



ANALISIS HUBUNGAN MAKRO NUTRISI DENGAN KELINCAHAN, DAYA TAHAN KARDIORESPIRATORI, DAN KOORDINASI PADA ATLET BULUTANGKIS AMATIR

Anwarullah Qomarrudin¹, Mohammad Arif Ali², Dewi Marfu'ah Kurniawati³, Gustiana Mega Anggita⁴

^{1,2,4} Universitas Negeri Semarang

³ Universitas Diponegoro

(anwarqomar02@gmail.com, +6289683581245)

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima September 2022

Disetujui Desember 2022

Dipublikasikan Desember 2022

Keywords:

Makro nutrisi, kondisi fisik, atlet amatir

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan menghubungkan proporsi asupan makro nutrisi dengan tingkat kondisi fisik seorang atlet amatir. Teknik penarikan sample menggunakan teknik *purposive sampling* dengan sampel yaitu atlet amatir dari PB. Pendowo Semarang usia 10-24 tahun sebanyak 9 orang. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan *food record* untuk mengambil data asupan makro nutrisi, *illionis test* untuk data kelincahan, *bleep test* untuk data daya tahan kardiorespiratori, dan tes lempar tangkap bola tenis untuk data koordinasi. Hasil yang didapatkan adalah adanya hubungan antara asupan karbohidrat, lemak, protein dengan kelincahan dengan nilai korelasi sebesar -0,646, -0,527, -0,607, nilai korelasi dengan daya tahan sebesar 0,558, 0,114, 0,244, dan nilai korelasi dengan koordinasi sebesar 0,401, 0,621, 0,691. Korelasi antara makro nutrisi dengan tingkat kondisi fisik atlet amatir memiliki hubungan namun tidak signifikan. Penelitian lanjutan dibutuhkan untuk mengetahui lebih lanjut mengenai peran asupan nutrisi terhadap tingkat kondisi fisik dengan meneliti mikronutrisinya.

Abstract

This study is a correlation study by connecting the proportion of macronutrient intake with the level of physical condition of an amateur athlete. The sampling technique used purposive sampling technique with the sample being amateur athletes from PB. Pendowo Semarang aged 10-24 years as many as 9 people. Data collection in this study used a food record to collect macronutrient intake data, the illionis test for agility data, a bleep test for cardiorespiratory endurance data, and a tennis ball throw and catch test for coordination data. The results obtained are a relationship between carbohydrate, fat, protein intake with agility with a correlation value of -0.646, -0.527, -0.607, a correlation value with endurance of 0.558, 0.114, 0.244, and a correlation value with coordination of 0.401, 0.621, 0.691. The correlation between macronutrients and the level of physical condition of amateur athletes has a relationship but is not significant. Further research is needed to find out more about the role of nutritional intake on the level of physical condition by examining its micronutrients.

PENDAHULUAN

Olahraga dikatakan sebagai sesuatu yang penting karena menggunakan banyak gerak tubuh untuk menjaga kebugaran jasmani (Rafi et al., 2018). Sedangkan aktivitas olahraga dapat diartikan sebagai sesuatu cara mengolah raga secara terencana guna meningkatkan kemampuan fisiologis tubuh (Prativi & Artikel, 2013). Dapat disimpulkan bahwa antara olahraga dan aktivitas olahraga memiliki keterkaitan dimana sama-sama mengolah raga demi kebugaran dan meningkatkan fungsi fisiologis tubuh. Olahraga sendiri dapat digolongkan menjadi olahraga profesional yang bertujuan untuk kesenangan dan juga olahraga profesional yang bertujuan prestasi (UU SKN, 2005).

Dalam olahraga tentunya juga terdapat seorang yang memainkannya dimana dapat disebut atlet. Atlet juga dibedakan sesuai dengan olahraganya itu sendiri apakah profesional atau amatir. Seorang atlet profesional merupakan atlet yang sudah terbiasa latihan setiap hari dengan intensitas latihan tertentu (Rafi et al., 2018). Atlet profesional memiliki tujuan prestasi sehingga sangat wajar apabila berlatih setiap hari. Prestasi merupakan hasil maksimal yang bisa dicapai seorang atlet (UU SKN, 2005). Hal ini menunjukkan bahwa prestasi memerlukan banyak pengorbanan, berbeda dengan amatir yang hanya untuk kesenangan tanpa dituntut untuk mendapat prestasi.

Berdasar pada beberapa studi literatur terdahulu ditemukan sebuah fakta bahwa lebih

banyak *event* olahraga tidak terstruktur dibandingkan dengan *event* olahraga terstruktur. Minat olahraga masyarakat termasuk sangat tinggi (Kusuma & Setyawati, 2016). Dengan banyaknya ajang tidak terstruktur, hal ini membantu proses pembibitan dan pembentukan calon atlet profesional. Pembinaan atlet sangat diperlukan dukungan dari pemerintah terkait dengan memperhatikan potensi dan kerjasama setiap daerahnya (Sutrisno et al., 2012).

Dengan banyaknya *event* tidak terstruktur, sangat disayangkan bila ternyata atlet amatir masih belum terlalu mendapat perhatian maksimal. Pemerintah daerah kurang terlalu fokus ke bidang olahraga meskipun sudah adanya pembinaan atlet (Tampubolon & Harianja, 2020). Sehingga meski sudah terdapat program pembinaan namun tidak dapat berjalan maksimal. Namun, banyak orang tidak melihat proses dibelakangnya, mereka hanya melihat hasil akhir atlet, yaitu prestasi (Sutrisno et al., 2012). Tentunya hal ini sangat menghambat perkembangan atlet amatir yang ada. Selain tidak dibekali dengan adanya pembinaan, atlet amatir juga tidak disertai dengan evaluasi. Padahal hasil latihan sangat diperlukan untuk evaluasi yang berguna untuk membuat dan memperbaiki pola latihan kedepannya (Oemar & Marsudi, 2019).

Seorang atlet amatir juga dibatasi mengenai akses ke fasilitas olahraga. Harusnya akses terhadap fasilitas olahraga yang ada harus disebar luaskan sehingga banyak masyarakat dapat mengaksesnya dengan mudah karena

mengingat minat masyarakat akan olahraga juga dibidang sangat tinggi (Kruszynska & Poczta, 2020). Hal ini juga didorong dengan minimnya informasi yang merata ke masyarakat mengenai akses dan pemanfaatan fasilitas olahraga untuk berolahraga. Dengan kurangnya perhatian tersebut tentukan menghambat pemassalan olahraga karena olahraga rekreasi atau amatir dapat mendorong minat masyarakat dalam berolahraga (Hadjarati, 2009). Dengan melakukan pembangunan olahraga dapat menjadi pendorong peningkatan prestasi olahraga (Rizky, 2016).

Olahraga sendiri sangat erat kaitannya dengan kebugaran jasmani karena olahraga memerlukan banyak aktivitas fisik. Dimana kebugaran adalah sebuah tanda bahwa seseorang tidak kelelahan saat melakukan banyak aktivitas (Anggita et al., 2021). Ketika seseorang melakukakn kegiatan sehari-hari mereka tidak mengalami kelelahan maka mereka memiliki kebugaran jasmani yang baik. Seseorang yang banyak bergerak dalam kehidupan sehari-hari termasuk seorang atlet memerlukan kebugaran jasmani yang sangat baik (Budayati, 2011). Hal ini dikarenakan mereka memiliki inensitas aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang biasa. Dengan semakin bertambahnya usia, fungsi fisiologis tubuh akan berkurang sehingga kebugarannya juga ikut berkurang sehingga membutuhkan dorongan nutrisi lebih banyak untuk menjaga tubuh tetap bugar (Bryantara, 2016).

Kebugaran jasmani dapat dibedakan menjadi dua, yaitu yang berhubungan dengan kesehatan dan berhubungan dengan keterampilan yang ana terdapat 11 komponen kondisi fisik (Angel, 2013); (Hughes, 2022); (Wahida, 2020). Setiap cabang olahraga tentunya dituntut memiliki tingkat kondisi fisik yang maksimal pada seluruh komponen, termasuk juga pada cabang olahraga bulutangkis. Dimana setiap cabang olahraga memiliki beberapa komponen kondisi fisik yang dominan atau paling penting. Atlet bulutangkis memerlukan kelincahan, kecepatan, daya ledak otot tungkai, dan daya tahan (Zhannisa et al., 2018). Kemudian idealnya pemain bulutangkis juga harus memiliki kemampuan koordinasi mata dan tangan untuk mendukung permainan di lapangan (Kumar, 2018).

Menurut studi literatur terdahulu, diketahui banyak atlet yang cepat mengalami kelelahan yang mana dipengaruhi oleh kurangnya asupan energi. Energi yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas fisik seperti dalam olahraga bulutangkis banyak didapat pada makanan dengan gizi seimbang (Sikki et al., 2020). Sehingga dapat diketahui bahwa selain latihan, asupan nutrisi juga memiliki peran penting dalam menunjang peforma di lapangan. Nutrisi menjadi satu hal yang dibutuhkan oleh orang biasa dan terlebih pada seorang atlet yang memerlukan nutrisi yang lebih banyak (Zahra & Muhlisin, 2020). Nutrisi membantu upaya pemenuhan energi setiap orang untuk melewati kehidupan sehari-

hari. Nutrisi juga disebutkan sebagai kebutuhan mendasar oleh setiap manusia (Nata & Tirtayasa, 2019). Nutrisi yang berperan sangat besar dalam pemenuhan energi ialah makro nutrisi. Makronutrisi berperan dalam penyediaan energi dan komponen lain yang penting dalam tubuh (Venn, 2020).

Semakin tinggi intensitas aktivitas fisik yang dilakukan maka memerlukan asupan nutrisi yang tepat komposisinya agar dapat memenuhi kebutuhan energi untuk menjalani latihan maupun pertandingan (Nurkardi, 2014). Selain untuk memenuhi energi dalam latihan ataupun bertanding, pemenuhan energi yang seimbang juga dibutuhkan untuk mengurangi resiko obesitas. Dengan nutrisi yang masuk lebih kecil dibanding dengan yang keluar akan meningkatkan potensi obesitas (Septiyanti & Seniwati, 2020). Oleh karena itu, penilaian kondisi fisik dan juga asupan nutrisi perlu dilakukan untuk mengontrol keseimbangan energi yang masuk dan keluar oleh seorang atlet.

Berangkat dari beberapa uraian diatas terdapat kecenderungan korelasi antara tingkat kondisi fisik dengan nutrisi yang mana yang dimaksud dalam hal ini adalah makro nutrisi. Proporsi asupan makronutrisi dapat mempengaruhi tingkat kondisi fisik atlet amatir (Anggita et al., 2021). Melihat pentingnya nutrisi, masih saja banyak atlet yang belum melakukan manajemen gizi dengan baik. Namun sedikit berbeda dengan pendapat sebelumnya, dimana dikatakan bahwa antara tingkat kondisi fisik dengan asupan nutrisi tidak

teralu memiliki hubungan yang signifikan (Prasetyo & Winarno, 2019).

METODE

Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian korelasi kuantitatif, dimana penelitian ini merupakan penelitian untuk mencari besarnya keterkaitan antar dua variabel dengan mencari data yang berupa angka. Variabel bebas pada penelitian ini adalah asupan makronutrisi (karbohidrat, lemak, dan protein) sedangkan variabel terikatnya adalah tingkat kondisi fisik (kelincahan, daya tahan kardiorespiratori, dan koordinasi). Tiga komponen kondisi fisik tersebut dipilih berdasarkan studi literatur terdahulu.

Populasi

Populasi yang digunakan adalah atlet bulutangkis yang ada di PB Pendowo Semarang. Dimana untuk pengambilan sampel menggunakan teknik sampling *purposive sampling* dengan ketentuan seperti berikut: 1) subjek mengisi surat keterangan bersedia mengikuti penelitian, 2) subjek berusia 10-24 tahun pada tahun 2022, 3) subjek peserta PB Pendowo Semarang pada tahun 2022. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 9 orang.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer yang diambil oleh peneliti dan dibantu dengan tim di lapangan. Untuk data yang digunakan adalah data besaran asupan makro nutrisi melalui *food record* dan juga data tes kondisi fisik dengan *illionis test*, *bleep test*, dan tes

lempar tangkap bola tenis.

Analisa data

Data *food record* yang berupa besaran asupan makro nutrisi dan data tingkat kondisi fisik dianalisis dengan korelasi kuantitatif. Kemudian dilakukan uji normalitas pada data tersebut untuk mengetahui kenormalan data yang diperoleh. Data tidak perlu dilakukan tes homogenitas dikarenakan pengambilan sampel sudah menggunakan *purposive sampling* dimana sudah dapat dipastikan bahwa subjek penelitian adalah homogen. Selanjutnya dilakukan uji korelasi menggunakan *bivariate* dan juga *partial* yang disesuaikan dengan penggunaannya. Semua pengolahan data tersebut dilakukan menggunakan bantuan *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versi 25.0.

HASIL

Subjek yang disiapkan adalah sebanyak 25 orang atlet bulutangkis amatir. Namun, ditengah berjalannya penelitian perlu dilakukan eliminasi terhadap subjek yang tidak mengikuti semua tahapan penelitian dengan baik dan benar. Dari 25 orang, hanya sebanyak 20 subjek yang mengisi *form food record* dan sebanyak 17 subjek yang mengikuti tes fisik. Akhirnya terpilihlah 9 subjek yang telah memenuhi semua persyaratan dan mengikuti semua tahapan penelitian. Subjek yang berjumlah 9 tersebut memiliki rata-rata usia yaitu 13,56 tahun, dengan rata-rata tinggi badan, berat badan, dan IMT secara berurutan adalah sebagai berikut 159,67 cm, 48,56 kg, dan 18,86 kg/m².

Hasil dari ketiga tes tersebut didapatkan rata-rata dimana kelincahan 19,34 detik termasuk kategori rendah pada laki-laki dan rata-rata pada perempuan, daya tahan kardiorespiratori 48,17 l/kg/menit termasuk kategori sedang pada laki-laki dan unggul pada perempuan, dan koordinasi 11,56 kali termasuk kategori sedang.

Pada tabel 3 data hasil tes kelincahan antara subjek laki-laki dan perempuan memiliki tingkat kelincahan yang dirasa kurang baik. Subjek laki-laki tidak terdapat subjek yang masuk ke dalam kategori diatas rata-rata dan kategori sangat bagus, sebanyak 2 orang (33,3%) masuk ke dalam kategori rata-rata, sebanyak 1 orang (16,7%) masuk ke dalam kategori dibawah rata-rata, dan sebanyak 3 orang (50%) masuk ke dalam kategori buruk. Sedangkan pada subjek perempuan tidak terdapat subjek yang masuk kategori dibawah rata-rata, diatas rata-rata, dan sangat bagus. Sebanyak 2 orang (66,7%) kategori rata-rata dan sebanyak 1 orang (33,3%) kategori buruk.

Hasil tes daya tahan kardiorespiratori menggunakan *bleep test* menunjukkan bahwa daya tahan kardiorespiratori yang dimiliki oleh subjek sudah termasuk sangat bagus baik pada subjek laki-laki maupun pada subjek perempuan. Diketahui tidak terdapat subjek laki-laki yang masuk ke dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, dan juga unggul. Kemudian didapatkan sebanyak 4 orang (66,7%) subjek laki-laki masuk ke dalam kategori tinggi dan sebanyak 2 orang (33,3%) subjek laki-laki masuk ke dalam kategori sangat

tinggi. Diketahui juga untuk subjek perempuan tidak terdapat subjek yang masuk ke dalam kategori sangat rendah, rendah, tinggi, dan sangat tinggi. Sebanyak 1 orang (33,3%) responden perempuan masuk ke dalam kategori sedang dan sebanyak 2 orang (66,7%) subjek perempuan masuk ke dalam kategori unggul.

Hasil tes tingkat koordinasi subjek menunjukkan hasil yang cukup. Dimana tidak terdapat subjek yang masuk ke dalam kategori kurang sekali. Kemudian sebanyak 2 orang (22,22%) subjek masuk ke dalam kategori kurang, sebanyak 4 orang (44,44%) subjek masuk ke dalam kategori sedang, sebanyak 2 orang (22,22%) subjek masuk ke dalam kategori baik, dan sebanyak 1 orang (11,11%) subjek masuk ke dalam kategori baik sekali. Hal ini menunjukkan bahwasannya subjek memiliki tingkat koordinasi antara mata dan tangan yang cukup baik. Hal ini tentunya sangat baik dimiliki karena sangat mendukung dalam keahlian bermain bulutangkis.

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa nilai korelasi masing-masing makro nutrisi (karbohidrat, lemak, dan protein) terhadap kelincahan adalah sebagai berikut: karbohidrat sebesar -0,646, lemak sebesar -0,527, dan protein sebesar -0,607. Kemudian untuk nilai proporsi kontribusi setiap komponen makro nutrisi terhadap kelincahan adalah 41,73% untuk karbohidrat, 27,77% untuk lemak, dan 36,84 untuk protein.

Pada tabel 6 juga menunjukkan nilai korelasi antara asupan karbohidrat dengan daya tahan adalah sebesar 0,558, antara asupan

lemak dengan daya tahan sebesar 0,114, dan asupan protein dengan daya tahan sebesar 0,244. Dengan hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai kontribusi asupan karbohidrat terhadap daya tahan adalah sebesar 31,14%, nilai kontribusi asupan lemak terhadap daya tahan sebesar 1,3%, dan nilai kontribusi asupan protein terhadap daya tahan adalah sebesar 5,95%.

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui jika nilai korelasi antara asupan karbohidrat dengan koordinasi adalah sebesar 0,558, nilai korelasi antara asupan lemak dengan koordinasi adalah sebesar 0,114, dan nilai korelasi antara asupan protein dengan koordinasi adalah sebesar 0,244. Kemudian dengan hasil tersebut dapat diketahui bahwa besaran kontribusi asupan karbohidrat dengan koordinasi adalah sebesar 16,08%, kontribusi asupan lemak dengan koordinasi sebesar 38,56%, dan kontribusi asupan protein dengan koordinasi adalah sebesar 47,75%.

PEMBAHASAN

Nilai korelasi makro nutrisi secara keseluruhan dinilai memiliki hubungan dengan kelincahan, daya tahan kardiorespiratori, dan koordinasi. Hal tersebut didasari dengan perolehan nilai korelasinya adalah sebesar -0,606, 0,293, dan 0,586 dengan nilai *sig. (2 tailed)* adalah $>0,05$ yang menunjukkan bahwa koefisien hubungan antara makro nutrisi dengan kelincahan, daya tahan kardiorespiratori, dan koordinasi ada namun tidak signifikan dengan *negative feedback* dan *positivefeedback*. Dari besarnya nilai korelasi tersebut dapat dikatakan bahwa asupan makro

nutrisi memiliki kontribusi sebesar 36,72% terhadap tingkat kelincahan, sebesar 8,58% terhadap tingkat daya tahan kardiorespiratori, dan sebesar 34,34% terhadap tingkat koordinasi.

Kemudian mengenai *negative feedback*, hal ini menunjukkan bahwasannya ketika asupan makro nutrisi tinggi atau berlebihan, maka tingkat kondisi fisik akan menurun dan begitu juga sebaliknya. Asupan makronutrisi yang semakin tinggi aka tingkat kemampuan kelincahan kurang begitu terpengaruh (Saputra et al., 2019). *Positive feedback* bahwasannya antara asupan makro nutrisi memiliki hubungan dimana ketika asupan makro nutrisi terpenuhi ataupun tinggi maka tingkat kondisi fisik juga akan meningkat, namun koefisiennya rendah dan kurang signifikan yang berarti hubungan antara keduanya tidak bergantung satu sama lain dan bisa dikatakan hubungannya yang tidak terlalu penting. Namun, yang perlu digarisbawahi adalah hubungannya yang tidak signifikan, dimana antara satu dengan yang lain memang memiliki hubungan namun hubungannya tidak terlalu penting dan tidak terlalu mempengaruhi.

Umur dari seseorang dinilai dapat dijadikan sebagai patokan menilai kemampuan kelincahan seseorang (Nurjannah et al., 2018). Dimana dengan rerata usia subjek yang sebesar 13,56 tahun tentu seharusnya memiliki kemampuan kelincahan yang sangat baik karena masih muda dan dalam usia pertumbuhan. Namun sayangnya data mengatakan lain dimana tingkat kemampuan

kelincahan subjek justru kurang baik. Hal ini bisa disebabkan kurangnya intensitas latihan mengenai kelincahan.

Ditinjau dari data tersebut menunjukkan bahwa nilai korelasi semuanya negatif yang mana menunjukkan adanya hubungan yang berlawanan antara karbohidrat, lemak, dan protein terhadap tingkat kelincahan. Hal ini berarti jika asupan karbohidrat tinggi atau berlebihan maka tingkat kelincahan akan semakin buruk atau menurun dan begitu juga sebaliknya. Hal yang sama juga terjadi pada asupan lemak dan protein terhadap kelincahan.

Ditinjau dari data tersebut dapat diketahui bahwasannya hubungan antara karbohidrat, lemak, dan protein terhadap daya tahan kardiorespiratori adalah searah. Dimana ketika asupan makro nutrisi tinggi maka kemampuan daya tahan kardiorespiratorinya juga akan meningkat dan begitu juga sebaliknya. Namun, perlu diingat kembali bahwasannya hubungan yang dimiliki oleh dua variabel tersebut tidak signifikan, yang berarti bahwa tidak terlalu penting dan tidak terlalu berpengaruh satu sama lain.

Ditinjau dari data tersebut dengan nilai yang semuanya positif menunjukkan bahwa korelasi antara karbohidrat, lemak, dan protein dengan koordinasi berjalan searah. Dimana apabila nilai asupan karbohidrat, lemak, dan protein naik maka tingkat kemampuan koordinasi juga akan naik, dan begitu juga sebaliknya.

KESIMPULAN

Proporsi asupan makro nutrisi (karbohidrat, lemak, protein) memiliki korelasi dan berkontribusi terhadap tingkat kondisi fisik (kelincahan, daya tahan kardiorespiratori, dan koordinasi) atlet amatir dengan tingkatan masing-masing di setiap komponennya. Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa korelasi antara makro nutrisi dengan tingkat kondisi fisik atlet amatir memiliki hubungan namun tidak signifikan atau memiliki hubungan yang tidak terlalu penting dimana antara makro nutrisi dengan komponen kondisi fisik tidak saling mempengaruhi satu sama lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Angel J (2013) *11 Components of Physical Fitness in Action*. Bring It Home, dilihat 18 Februari 2022, www.bringithomepersonaltraining.com/11-components-of-physical-fitness-in-action/
- Anggita GM, Ali MA and Subiyono HS (2021) Hubungan Rasio Perilaku Konsumsi Makro Nutrisi dengan Tingkat Kebugaran Jasmani pada Remaja. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 7(No. 1): 130–140.
- Bryantara OF (2016) Faktor yang Berhubungan dengan Kebugaran Jasmani (Vo2 Maks) Atlet Sepakbola. *Jurnal Berkala Epidemiologi* 4 (No. 2): 237–249.
- Budayati ES (2011) Kebugaran Jasmani dan Indek Masa Tubuh Mahasiswa Program Studi IKORA FIK UNY. *Jurnal Medikora* 7(No. 1): 65–76.
- Hadjarati H (2009) Memberdayakan Olah Raga Nasional. *Jurnal Pelangi Ilmu* 2 (No. 5): 204-220.
- Hughes L (2022) *11 Components of Fitness: Health & Skill-Related*. Origym, dilihat 18 Februari 2022, <https://origympersonaltrainercourses.co.uk/blog/components-of-fitness>
- Kruszynska E and Poczta J (2020) *Difficulties Limiting Access to Sports and Recreational Facilities in the City in the Perceptions of Service Users. Sports and Recreational Infrastructure Management Policy-Poznan Case Study Ewa. International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (No. 1768): 1-20.
- Kumar A (2018) *Role of Dermatological Parameters In Badminton. International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education* 3(No. 1): 1116-1118.
- Kusuma BA & Setyawati H (2016) Survei Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Olahraga Rekreasi Akhir Pekan di Alun-alun Wonosobo. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 5(No. 2): 68–73.
- Nata IWS & Tirtayasa K (2019) Gambaran Asupan Nutrisi Atlet Cabang Atletik, Kempo, dan Tarung Derajat yang Telah Melakukan Latihan Intensif dalam Mempersiapkan Perlombaan Pra-PON Bali pada Tahun 2015. *Jurnal Medika Udayana* 8(No. 12): 5–9.
- Nurkardi (2014) Kesenambungan Energi dan Aktifitas Olahraga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 20(No. 75): 78–83.
- Oemar TM and Marsudi I (2019) Evaluasi Program Latihan Atlet Puslatda Cabang Olahraga Renang NTB Triyono Masyhury Oemar Imam Marsudi. *Jurnal Prestasi Olahraga* 2(No. 1): 1–11.
- Prasetyo MA and Winarno ME (2019) Hubungan Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa SMP. *Sport Science and Health* 1(No. 3): 138–142.

- Prativi GO, Soegiyanto and Sutardji (2013) Pengaruh Aktivitas Olahraga Terhadap Kebugaran Jasmani. *Journal of Sport Sciences and Fitness* 2(No. 3): 32–36.
- Rafi M, Nurhayati T and Sari D M (2018) *Heart Rate Profile of Professional and Amateur Football Athletes in Bandung* Muhammad. *Journal of Medicine and Health* 2(No. 2): 798-805.
- Rizky MA (2016) Analisis Pembinaan dan Pembibitan Olahraga Berbakat Bola Voli Sidoarjo Jaya Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan* 6(No. 2): 450-457.
- Septiyanti and Seniwati (2020) Obesitas dan Obesitas Sentral pada Masyarakat Usia Dewasa di Daerah Perkotaan Indonesia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 2(No. 3), 118–127.
- Sikki S, Simbung R and Aminuddin (2020) Hubungan Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiovaskular Pemain Bulutangkis. *Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat 2020* 1(No. 1): 42–51.
- Sutrisno J, Zulkarnaen and Noh MM (2012) Peran Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga dalam Meningkatkan Prestasi Olahraga di Kabupaten Pontianak. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Tanjungpura*: 1–7.
- Tampubolon J and Harianja RR (2020) Analisis Kebijakan Pemerintah Daerah Dalam Upaya Peningkatan Prestasi Atlet Sumatera Utara.
- UU SKN (2005) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional 1: 1–53.
- Venn BJ (2020) *Macronutrients and Human Health for the 21st Century*. *Nutrients* 12(No. 2363): 12–14.
- Wahida N (2020) *11 Komponen kebugaran Jasmani Lengkap dengan penjelasannya dalam Latihan Fisik*. Kapanlagi.com, dilihat 18 Februari 2022, <https://plus.kapanlagi.com/11-komponen-kebugaran-jasmani-lengkap-dengan-penjasannya-dalam-latihan-fisik-9bd924.html>
- Zahra S and Muhlisin (2020) Nutrisi bagi Atlet Remaja. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan* 5(No. 1): 81–93.
- Zhannisa UH, Royana IF, Prastiwi BK and Pratama DS (2018) Analisis Kondisi Fisik Tim Bulutangkis Universitas PGRI Semarang. *Journal Power Of Sports* 1(No. 1): 30–41.

LAMPIRAN

Tabel 1. Asupan Makronutrisi

Variabel n=9	Mean±SD	Maks	Min
Usia (tahun)	13,56±2,24	19	11
TB (cm)	159,67±9,41	175	146
BB (kg)	48,56±9,88	64	34,5
IMT (kg/m ²)	18,86±2,11	21,8	14,9

Tabel 2. Tingkat Kondisi Fisik

Makronutrisi	Rata-rata
Kelincahan	19,34
Daya Tahan Kardiorespiratori	48,17
Koordinasi	11,56

Tabel 3. Tingkat Kelincahan dengan *Illionis Test*

Tingkat Kelincahan (Laki-Laki)	Frekuensi n=6	Tingkat Kelincahan (Perempuan)	Frekuensi n=3
Buruk(>18,3)	3	Buruk(>23)	1
Dibawah Rata-rata(18,2-18,3)	1	Dibawah Rata-rata(21,8-23,0)	0
Rata-rata(16,2-18,1)	2	Rata-rata(18,0-21,7)	2
Diatas Rata-rata(15,2-16,1)	0	Diatas Rata-rata(17,0-17,9)	0
Sangat Bagus(<15,2)	0	Sangat Bagus(<17)	0

Tabel 4. Tingkat Daya Tahan Kardiorespiratori dengan *Bleep Test*

Tingkat Daya Tahan Kardiorespiratori (Laki-Laki)	Frekuensi n=6	Tingkat Daya Tahan Kardiorespiratori (Perempuan)	Frekuensi n=3
Sangat Rendah (<35)	0	Sangat Rendah (<25)	0
Rendah (36-38)	0	Rendah (26-31)	0
Sedang (39-45)	0	Sedang (32-35)	1
Tinggi (46-51)	4	Tinggi (36-39)	0
Sangat Tinggi (52-56)	2	Sangat Tinggi (40-42)	0
Unggul (>57)	0	Unggul (>43)	2

Tabel 5. Tingkat Koordinasi dengan Tes Lempar Tangkap Bola Tenis

Tingkat Koordinasi	Frekuensi n=9
Kurang Sekali (0-4)	0
Kurang (5-8)	2
Sedang (9-12)	4
Baik (13-16)	2
Baik Sekali (17-20)	1

Tabel 6. Korelasi Asupan Makronutrisi dengan Tingkat Kondisi Fisik

Value	Kelincahan			Daya Tahan Kardiorespiratori			Koordinasi		
	R	R² (%)	P	R	R² (%)	P	R	R² (%)	P
Karbohidrat	-0,646	41,73	0,060	0,558	31,14	0,119	0,401	16,08	0,285
Lemak	-0,527	27,77	0,145	0,114	1,299	0,769	0,621	38,56	0,074
Protein	-0,607	36,84	0,083	0,244	5,954	0,526	0,691	47,75	0,039