**HUBUNGAN STATUS GIZIDENGAN TINGKAT KEBUGARAN PADA CALON ATLIT OLAHRAGA SEPEDA (TALENT SCOUTING)**

 **ISSI KOTA BANDA ACEH**

 **Muhammad Yani1\*, Azhari2, Teuku Muhammad Ilzana3, Farid Bastian4**

1Fakultas Kedokteran Universitas Siah Kuala (USK) Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia. Email: m\_yani61@yahoo.com

2Bidang Gizi dan Kesehatan, Dinas Kesehatan Provinsi Aceh, Aceh, Indonesia. Email: azharidinkes@gmail.com

3Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia. Email: Ilzanscope@gmail.com

4Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama, Provinsi Aceh, Indonesia. Email: faridbastian.fb@gmail.com

**Latar Belakang:** Poses penjaringan atlit yang dilakukan (talent scoting) harus didasari dengan proses penerapan ilmu pengetahuan. Gizi olahraga merupakan salah satu disiplin ilmu yang berperan penting dalam menentukan prestasi olahraga seorang atlit. Pemko ISSI Kota Banda Aceh melakukan proses penjaringan calon atlit olahraga sepeda yang dilakukan pada usia dini.

**Tujuan:** untuk mengetahui hubungan status gizi (imt) dengan tingkat kebugaran (*standing board jump, vertical jump dan sprint 30 m*) pada calon atlet olahraga sepeda (talent scouting)

 issi kota banda aceh.

**Metode Penelitian:** Desai penelitian yang dilakukan adalah penelitian crosseksional, Lokasi penelitian aalah sekolah menengah pertama (SLTP) di Kota Banda Aceh. Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan puposive random sampling**.** Pengukuran statsu gizi dilakukan dengan menilai Indeks Massa Tubuh (IMT) sedangkan kebugaran dilakukan dengan melihat variabel standing board jump, vertical jump dan sprint 30 m sesuai dengan Pedoman Penjaringan Atlit Prestasi (Talent Scouting) Atlit Sepeda yang dikeluarkan oleh Komite Olahraga Nasional Indinesia (KONI).

**Hasil Penelitian:** Ada hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan *standing board jump* menunjukkan hubungan lemah (r = - 0,261, p value = 0,000) dan berpola negatif artinya semakin tinggi nilai IMT maka semakin rendah nilai *standing board jump.* Ada hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan *vertical jump* menunjukkan hubungan lemah (r = - 0,217, p value = 0,004) dan berpola negatif artinya semakin tinggi nilai IMT maka semakin rendah nilai *vertical jump*. Terdapat hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan *sprint 30 meter* menunjukkan hubungan sangat lemah (r = 0,186, p value = 0,000) dan berpola positif artinya semakin tinggi nilai IMT maka semakin baik nilai *sprint 30 meter*

**Kesimpulan:** status gizi (IMT) merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kebugaran (*standing board jump, vertical jump dan sprint 30 m*) pada calon atlit sepeda Kota Banda Aceh.

Kata-kata Kunci : status gizi, kebugaran, talent scouting, ISSI Kota Banda Aceh

**PENDAHULUAN**

Olahraga sepeda merupakan salah satu olahraga yang banyak dilakukan oleh masyarakat. Pada umumnya olah raga sepeda dilakukan sebagai bagian dari gaya hidup dan olehraga rekreasi. Olahraga sepeda merupakan salah satu jenis cabang olahraga yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari hari (Rahma et al., 2021). Namun olahraga mencerminkan *national character building* suatu bangsa, sehingga olahraga menjadi sarana strategis untuk membangun kepercayaan diri, identitas bangsa, dan kebanggaan nasional (Ramadhan et al., 2020).

Saat ini prestasi olahraga di Indonesia mengalami kemunduran baik pada di tingkat Asia Tenggara, Asia ataupun dunia, beberapa upaya peningkatan prestasi telah dilakukan namun belum berhasil mengangkat kembali kejayaan yang pernah dialami oleh bangsa Indonesia (Isdianto, 2014). Pembangunan olahraga mencakup olahraga pendidikan, olahraga rekreasi, dan olahraga prestasi. Ketiga lingkup olahraga ini melakukan pembinaan dan pengembangan olahraga secara terencana, sistematik, berjenjang, dan berkelanjutan, yang dimulai dari pembudayaan dengan pengenalan gerak pada usia dini, pemassalan dengan menjadikan olahraga sebagai gaya hidup, pembibitan dengan penelusuran bakat dan pemberdayaan sentrasentra keolahragaan, serta peningkatan Prestasi dengan pembinaan olahraga unggulan nasional sehingga olahragawan andalan dapat meraih puncak pencapaian prestasi (Rahadian & Ma’mun, 2018).

Pembinaan dan pengembangan olahraga oleh masyarakat dilakukan oleh perkumpulan olahraga di lingkungan masyarakat setempat. Pembinaan olahraga secara sistematik data dilakukan dengan cara pencarian bakat yang dilakukan sedini mungkin (Ma’mun, 2016). Ikatan Sport Sepeda Indonesia (ISSI) Kota Banda Aceh adalah salah satu persatuan olahraga yang memiliki tekat untuk meningkatkan prestasi olahraga sepeda di Kota Banda Aceh. Menurut Qomarrullah & Wulandari (2022), upaya awal yang dilakukan adalah dengan mencari calon atlet yang akan dilakukan pembinaan secara berkelanjutan. Candra (2020) menyebutkan dalam proses pelaksanaan pencarian bakat calon atlet (*Talent Scouting*) penggunaan ilmu pengetahuan khususnya ilmu gizi olahraga merupakan salah satu hal yang penting. Untuk mendapatkan calon atlit yang bagus maka harus dilakukan penilaiaan terhadap kondisi status gizi, antropometri gizi dan hasil test kebugaran. Talent Identifikasi bagi calon atlet olahraga yang dilakukan meliputi Antropometri, *Standing Board Jump, Vertical Jump* dan Sprint 30 meter (Arede et al., 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran status gizi (IMT), tingkat kebugaran (*standing board jump, vertical jump dan sprint 30 m*) sertua melihat hubungan status gizi (IMT) dengan tingkat kebugaran (standing board jump, vertical jump dan sprint 30 m) pada calon atlet olahraga sepeda yang mengikuti talent scouting yang dilakukan oleh Pengurus ISSI Kota Banda Aceh.

**METODE**

Jenis penelitian ini merupakan studi observasional, dengan menggunakan rancangan *crosecsional*. Penelitian ini dilakukan di 9 Sekolah mnengah pertama yang ada di Kota Banda Aceh. Adapun sekolah yang dipilih adalah sekolah yang telah ditentukan oleh Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh dengan berbagai pertimbangan teknis.

Subjek adalah seluruh siswa dan siswi hasil skrining awal yang dilakukan oleh guru olahraga dengan mempertimbangakan bakan dan motivasi untuk menjadi calon atlet yang dikutkan dalam Talent Scouting Calon Atlit ISSI Kota Banda Aceh. Adapun jumlah calon atlit yang akan mengikuti Talent Scouting ini ditetapkan 10orang laki- laki dan 10 orang perempuan dati tiap tiap sekolah yang dijadikan lokasi penelitian

Pengukuran data Tinggi Badan (TB) diukur dengan menggunakan microtoice dengan tingkat ketelitian 0,1 cm dan dilakukan sesuai dengan kaedah pengukuran tinggi badan, data Berat Badan (BB) diukur dengan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg. data *Standing Board Jump* diukur dengan melakukan pengukuran terhadap jarak lompatan anak tanpa melakukan awalan yang dikukur dengan menggunakan meteran, data *Vertical Jump* diukur dengan melakukan pengukuran terhadap tinggi lompatan anak tanpa melakukan awalan yang dikukur dengan menggunakan meteran dan data sprint 30 m anakdikur dengan satuan detik menggunakana stopwatch.

Pengolahan dan analisa data diawali dengan proses *editing*, *coding* dan *entry* data dengan menggunakan program komputer. Data status gizi dianalisis menjadi variabel Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan rumus (IMT = BB/TB2), sedangkan untuk melihat kebugaran sesuai pedoman *Talent Scouting* yang dikeluarkan oleh PB-ISSI dengan menilai variabel S*tanding board Jump, Vertical Jump dan Sprint 30 meter.*  Analisis hubungan variabel IMT dengan variabel S*tanding board Jump, Vertical Jump dan Sprint 30 meter* dianalisis denganmenggunakan *regresi linear.*

.

**HASIL**

Lokasi penelitian yang dilakukan untuk kegiatan *Talent Scouting* dalam penemuan calon atlit sepeda ISSI Kota Banda Aceh dilakukan di 9 sekolah SLTP yang ada di Kota Banda Aceh yaitu

Lokasi penelitian ditentukan dengan purposif sampling dengan mempertimbangkan lokasi sekolah dan rekomendasi dari Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh.

**Tabel 1. Distribusi Sampel Berdasarkan Asal Sekolah dan**

**Jenis Kelamin**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Asal Sekolah** | **Jenis Kelamin** | **Total** |
| **Laki Laki** | **Perempuan** |
| **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** |
| SMP 4 | 10 | 10,6 | 10  | 11,6 | 20 | 11,1 |
| SMP 5 | 10 | 10,6 | 10 | 11,6 | 20 | 11,1 |
| SMP 8 | 15 | 16,0 | 8 | 9,3 | 23 | 12,8 |
| SMP 9 | 10 | 16,0 | 9 | 10,5 | 19 | 10,6 |
| SMP 10 | 10 | 10,6 | 10 | 11,6 | 20 | 11,1 |
| SMP 11 | 9 | 9,6 | 10 | 11,6 | 19 | 11,6 |
| SMP 12 | 11 | 11,7 | 10  | 11,6 | 21 | 11,7 |
| SMP 13 | 10 | 10,6 | 9 | 10,5 | 19 | 10,6 |
| SMP 15 | 9 | 9,6 | 10 | 11,6 | 19 | 10,6 |
| Total | 94 | 100 | 86 | 100 | 180 | 100 |

Tabel 1 menunjukkan bahwa subjek penelitian ini adalah 180 siswa sekolah menengah pertama (SLTP) yang terdiri dari 94 orang siswa laki laki dan 86 orang siswa perempuan dari 9 sekolah yang dijadikan lokasi penelitian.

**Tabel 2. Gambaran Diskriptif Statistik dari Varibel Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variabel** | **Laki Laki** | **Perempuan** |
| **Mean ± SD** | **Min-Max** | **Mean ± SD** | **Man-Max** |
| Umur | 13,1 ± 0,56  | 11,3 - 14,8 | 12,9 ± 0,45 | 11,3 - 14,1 |
| Tinggi Badan (TB) | 149,4 ± 8,66 | 129 - 167,8 | 149,1 ± 5,73 | 129,5 - 160,8 |
| Berat Badan (BB) | 41,5 ± 11,16 | 26,2 - 97,4 | 42,5 ± 8,08 | 26,0 - 66,6 |
| Standing Bord Jump | 188,4 ± 27,16 | 105,0 - 279,0 | 142,9 ± 20,88 | 94,0 - 188,0 |
| Vertical Jump | 39,3 ± 8,09 | 14,0 - 56,5 | 31,4 ± 6,14 | 19,0 - 48,0 |
| Sprint 30 m | 5,7 ± 0,57 | 4,6 - 7,9 | 7,1 ± 0,62 | 5,7 - 8,8 |
| Indeks Massa Tubuh  | 18,4 ± 4,05 | 13,7- 39,3 | 19,1 ± 3,17 | 13,0 - 29,1 |

Tabel 2 menujukkan bahwa rata rata nilai IMT status gizi pada anak laki laki adalah 18,4 ± 4,05 SD, dengan nilai minimal 13,7 dan nilai maksimal 39,3. Sedangkan rata rata nilai IMT status gizi pada anak perempuan adalah 19,1 ± 3,17 SD dengan nilai minimal 13,0 dan nilai maksimal 29,1.

**Tabel 3. Karakteristik Kelompok Kebugaran dan Status Gizi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variabel** | **Laki Laki** | **Perempuan** |
| **n** | **%** | **n** | **%** |
| *Standing Board Jump* |  |  |  |  |
| Diatas Rata Rata | 31 | 33,0 | 8 | 9,4 |
| Rata Rata | 18 | 19,1 | 13 | 15,3 |
| Dibawah Rata Rata | 45 | 53,2 | 64 | 75,3 |
| *Vertical Jump* |  |  |  |  |
| Sangat Baik | 13 | 13,8 | 4 | 4,7 |
| Baik | 44 | 46,8 | 26 | 30,6 |
| Kurang | 37 | 39,4 | 55 | 64,7 |
| *Sprint 30 m* |  |  |  |  |
| Sangat Baik | 1 | 1,1 | 29 | 34,1 |
| Baik | 15 | 16,0 | 39 | 45,9 |
| Kurang | 78 | 83,0 | 17 | 20,0 |
| Indeks Massa Tubuh |  |  |  |  |
| Kurus | 65 | 69,1 | 44 | 51,8 |
| Normal | 22 | 23,4 | 38 | 44,7 |
| Obesitas | 7 | 7,4 | 3 | 3,5 |

Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa untuk variabel tingkat kebugaran yang dilihat dari variabel *standing board Jump* pada siswa laki laki terbanyak masuk dalam kategori dibawah rata rata yaitu 45 (53,2%) orang dan pada variabel sama pada siswa perempuan juga terbanyak masuk dalam kategori dibawah rata rata yaitu 64 (75,3%) orang. Pada variabel *vertical Jump* pada siswa laki laki terbanyak masuk dalam kategori baik yaitu 44 (46,8%) orang dan pada variabel sama pada siswa perempuan juga terbanyak masuk dalam kategori kurang yaitu 55 (64,7%) orang. Sedangkan pada variabel spint 30 m pada siswa laki laki terbanyak masuk dalam kategori kurang yaitu 78 (83,0%) orang dan pada variabel sama pada siswa perempuan juga terbanyak masuk dalam kategori baik yaitu 39 (44,7%) orang.

Sedangkan untuk varibael status gizi yang dikategorikan berdasarkan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) didapatkan hasil pada siswa laki laki terbanyak masuk dalam kategori kurus yaitu 65 (69,1%) orang sedangkan pada siswa perempuan juga terbanyak masuk dalam kategori kurus yaitu 44 (51,8%) orang.

**Tabel 3. Hubungan** **Indeks Massa Tubuh dengan *Standing Board Jump, Vertical Jump dan Sprint 30 meter***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Variabel** | **r** | **R2** | **Persamaan Garis** | **P Value** |
|  | IMT | -0,261 | 0,068 | SBJ = 211,67 – 2,38 IMT | 0,000 |
|  | IMT | -0,217 | 0,047 | VJ = 44,64 – 0,48 IMT | 0,004 |
|  | IMT | 0,186 | 0,035 | Sprint = 5,54 + 0,018 IMT | 0,000 |

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan *standing board jump* menunjukkan hubungan sedang (r = 0,261) dan berpola negatif artinya semakin tinggi nilai IMT maka semakin rendah nilai *standing board jump* yang diperoleh anak. Nilai koefesien determinasinya sebesar 0,068 maka persamaan garis regresi yang hanya dapat menerangkan variasi nilai *standing board jump* sebesar 6,8%. Dari hasil uji stastistik dengan menggunakan uji regresi linear didapat adanya hubungan yang signifikan antara nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan nilai *standing board jump* dengan nilai p value sebesar 0,000.

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan *vertical jump* menunjukkan hubungan sedang (r = 0,217) dan berpola negatif artinya semakin tinggi nilai IMT maka semakin rendah nilai *vertical jump* yang diperoleh anak. Nilai koefesien determinasinya sebesar 0,047 maka persamaan garis regresi yang hanya dapat menerangkan variasi nilai *vertical jump* sebesar 4,7%. Dari hasil uji stastistik dengan menggunakan uji regresi linear didapat adanya hubungan yang signifikan antara nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan nilai *vertical jump* dengan nilai p value sebesar 0,004.

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan *sprint 30 meter* menunjukkan hubungan sedang (r = 0,186) dan berpola positif artinya semakin tinggi nilai IMT maka semakin baik nilai *sprint 30 meter*yang diperoleh anak. Nilai koefesien determinasinya sebesar 0,035 maka persamaan garis regresi yang hanya dapat menerangkan variasi nilai *sprint 30 meter*sebesar 3,5%. Hasil uji stastistik dengan menggunakan uji regresi linear didapat adanya hubungan yang signifikan antara nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan nilai *sprint 30 meter*dengan nilai p value sebesar 0,000.

**PEMBAHASAN**

**Hubungan IMT dengan *Standing Board Jump***

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan *standing board jump* menunjukkan hubungan lemah (r = - 0,261) dan berpola negatif artinya semakin tinggi nilai IMT maka semakin rendah nilai *standing board jump*. Hasil uji stastistik dengan menggunakan uji regresi linear didapat adanya hubungan yang signifikan antara nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan nilai *standing board jump* dengan nilai p value sebesar 0,000. *Standing board jump* adalah metode yang digunak untuk mengetahui kekuatan otot tungkai dari seorang atlit. Seseorang memiliki kekuatan otot tungkai yang baik akan memiliki kemampuan yang baik dalam memaksimalkan daya ledak ototnya.

Daya ledak otot tungkai dalam adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan sekelompok otot tungkai untuk menghasilkan kekuatan yang maksimal pada waktu menolak dengan waktu sependek-pendeknya untuk menghasilkan suatu gerakan yang utuh dengan lompatan yang maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek pendeknya (*explosive power*).

Hasil penelitian yang didapat sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Girsang, Munthe, & Pribadi (2019) dengan judul Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Kekuatan Otot Tungkai dengan Keseimbangan Tubuh pada SSB Lowo Ijo Kabupaten Grobogan menyimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan daya ledak atau kekuatan otot tungkai pada atlet *muaythai* Kabupaten Malang dengan menggunakan tes komponen kondisi fisik *long jump*. Dari penelitian terdahulu dan analisis data yang sudah dilakukan bahwa ada kesamaan bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan daya ladak (*long jump*) atau kekuatan otot tungkai.

Penilitian ini juga menyimpulkan hasil yang sama dengan penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ja’far baihaqi dan Eko Harianto dengan judul Studi tentang Indeks Massa Tubuh terhadap kondisi fisik atlet Muangthai Pusat Pelatihan Kabupaten Malang menyimpulkan bahwa ada hubungan antara IMT dan daya ledak otot tungkai pada atlet Muangthai Pusat Pelatihan Kabupaten Malang.

**Hubungan IMT dengan *Vertical Jump***

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan *vertical jump* menunjukkan hubungan lemah (r = - 0,217) dan berpola negatif artinya semakin tinggi nilai IMT maka semakin rendah nilai *vertical jump.* Hasil uji stastistik dengan menggunakan uji regresi linear didapat adanya hubungan yang signifikan antara nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan nilai *vertical jump* dengan nilai p value sebesar 0,004. *Vertical Jump Test* atau *sargent jump test* bertujuan untuk mengukur power otot-otot tungkai dengan mengukur perbedaan jangkauan maksimal pada saat berdiri dan pada saat melompat dengan mengunakan dinding yang berskala cm.

Hasil penelitian yang didapat sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah, L.M & Muniroh, L (2017) dengan judulHubungan Tingkat Kecukupan Energi, Protein dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Power Atlit Beladiri menyimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan power atlit beladiri dengan pola negatif.

Penilitian ini juga menyimpulkan hasil yang sama dengan penelitian lainnya yang dilakukan oleh Gede Doddy Tisna MS (2017) dengan judul Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kebugaran Jasmani pada Anak Usia 13 s.d 15 Tahun di SMP N 3 Singaraja menyimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan tingkat kebugaran jasmani pada anak sekolah dengan pola negatif.

**Hubungan IMT dengan *Sprint* 30 m**

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan *sprint 30 meter* menunjukkan hubungan sangat lemah (r = 0,186) dan berpola positif artinya semakin tinggi nilai IMT maka semakin baik nilai *sprint 30 meter.* Hasil uji stastistik dengan menggunakan uji regresi linear didapat adanya hubungan yang signifikan antara nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan nilai *sprint 30 meter*dengan nilai p value sebesar 0,000. Menurut Harsono (1988) Kecepatan merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk dapat berpindah dari satu tempat ke tempat yang lainnya dalam waktu yang paling singkat. Kecepatan ini bersifat lokomotor dan gerakannya bersifat siklik artinya satu jenis gerakan yang dilakukan berulang-ulang seperti halnya berlari atau kecepatan gerak bagian tubuh lain.

Hasil penelitian yang didapat sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mawardi (2019) dengan judul Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap kecapatan pemain futsal pada Mahasiswa di Universitas ‘Aaisyiah Yokyakarta menyimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara indekan massa tubuh dengan kecepata pemein futsal.

Penelitian ini juga menyimpulkan hasil yang sama dengan penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ja’far baihaqi dan Eko Harianto dengan judul Studi tentang Indeks Massa Tubuh terhadap kondisi fisik atlet Muangthai Pusat Pelatihan Kabupaten Malang menyimpulkan bahwa ada hubungan antara IMT dengan kecepatan sprint pada atlet Muangthai Pusat Pelatihan Kabupaten Malang.

**KESIMPULAN**

Terdapat hubungan status gizi dengan *standing board jump* dan *vertical jump* dengan pola negatif *serta terdapat hubungan status gizi dengan sprint 30 meter* dengan pola positif.

**SARAN**

Pencarian bakat calon atlet (*Talent Scouting*) yang dilakukan diharapakan dapat menerapkan prinsip prinsip *sport science* . dan perlu dilakukan advokasi lanjutan kepada Komite Olahraga Nasional Indonesia baik di tingkat Provinsi dan Kabupaten Kota serta agar dalam melakukan pencaraian bakat calon atlet (*Talent Scouting*) dapat dilakukan dengan pendekatan *sport science.*

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Adityatama, F. (2017). Hubungan Power Otot Tungkai, Koordinasi Mata Kaki Dan Kekuatan Otot Perut Dengan Ketepatan Menembak Bola. *JUARA : Jurnal Olahraga*. <https://doi.org/10.33222/juara.v2i2.37>
2. Baihaqi, J & Hariyanto (2020). Studi tentang Indeks Massa Tubuh terhadap kondisi fisik atlet Muangthai Pusat Pelatihan Kabupaten Malang, Jurnal Sport Science and Health Vol. 2 (10) : 2020
3. Girsang, V. I., Munthe, R., & Pribadi, T. (2019). Pengaruh Kejadian Kecacingan Terhadap Kadar Hb Dan Indeks Masa Tubuh Anak. *Holistik Jurnal Kesehatan*. <https://doi.org/10.33024/hjk.v12i4.39>
4. Hidayah, L.M & Muniroh, L (2017). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Protein dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Power Atlit Beladiri .***Media Gizi Indonesia,*** *Vol. 12, No. 1 Januari–Juni 2017: hlm. 34–39*
5. Harsono. 1988. Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching. C.V. Tambak Kesuma, hal. 65
6. ISSI (2021), Pedoman Penjaringan Atlit Prestasi (Talent Scouting) Atlit Sepeda, Ikatan Sport Sepeda Indonesia.
7. Kemenkes (2021). Panduan Pendampingan Gizi Pada Atlit, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
8. KONI (2014), Grand Srategi Komite Olahraga Nasional Indonesia Tahun 2014 s.d 2018, Komite Olahraga Nasional Indonesia
9. Mawardi (2019) dengan judul Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap kecapatan pemain futsal pada Mahasiswa di Universitas ‘Aaisyiah Yokyakarta [http://digilib2.unisayogya.ac.id](http://digilib2.unisayogya.ac.id/)
10. Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif,. Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
11. [9. Tisna, G.D (2017) Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kebugaran Jasmani pada Anak Usia 13 s.d 15 Tahun di SMP N 3 Singaraja](file:///C%3A%5CUsers%5Cdell%5CDownloads%5C%20https%3A%5Cejournal.undiksha.ac.id)
12. [*https://ejournal.undiksha.ac.id*](file:///C%3A%5CUsers%5Cdell%5CDownloads%5C%20https%3A%5Cejournal.undiksha.ac.id)