



Efektivitas Pendampingan Gizi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Gizi Dan Tingkat Kecukupan Energi: Action Research Pada Atlet Taekwondo

Adzra Syifa Andhini[✉], Irwan Budiono
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Article Info

Submitted 9 November 2022
Accepted 26 January 2023
Published 31 March 2024

Keywords:
taekwondo, knowledge, energy adequacy level, nutrition assistance

DOI:
<https://doi.org/10.15294/ijphn.v4i1.61906>

Abstrak

Latar Belakang: Permasalahan gizi atlet taekwondo Taegeuk Warrior Pati adalah pengetahuan gizi rendah sebanyak 50% dan rata-rata Tingkat Kecukupan Energi (TKE) sangat kurang yaitu 44,38% dari kebutuhan harian. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan gizi dan Tingkat Kecukupan Energi atlet.

Metode: Jenis penelitian ini adalah Action Research dengan 2 siklus selama 30 hari. Instrumen penelitian menggunakan (human instrument). Subjek penelitian yaitu 20 atlet taekwondo junior Taegeuk Warrior Pati. Data pengetahuan gizi diambil dengan kuesioner yang telah divalidasi. Metode food recall 3x24 jam digunakan untuk mengambil data asupan makan. Pendampingan gizi diberikan dalam bentuk edukasi dan konseling gizi. Efektivitas pendampingan gizi diukur dengan Gain Normalisasi (N-Gain). **Hasil:** Pada siklus I pengetahuan gizi termasuk kategori sedang, ($N\text{-Gain} = 0,40$) dan TKE masih rendah ($N\text{-Gain} = 0,18$). Terdapat peningkatan pengetahuan gizi menjadi baik ($N\text{-Gain} = 0,73$) dan TKE sedang ($N\text{-Gain} = 0,60$) pada akhir siklus II.

Kesimpulan: Pendampingan gizi dalam penelitian tindakan menggunakan dua siklus efektif terhadap pengetahuan gizi dan TKE atlet taekwondo junior Taegeuk Warrior Pati.

Abstract

Background: The nutritional problems of Taegeuk Warrior Pati taekwondo athletes are low nutrition knowledge of 50%, and the average Energy Adequacy Level (TKE) is very low, namely 44.38% of daily needs. This study aims to increase nutritional knowledge and Energy Adequacy Level of athletes.

Methods: This type of research is Action Research with 2 cycles for 30 days. The research instrument uses human instruments. The research subjects are 20 Taegeuk Warrior Pati, junior taekwondo athletes. Nutritional knowledge data taking using a validated questionnaire. The 3x24-hour food recall method use to retrieve food intake data. Nutrition assistance provided in the form of nutrition education and counseling. The effectiveness of nutritional assistance is measure by the Normalized Gain (N-Gain).

Results: In the first cycle, knowledge of nutrition is in the medium category ($N\text{-Gain} = 0.40$), and TKE is still low ($N\text{-Gain} = 0.18$). There was an increase in nutritional knowledge to good ($N\text{-Gain} = 0.73$) and moderate TKE ($N\text{-Gain} = 0.60$) at the end of cycle II.

Conclusion: Nutrition assistance in action research using two cycles is effective on nutrition knowledge and TKE of Taegeuk Warrior Pati junior taekwondo athletes.

© 2024 Universitas Negeri Semarang

[✉] Correspondence Address:
Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
Email : adzrasyifa@students.unnes.ac.id

Pendahuluan

Atlet taekwondo mengandalkan berat badan dalam penentuan kelas pertandingan, oleh karena itu status gizi dan komposisi tubuh atlet harus seimbang. Keseimbangan energi dan zat gizi yang optimal diperlukan bagi atlet remaja, untuk mencegah tertundanya pubertas, perubahan perilaku makan dan peningkatan risiko cedera. Perlunya perhatian bagi pelatih dan atlet dalam pengaturan makan, salah satunya dengan melengkapi kebutuhan asupan zat gizi untuk tumbuh kembang (Purwaningtyas et al., 2021). Peran ahli gizi sangat dibutuhkan untuk penatalaksanaan gizi atlet, salah satunya dengan mendampingi kebutuhan gizi pada setiap periodisasi latihan (Penggalih et al., 2021).

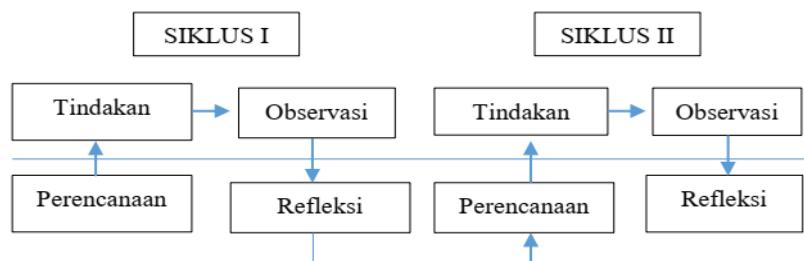
Sebagian besar atlet dengan asupan konsumsi yang kurang, dikarenakan rendahnya pengetahuan dalam memilih makanan dan tidak tersedianya pendampingan gizi olahraga di tempat latihan (Kemenkes RI, 2014b). Studi pendahuluan yang dilakukan pada atlet taekwondo junior Taegeuk Warrior pati menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan gizi rendah sebanyak 50% dan Tingkat Kecukupan Energi (TKE) masih dibawah Angka Kecukupan Gizi (AKG) yaitu rata-rata 44,38% dari kebutuhan harian. Masalah gizi pada atlet telah banyak diteliti, seperti penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat pengetahuan gizi yang rendah pada atlet dan orang tua, serta asupan energi dan zat gizi atlet masih dalam kategori kurang (Andriyani & Budiono, 2021; Penggalih et al., 2019; Puspaningtyas et al., 2019). Klasifikasi TKE berdasarkan Studi Diet Total (SDT) tahun 2014, yaitu asupan <70% dikategorikan sangat kurang, 70-<100% kategori kurang, 100-<130% kategori normal, dan >130% kategori lebih (Kemenkes RI, 2014a)

Masih diperlukan upaya yang tepat untuk penanggulangan permasalahan pengetahuan gizi dan Tingkat Kecukupan Energi pada atlet Taekwondo Taegeuk Warrior Pati. Upaya perbaikan gizi pada atlet telah banyak diteliti salah satunya dengan cara pemberian pendampingan gizi secara intensif untuk memperbaiki pengetahuan dan asupan energinya(Afriani et al., 2021; Budiono et al., 2021; Kusumawardhani et al., 2021). Melalui pendampingan gizi maka atlet perlu mendapatkan edukasi, konseling, dan preskripsi diet agar kebutuhan asupannya dapat terpenuhi (Penggalih et al., 2021). Untuk mendukung kegiatan pendampingan gizi pada atlet dapat dibantu dengan menggunakan media. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media buku saku gizi dengan metode ceramah efektif meningkatkan pengetahuan atlet selama di pemasaran latihan (Susanti et al., 2018).

Berdasarkan uraian di atas, merujuk dari penelitian terdahulu, peneliti hendak menerapkan penelitian tindakan (Action Research) menggunakan dua siklus yaitu meliputi perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi, melalui pendampingan gizi yang disesuaikan pada kondisi dan situasi tempat latihan, dengan tujuan agar pengetahuan atlet meningkat dan Tingkat Kecukupan Energi (TKE) atlet Taekwondo dapat tercapai secara optimal.

Metode

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan (Action Research). Penelitian tindakan ini terdiri dari dua siklus dengan empat tahapan diantaranya perencanaan (planning), tindakan (acting), pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting). Secara ringkas desain penelitian tindakan ini disajikan pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan (Action Research)

Subjek penelitian ini adalah 20 atlet taekwondo junior Taegeuk Warrior Pati. Instrumen penelitian ini adalah peneliti sendiri (Human Instrument) (Sugiyono, 2015). Masing-masing siklus dilaksanakan selama 2 minggu dengan 4 kali pertemuan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juni-agustus 2022 di Dojang Sartika Taegeuk Warrior Kabupaten Pati. Perencanaan meliputi identifikasi masalah, rumusan masalah, analisis penyebab masalah, dan perencanaan tindakan (Susilowati, 2018). Pelaksanaan tindakan yaitu pendampingan gizi dengan diberikannya pemahaman mengenai gizi seimbang, peran zat gizi dalam menunjang performa atlet, kebutuhan energi dan zat gizi, mitos dan fakta terkait gizi, serta pemberian rekomendasi menu beserta porsinya kepada atlet. Pendampingan juga dilakukan secara online melalui pesan pribadi. Observasi merupakan pengamatan proses selama dan setelah diberikan pendampingan gizi yaitu

meliberti pemberian post-test, asupan makan, serta aktivitas fisik atlet. Refleksi adalah analisis dari hasil observasi yang akan menjadi bahan masukan pada tahap siklus berikutnya. Data pengetahuan gizi diambil dengan kuesioner yang telah divalidasi. Metode food recall 3x24 jam digunakan untuk mengambil data asupan makan. Efektivitas pendampingan gizi diukur dengan Gain Ternormalisasi (N-Gain). Penelitian ini telah memperoleh etchical clearance dengan nomer register 309/KEPK/EC/2022.

Hasil dan Pembahasan

Responden atau subjek pada penelitian tindakan ini berjumlah 20 atlet junior, dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan yang terdiri dari kelompok kyorugi dan poomsae. Subjek sudah terverifikasi sebagai atlet dan telah mengikuti perlombaan tingkat daerah atau Pekan Olahraga Pelajar Daerah (POPDA).

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Kategori	Frekuensi		Persentase (%)
	Karakteristik Subjek		
Jenis Kelamin			
Laki-laki	7		35
Perempuan	13		65
Usia			
13 Tahun	8		40
14 Tahun	5		25
15 Tahun	2		10
17 Tahun	2		10
18 Tahun	3		15
Pendidikan			
SMP	13		65
SMA	7		35
Cabang Olahraga			
Kyorugi	15		75
Poomsae	5		25

Berdasarkan Tabel 1 bahwa sebagian atlet berjenis kelamin perempuan sebanyak (65%) dan cabang olahraga atlet sebagian besar dari cabang kyorugi yakni sebesar (75%)

Hasil Pendampingan Gizi Pada Siklus I

Rangkuman pelaksanaan penelitian tindakan (action research) pada siklus I dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel. 2 Perencanaan, Tindakan, Observasi, dan Refleksi I

Perencanaan	Tindakan	Observasi	Refleksi
1. Masalah pengetahuan gizi atlet yang kurang, rata-rata 43,5	1. Pendampingan gizi yaitu pemberian konseling pada atlet taekwondo serta diberikan penjelasan materi gizi dengan metode ceramah menggunakan buku saku gizi	1. Terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan dan TKE pada atlet sebelum dan sesudah diberikan pendampingan gizi	1. Efektivitas pendampingan gizi terhadap pengetahuan termasuk kategori sedang ($N\text{-Gain} = 0,40$)
2. Masalah Tingkat Kecukupan Energi (TKE) atlet yang sangat kurang, rata-rata 52,84% dari kebutuhan harian		2. Rata-rata aktivitas fisik atlet dalam kategori berat	2. Efektivitas pendampingan gizi terhadap TKE termasuk kategori rendah ($N\text{-Gain} = 0,18$) 3. Kurangnya diskusi dan tanya jawab dengan para atlet 4. Atlet belum sepenuhnya mengikuti saran yang diberikan saat konseling

Perencanaan pelaksanaan tindakan sesuai dengan jadwal latihan. Peneliti berkoordinasi dengan pelatih untuk mengatur waktu pelaksanaan tindakan yang tepat. Pendampingan gizi dilaksanakan empat kali pada minggu pertama. Pendampingan gizi atlet dilakukan dengan bantuan formulir konseling gizi dan buku foto makanan, semua atlet diberikan pendampingan. Bentuk pendampingan gizi pada siklus I adalah konseling gizi yaitu membantu atlet yang kesulitan dalam memecahkan permasalahan gizi pada setiap individu. Penjelasan materi pada atlet dilakukan secara berkelompok dengan bantuan media buku saku gizi dan metode ceramah. Buku saku berisi materi dengan 4 bagian diantaranya, pedoman gizi seimbang, macam-macam dan peran zat gizi dalam menunjang performa atlet, kebutuhan energi dan zat gizi atlet, aplikasi menu, mitos dan fakta terkait gizi atlet.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari refleksi yaitu terdapat peningkatan skor pengetahuan gizi dan Tingkat kecukupan energi sebelum dan sesudah diberikan pendampingan gizi. Hasil analisis efektivitas pendampingan gizi terhadap tingkat kecukupan energi atlet pada siklus I masih rendah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dieny et al., (2021), bahwa rerata skor pengetahuan atlet seputu roda sebelum dan sesudah diberikan edukasi dan konseling gizi mengalami peningkatan, namun secara statistik tidak berubah signifikan. Selain itu ditemukan tidak ada perbedaan yang signifikan pada asupan energi antara sebelum

dan sesudah diberikan edukasi dan konseling gizi. Penelitian serupa yaitu pemberian edukasi dan konseling gizi meningkatkan pengetahuan terkait gizi seimbang namun tidak terdapat perbedaan secara signifikan pada asupan energinya (Syauqy et al., 2022)

Pada penelitian ini pendampingan gizi dilaksanakan sebanyak empat kali dalam satu siklus. Saat berlangsungnya pemberian pendampingan gizi atlet masih belum aktif melakukan diskusi dengan peneliti dan atlet belum mengikuti saran yang diberikan. Sebagian besar atlet masih melewatkkan makan utama, hal ini diamati pada saat konseling di siklus I. Alasan atlet melewatkkan makan dikarenakan masih belum terbiasa untuk sarapan dan tergesa-gesa berangkat ke sekolah. Atlet masih jarang mengonsumsi buah dan sayur atau hanya menyukai salah satunya. Tidak tersedianya mess ditempat latihan membuat atlet mengelola makannya sendiri, hal tersebut dapat menyebabkan pemasukan asupan makan atlet tidak terkontrol dengan baik. Variasi makan yang kurang beragam menyebabkan sedikitnya porsi makan yang dikonsumsi. Kebutuhan zat gizi akan mudah terpenuhi apabila semakin beragam jenis pangan yang dikonsumsi oleh seseorang (Mas'odah & Afifah, 2022). Tidak tersedianya ahli gizi atau pengawas pada saat makan membuat atlet mengambil makan sesuai keinginan dengan sisa makanan yang terbanyak adalah sayuran (Penggalih et al., 2019)

Beberapa atlet dengan TKE kurang dikarenakan menjalankan diet untuk menurunkan berat badannya, namun tidak ada pengawasan dari ahli gizi, sehingga diet yang dijalankan menurut persepsi atlet tersebut.

Atlet taekwondo yang sedang menjalankan diet penurunan berat badan adalah sebagai bentuk persiapan untuk mengikuti pertandingan, sehingga penyelenggaraan makanan tidak dipantau dan diabaikan secara maksimal oleh pelatih (Pertiwi & Murbawani, 2012).

Pada penelitian ini pemberian pendampingan pada siklus I baru diberikan selama 2 minggu. Untuk meningkatkan pengetahuan dan pemenuhan asupan zat gizi atlet diperlukan teknik maupun durasi untuk

intervensi lanjutan. Pemberian edukasi gizi pada atlet diperlukan waktu selama 5 minggu sudah mampu meningkatkan secara signifikan pengetahuan mengenai gizi (Penggalih et al., 2019).

Hasil Pendampingan Gizi Pada Siklus II

Rangkuman pelaksanaan penelitian tindakan (action research) pada siklus II dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel. 3 Perencanaan, Tindakan, Observasi, dan Refleksi II

Perencanaan	Tindakan	Observasi	Refleksi
1. Masalah pengetahuan gizi atlet yang , rata-rata 67,5 2. Masalah Tingkat Kecukupan Energi (TKE) atlet yang sangat kurang, rata-rata 66,51% dari kebutuhan harian	1. Pendampingan gizi yaitu pemberian konseling dan penerapan menu pada atlet taekwondo. serta diberikan penjelasan materi gizi dengan metode ceramah menggunakan buku saku gizi	2. Terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan dan TKE pada atlet sebelum dan sesudah diberikan tindakan 3. Rata-rata aktivitas fisik atlet dalam kategori berat	1. Efektivitas pendampingan gizi terhadap pengetahuan termasuk kategori tinggi ($N\text{-Gain} = 0,73$) 2. Efektivitas pendampingan gizi terhadap perlakuan termasuk kategori sedang ($N\text{-Gain} = 0,60$) 3. Atlet belum sepenuhnya mengikuti saran yang diberikan saat konseling dan terjadi penurunan TKE pada 1 atlet

Pelaksanaan tindakan pada siklus II ini hampir sama dengan siklus I. Perbedaannya adalah pada saat konseling, peneliti memberikan rekomendasi atau contoh menu serta porsinya kepada masing-masing atlet. Pendampingan gizi dilaksanakan seperti siklus I yaitu sebanyak 4 kali. Pada tindakan siklus II ini para atlet sudah mulai aktif bertanya dan berdiskusi mengenai materi yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian pada observasi siklus II pengetahuan gizi atlet meningkat, yaitu rata-rata termasuk dalam kategori baik. Efektivitas pendampingan gizi terhadap pengetahuan pada siklus II termasuk kategori tinggi dengan nilai $\text{Gain} = 0,73$. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa pemberian edukasi gizi seimbang dan asupan cairan memberikan peningkatan skor pengetahuan yang signifikan pada atlet sepak bola di SSB Baturetno (Afriani, Sari, et al., 2021). Upaya peningkatan pengetahuan gizi pada penelitian siklus II ini sama dengan pemberian tindakan pada siklus I, penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah menggunakan buku saku. Peningkatan

pengetahuan gizi disebabkan oleh pemberian buku saku. Buku saku berisi informasi yang mampu menyebarkan informasi lebih cepat dan lebih luas, khususnya informasi mengenai pencegahan gizi kurang (Sari et al., 2017). Median skor pengetahuan atlet meningkat setelah diberikan konseling dan pendampingan gizi (Budiono, 2021). Manfaat pendampingan gizi sebagai sumber pengetahuan diantaranya adalah atlet dapat memperoleh informasi tentang mitos atau fakta yang berkaitan dengan masalah gizi, atlet mengetahui perhitungan kebutuhan gizi dan komposisi tubuh serta recovery maksimal, masalah pencernaan, status hidrasi dan sebagainya (Kemenkes RI, 2014b).

Efektivitas pendampingan gizi terhadap Tingkat Kecukupan Energi pada siklus II rata-rata masih termasuk dalam kategori sedang dengan nilai $\text{Gain} = 0,60$, namun terjadi peningkatan rata-rata asupan. Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa tidak ada perbedaan tingkat kecukupan energi antara pre test dan post test. Rata-rata tingkat kecukupan energi remaja berada pada $<100\%$ dari Tingkat Kecukupan Energi (Sari et al.,

2017). Sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian intervensi terhadap asupan gizi (energi, lemak, dan karbohidrat) namun terjadi peningkatan rata-rata asupan (Gifari et al., 2018). Penelitian sebelumnya yang menggunakan penelitian tindakan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan persentase asupan energi harian secara signifikan pada atlet sepak bola (Budiono et al., 2021). Asupan zat gizi dalam jumlah sesuai dibutuhkan atlet untuk

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh saat pendampingan gizi dengan konseling pada siklus II, bahwa sebagian besar atlet dengan rata-rata TKE baik sudah mematuhi saran yang diberikan pada saat konseling. Peningkatan rata-rata tingkat kecukupan energi atlet pada siklus II setelah diberikan pendampingan pada siklus II yaitu atlet diberikan contoh menu yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan hariannya beserta Ukuran Rumah Tangga (URT) yang dicantumkan pada menu tersebut. Dari hasil food recall 3x24 jam diketahui sebagian besar atlet sudah makan dengan teratur serta menambahkan variasi makan yaitu melengkapi konsumsi makan lauk hewani dan nabati, sayur serta buah-buahan. Berdasarkan hasil food recall sebagian atlet juga menambahkan konsumsi selingan disela-sela makan utama. Meskipun frekuensi makan atlet dan variasi makan sudah baik namun tingkat kecukupan energi pada siklus II rata-rata masih termasuk dalam kategori kurang.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa rata-rata asupan atlet meningkat setelah diberikan pendampingan berupa pemberian menu siklus 3 hari meskipun pemenuhan kebutuhan energi masih tergolong dalam kategori asupan yang kurang yakni hanya 73,64% (Afriani, Kadaryati, et al., 2021). Pemberian pendidikan gizi seimbang dengan memberikan contoh menu gizi seimbang pada anak usia sekolah meningkatkan pengetahuan dan praktik gizi seimbang pada siswa (Sofianita et al., 2018)

Sebagian besar atlet masih belum memenuhi asupan selama periode latihan, hal ini dikarenakan atlet masih kesulitan untuk menerapkan asupan makan saat periode latihan. Sejalan dengan penelitian sebelumnya pada atlet

jarak jauh yang memiliki pemahaman asupan gizi pada kategori baik namun tidak semua atlet mengerti dan mampu menerapkannya (Shandi et al., 2021)

Salah satu penyebab yang mempengaruhi perbedaan tingkat kecukupan gizi adalah frekuensi makan. Kalaupun tidak berhubungan kemungkinan salah satunya disebabkan bahwa frekuensi makan tidak sejalan dengan banyaknya kandungan zat gizi dalam makanan terutama protein dan energi. Untuk menambah kebutuhan kalori tidak hanya dari makanan pokok, tetapi perlu ada makanan selingan. Manfaat makanan selingan menambah serta melengkapi kebutuhan zat gizi lainnya yang belum terpenuhi pada saat mengonsumsi makanan pokok (Wongso et al., 2010). Pengetahuan gizi yang baik mempengaruhi sikap seseorang dalam pemilihan makanan yang baik dan bermanfaat serta berdampak langsung terhadap pemenuhan gizi yang seimbang (Laenggeng & Lumalang, 2015)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I, efektivitas pendampingan gizi terhadap pengetahuan termasuk kategori sedang dengan nilai Gain= 0,40 dan Tingkat Kecukupan Energinya masih rendah dengan nilai Gain=0,18. Pada siklus II, efektivitas pendampingan gizi terhadap pengetahuan sudah baik dengan nilai Gain =0,73 dan TKE masih sedang dengan nilai Gain= 0,60. Penelitian tindakan menggunakan dua siklus efektif terhadap pengetahuan dan Tingkat Kecukupan Energi (TKE) atlet.

Daftar Pustaka

- Afriani, Y., Kadaryati, S., & Mahmudah, U. (2021). Kontribusi Pemberian Menu Siklus 3 Hari Terhadap Asupan Gizi Atlet Pencak Silat Di Asrama. *Journal Gipas*, 5(1), 62–77. <http://jos.unsoed.ac.id/index.php/jgps>
- Afriani, Y., Sari, S. P., Puspaningtyas, D. E., & Mukarromah, N. (2021). Peningkatan Pengetahuan Tentang Gizi Seimbang dan Asupan Cairan Pada Atlet Sepak Bola di SSB Baturetno. *Sport and Nutrition Journal*, 3(1), 15–22. <https://doi.org/10.1016/j.sasoi.2013.12.010>
- Andriyani, F., & Budiono, I. (2021). Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Atlet

- Taekwondo. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 555–562. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>
- Budiono, I. (2021). Konseling dan Pendampingan Gizi untuk Peningkatan Pengetahuan dan Praktik tentang Gizi pada Atlet Sepakbola PS UNNES. *Prosiding Seminar Nasional Olahraga*, 4(1), 43–47.
- Budiono, I., Setiawan, A., & Kurnia, A. R. (2021). The use of participatory action research to improve energy intake of the soccer athletes. *Jurnal Keolahragaan*, 9(1), 76–85. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i1.33697>
- Dieny, F. F., Jauharany, F. F., Rahadiyanti, A., Fitrianti, D. Y., Tsani, A. F. A., & Kurniawati, D. M. (2021). Program asuhan gizi olahraga (PAGO) atlet sepatu roda sebagai strategi memperbaiki profil status gizi, biokimia dan kualitas asupan. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 148–158. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i2.34747>
- Gifari, N., Kuswari, M., & Azza, D. (2018). Pengaruh Konseling gizi dan Latihan Stretching Terhadap Perubahan Asupan Gizi dan Status Gizi (Effect of Nutritional Counseling and Stretching Exercises Programs on Nutritional Status and Nutrition Intake). *Darussalam Nutrition Journal*, 2(1), 29–40. <https://doi.org/10.21111/dnj.v2i1.1908>
- Kemenkes RI. (2014a). Buku Studi Diet Total: Survei Konsumsi Makanan Individu Indonesia 2014 (1st ed.). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Kemenkes RI. (2014b). *Pedoman Gizi Olahraga Prestasi*. Kementerian Kesehatan RI, 5201590(021), 5201590.
- Kusumawardhani, A., Farapti, F., Rifqi, M. A., & Adiningsih, S. (2021). Intensive Sports Nutrition Program Improving Body Composition and Energy Intake among Elite Combat Sport Athletes. *Amerta Nutrition*, 5(2), 127. <https://doi.org/10.20473/amnt.v5i2.2021.127-132>
- Laenggeng, A. H., & Lumalang, Y. (2015). Hubungan Pengetahuan Gizi Dan Sikap Memilih Makanan Jajanan Dengan Status Gizi Siswa Smp Negeri 1 Palu, g. *Jurnal Kesehatan Tadulako* Vol.1 No.1, 1, 49–57.
- Masodah, S., & Afifah, N. (2022). Hubungan Pola Makan Dengan Status Gizi Atlet Panahan (PERPANI) Kabupaten Banjar. *Jurnal Skala Kesehatan*, 13(1), 47–54.
- Penggalih, M. H. S. T., Juffrie, M., Sudargo, T., & Sofro, Z. M. (2019). Pola konsumsi atlet sepakbola remaja di Indonesia. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 15(3), 101. <https://doi.org/10.22146/ijcn.41185>
- Penggalih, M. H. S. T., Trisnantoro, L., Sofro, Z. M., Kusuma, M. T. P. L., Dewinta, M. C. N., Niamilah, I., Anastasia, M., & Susila, E. N. (2021). Analisis kebijakan penempatan ahli gizi sebagai tenaga keolahragaan Indonesia. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 178–192. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i2.38193>
- Pertiwi, A. B., & Murbawani, E. A. (2012). Pengaruh Asupan Makan (Energi, Karbohidrat, Protein dan Lemak) Terhadap Daya Tahan Jantung Paru (VO₂ Maks) Atlet Sepak Bola. *Journal of Nutrition College*, 1(1), 199–208. <https://media.neliti.com/media/publications/185001-ID-pengaruh-asupan-makan-energi-karbohidrat.pdf%0A>
- Purwaningtyas, D. R., Wulansari, N. D., & Gifari, N. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Daya Tahan Otot Quadriceps Atlet Taekwondo Kyorugi Remaja Dki Jakarta. *Journal of Sport Science and Fitness*, 7(1), 9–18. <https://doi.org/10.15294/jssf.v7i1.44677>
- Puspaningtyas, D. E., Sari, S. P., & Afriani, Y. (2019). Edukasi Gizi Efektif Meningkatkan Pengetahuan Atlet Mengenai Gizi Seimbang dan Pemenuhan Kebutuhan Cairan. *Jurnal Pengabdian "Dharma Bakti"*, 2(2), 34–38.
- Sari, M. W. P., Nugraheni, S., & Aruben, R. (2017). Pengaruh Buku Saku Terhadap Tingkat Kecukupan Gizi Pada Remaja(Studi Di SMA Teuku Umar Semarang Tahun 2016). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 283–290.
- Shandi, S. A., Furkan, & Yanti, S. (2021). Tingkat Pemahaman Kebutuhan Asupan Gizi Atlet Lati Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 11(2), 16–19.
- Sofianita, N. I., Meiyetriani, E., & Arini, F. A. (2018). Intervensi Pendidikan Gizi Seimbang terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Praktik Anak-Anak Sekolah. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 14(2), 54. <https://doi.org/10.24853/jkk.14.2.54-64>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Tindakan Komprehensif* (S. Y. Ratri (ed.); 1st ed.). Alfabeta.
- Susanti, R., Sofiyatin, R., Khairul, A., & Suranadi, L. (2018). Pengaruh Pendidikan Gizi Melalui Media Buku Saku Dengan Metode Ceramah Terhadap Pengetahuan Gizi Atlet Di Pusat Pendidikan Dan Latihan Pelajar (PPLP) Provinsi Tenggara Barat Tahun 2018. *Jurnal Gizi Prima*, 3(2), 93–99.
- Susilowati, D. (2018). Penelitian Tindakan Kelas (PtK) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Edunomika*,

- 2(01), 36–46. <https://doi.org/10.29040/jie.v2i01.175>
- Syauqy, A., Hisanah, R., Anggriani, P., Rana, A. F., Nafiola, F., Qudus, E. R., Fikri, M. T., & D, N. K. S. (2022). Pengaruh Pemberian Edukasi dan Konseling Gizi Terhadap Perubahan Pengetahuan dan Asupan Makan pada Mahasiswa Non Kesehatan Universitas Diponegoro. *Proactive*, 1(1), 23–29. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/proactive/article/view/12385>
- Wongso, N., Aspatria, U., & Lada, C. O. (2010). Kajian Pola Konsumsi Dan Status Gizi Atlet Di Pusat Pembinaan Dan Latihan Olahraga Pelajar (Pplp) Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2009. *Jurnal Pangandaran Gizi Dan Kesehatan*, 2(2), 257–267. <https://doi.org/10.51556/ejpazih.v2i2.92>