during a competitive season in highly trained adolescent swimmers. *Nutrients*. 2021;13(8):2713. doi: 10.3390/nu13082713
8. Tam R, Gifford JA, Beck KL. Recent developments in the assessment of nutrition knowledge in athletes. *Curr Nutr Rep*. 2022;11(2):241-52. doi: 10.1007/s13668-022-00397-1
9. Trakman GL, Forsyth A, Devlin BL, Belski R. A systematic review of athletes' and coaches' nutrition knowledge and reflections on the quality of current nutrition knowledge measures. *Nutrients* 2016;8(9):570. doi: 10.3390/nu8090570
10. Elshoryi NA, Trakman G, Al Kilani A. General and sports nutrition knowledge among Jordanian adult coaches and athletes: a cross-sectional survey. *PLoS One*. 2021;16(11):e0258123. doi: 10.1371/journal.pone.0258123
11. Vázquez-Espino K, Rodas-Font G, Farran-Codina A. Sport nutrition knowledge, attitudes, sources of information, and dietary habits of sport-team athletes. *Nutrients*. 2022;14(7):1345. doi: 10.3390/nu14071345
12. Werner EN, Guadagni AJ, Pivarnik JM. Assessment of nutrition knowledge in division I college athletes. *J Am Coll Health*. 2020;70(1):248-55. doi: 10.1080/07448481.2020.1740234
13. Spronk I, Kullen C, Burdon C, O'Connor H. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *Br J Nutr*. 2014;111(10):1713-26. doi: 10.1017/s0007114514000087
14. Valliant MW, Emplincourt HP, Wenzel RK, Garner BH. Nutrition education by a registered dietitian improves dietary intake and nutrition knowledge of a NCAA female volleyball team. *Nutrients*. 2012;4(6):506-16. doi: 10.3390/nu4060506
15. Hull MV, Neddo J, Jagim AR, Oliver JM, Greenwood M, Jones MT. Availability of a sports dietitian may lead to improved performance and recovery of NCAA division I baseball athletes. *J Int Soc Sports Nutr*. 2017;14:29. doi: 10.1186/s12970-017-0187-6
16. Renard M, Kelly DT, Cheilleachair NN, Cathain CO. Evaluation of nutrition knowledge in female gaelic games players. *Sports*. 2020;8(12):154. doi: 10.3390/sports8120154
17. Duarte Junior MADS, Trakman GL, Mello JB, de Andrade MX, Carlet R, da Cunha VR, et al. Nutritional knowledge and eating habits of the national Brazilian

- futsal team. *Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics* 2021;25(supl 1):e1393. doi: 10.14306/renhyd.25.S1.1393
18. Devlin BL, Belski R. Exploring general and sports nutrition and food knowledge in elite male Australian athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2015;25(3):225-32. doi: 10.1123/ijsnem.2013-0259
  19. Patton-Lopez MM, Manore MM, Branscum A, Meng Y, Wong SS. Changes in sport nutrition knowledge, attitudes/beliefs and behaviors following a two-year sport nutrition education and life-skills intervention among high schools soccer players. *Nutrients* 2018;10(11):1636. doi: 10.3390/nu10111636
  20. Sanchez-Diaz S, Yanci J, Castillo D, Scanlan AT, Raya-Gonzalez J. Effects of nutrition education interventions in team sport players: a systematic review. *Nutrients.* 2020;12(12):3664. doi: 10.3390/nu12123664
  21. Philippou E, Middleton N, Pistos C, Andreou E, Petrou M. The impact of nutrition education on nutrition knowledge and adherence to the Mediterranean Diet in adolescent competitive swimmers. *J Sci Med Sport.* 2017;20(4):328-32. doi: 10.1016/j.jsams.2016.08.023