



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

## Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Risiko Cedera Pada Pemain Badminton Di Trisaka Sport Kota Gorontalo

*The Relationship Between Body Mass Index and Injury Risk in Badminton Players at Trisaka Sport, Gorontalo City*

Sri Wahyuni Gaga<sup>1\*</sup>, Vivien Novarina A. Kasim<sup>2</sup>, Ibrahim Suleman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan UNG

<sup>2,3</sup>Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan UNG

Corresponding Author: E-mail: Yunigaga02@gmail.com

### Artikel Penelitian

#### Article History:

Received: 2 May, 2025

Revised: 3 Jun, 2025

Accepted: 30 Jul, 2025

#### Kata Kunci:

Indeks Massa Tubuh, Risiko Cedera Olahraga Pada Pemain badminton

#### Keywords:

Body Mass Index, Risk of Sports Injury in Badminton Players

DOI: 10.56338/jks.v8i7.7710

#### ABSTRAK

Olahraga adalah suatu bentuk aktifitas yang sering dilakukan manusia dan merupakan aktifitas fisik yang dapat meningkatkan kualitas kesehatan. contoh cabang olahraga Badminton, olahraga badminton merupakan olahraga yang memiliki tingkat risiko cedera yang tinggi. Salah satu faktor yang dapat menimbulkan risiko cedera adalah status gizi, status gizi merupakan gambaran dari Indeks Massa Tubuh (IMT) yang menggambarkan keadaan gizi seseorang, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan atau kelebihan berat badan. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan risiko cedera pada pemain badminton di Trisaka Sport Kota Gorontalo. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain badminton di Trisaka Sport Kota Gorontalo. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah probability sampling yaitu metode pemilihan sampel secara acak/random dengan sampel 100 orang. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 31 orang (31.0%) memiliki IMT obesitas, overweight sebanyak 27 orang (27.0%) sementara masing-masing sebanyak 44 orang (44.0%) memiliki IMT normal dan underweight. Selain itu sebanyak 63 orang (63.0%) memiliki tingkat risiko cedera tinggi, sebanyak 25 orang (25.0%) memiliki risiko cedera sedang dan sebanyak 12 orang (12.0%) memiliki risiko cedera rendah. Berdasarkan uji korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara indeks massa tubuh dan risiko cedera pada pemain badminton di Trisaka Sport Kota Gorontalo. Dengan p value 0,000 (<0,05) dan nilai koefisien 0,667 termasuk dalam kategori hubungan kuat. Diharapkan agar pemain badminton dapat memperhatikan status gizi khususnya mengenai postur tubuh terutama terkait dengan dampaknya terhadap risiko cedera.

#### ABSTRACT

Sport is a form of activity that is often done by humans and is a physical activity that can improve the quality of health. For example, the sport of badminton, badminton is a sport that has a high risk of injury. One of the factors that can cause the risk of injury is nutritional status, nutritional status is a picture of the Body Mass Index (BMI) which describes a person's nutritional state, especially those related to being underweight or overweight. The purpose of this study is to determine the relationship between body mass index and the risk of injury in badminton players at Trisaka Sport, Gorontalo City. The population in this study were badminton players at Trisaka Sport, Gorontalo City. The sampling method in this study was probability sampling, namely a random sample selection method with a sample of 100 people. The results showed that 31 people (31.0%) had an obese BMI, 27 people (27.0%) were overweight, while 44 people (44.0%) had a normal BMI and underweight, respectively. In addition, 63 people (63.0%) had a high risk of injury, 25 people (25.0%) had a moderate risk of injury, and 12 people (12.0%) had a low risk of injury. Based on the Spearman correlation test, it showed a statistically significant relationship between body mass index and The risk of injury in badminton players at Trisaka Sport, Gorontalo City. With a p-value of 0.000 (<0.05) and a coefficient of 0.667, it is included in the strong relationship category. It is hoped that badminton players will pay attention to nutritional status, especially regarding body posture, especially regarding its impact on injury risk.

### PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu bentuk aktifitas yang sering dilakukan manusia dan merupakan aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kualitas kesehatan dan mencegah berbagai penyakit. Olahraga tidak hanya dapat meningkatkan kesehatan, namun juga sebagai sarana pendidikan dan

prestasi. Salah satu contoh cabang olahraga yang sedang berkembang pesat saat ini adalah Badminton (Widyana et al., 2020).

Badminton memiliki karakteristik gerakan yang bersifat explosive, cepat, dan menuntut terjadinya kontraksi terus menerus khususnya pada otot di persendian bahu, pinggang, lutut, sampai dengan persendian ankle dan kaki, sehingga Badminton memiliki risiko cedera yang tinggi (Munawaroh & Fitriana, Nurul, 2023).

Menurut (Fitriana et al., 2022) pada olahraga Badminton bagian tubuh yang terkena cedera adalah ekstremitas 49,7% ekstremitas bawah 42,3% dan sisanya adalah cedera pada kepala dan mata. Tipe cedera yang sering di temui pada pemain Badminton adalah cedera musculoskeletal. Contoh cedera tersebut adalah sprain (35,8%), strain (35,2%), cedera karena penggunaan berlebihan (22,4%) dan fraktur (3,8%).

Penelitian oleh (Imam et al., 2022) kejadian cedera pada atlet saat pertandingan adalah sebanyak 66%, serta sebanyak 34% pada saat latihan. Prevalensi kejadian cedera berdasarkan mekanisme terjadi cedera paling banyak dihadapi olahragawan pada saat menerima dropshot yaitu 43,4 % dan pada saat jumping smash sebanyak 38,6 %. Selanjutnya, prevalensi kejadian cedera berdasarkan bagian tubuh yang paling banyak cedera adalah cedera pinggang sebanyak 34,9 % otot punggung 22,9% dan cedera pada area mata kaki sebanyak 10,8.

Adapun Salah satu faktor yang dapat menimbulkan resiko cedera adalah status gizi, status gizi seseorang yang dapat diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (Saraswati & Kusumaningati, 2022). Indeks massa tubuh (IMT) menurut WHO diklasifikasikan kedalam 4 tingkat yaitu underweight, normal, overweight dan obesitas (Juliana & Yuliaswati, 2024). Sehingga IMT merupakan salah satu faktor yang bisa menyebabkan cedera, IMT merupakan pengukuran antropometri yang dapat menggambarkan langsung status gizi seseorang.

Berdasarkan penelitian di Amerika yang berjudul Relationship Between Body Mass Index and Ankle Injury in Collegiate Basketball Players didapatkan hasil bahwa indeks massa tubuh (IMT) tinggi ( $>25 \text{ kg/m}^2$ ) mempunyai risiko 4,2 kali lebih mudah terkena cedera pergelangan kaki dari pada yang memiliki IMT yang lebih rendah ( $<25 \text{ kg/m}^2$ ) (Irfan, 2024).

Dengan hal ini diantara faktor intrinsik yang terkait dengan cedera ekstremitas bawah, Indeks Massa Tubuh Body Mass Index (BMI) adalah faktor terkuat meningkatkan resiko cedera sebesar 51% per 1 pertandingan Standar deviasi (SD) (Wada & Amallia, 2023).

Dalam penelitian sebelumnya dengan judul “Kontribusi Nilai Indeks Massa Tubuh Dengan Risiko Cedera Pergelangan Kaki Pada Siswa SSB” menunjukkan bahwa BMI tinggi dikaitkan dengan risiko cedera olahraga remaja yang lebih besar, terutama cedera ekstremitas bawah dan atau patah tulang (Riyadi, 2023).

Selain berat badan berlebih dapat mengakibatkan cedera, kekurangan berat badan/underweight dan kekurangan nutrisi dapat mempengaruhi kinerja tubuh dan daya tahan tubuh (Firmansyah et al., 2023). Berat badan yang rendah beresiko mengalami malnutrisi. Penurunan berat badan akibat penipisan lemak dan massa otot merupakan tanda malnutrisi yang paling jelas dapat mengakibatkan penurunan kekuatan otot. Dan orang yang kekurangan berat badan biasanya memiliki komposisi lemak dan otot yang tidak seimbang. (Handayani et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 23 September 2024 di Trisaka Sport Kota Gorontalo yaitu data yang dikumpulkan tentang cedera olahraga yang sering terjadi pada atlet Badminton adalah cedera kaki 70%, cedera pinggang 10 % dan cedera lutut 20 %. Peneliti juga mendapatkan status gizi Indeks Masa Tubuh (IMT) dapat memberikan informasi penting mengenai kesehatan seseorang terutama terkait cedera. Data menunjukkan bahwa individu dengan IMT normal (19,8 dan 18,6), mungkin mengalami cedera, sedangkan mereka yang underweight (13,8 – 16,4) cenderung mengalami cedera.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilaksanakan Di Trisaka Sport kota Gorontalo. Pada tanggal 24 januari sampai 30 januari 2025. penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian korelasional dengan pendekatan cross sectional yang artinya mengumpulkan data dalam satu waktu tertentu untuk melihat hubungan indeks massa tubuh dengan risiko cedera pada pemain badminton (Suleman et al., 2024). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah probability sampling yaitu metode pemilihan sampel secara random atau acak dengan metode ini seluruh populasi diasumsikan memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian.

Dalam menentukan ukuran sampel ini, peneliti menggunakan rumus Cochran rumus Cochran ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel penelitian bila populasi berjumlah besar dan tidakdiketahui.

Berdasarkan perhitungan Cochran maka nilai sampel didapatkan sebesar n= 96,04 lalu kemudian dalam penelitian ini dibulatkan menjadi 100 orang. Instrument dalam penelitian ini menggunakan data demografi untuk mengukur indeks massa tubuh responden dan functional movement screening untuk menilai risiko cedera.

**HASIL PENELITIAN**

**Karakteristik Responden**

Tabel 1 Karakteristik Responden

Kategori	n	%
<b>Usia Responden</b>		
10 - 19 Tahun	11	11.0
20 - 39 Tahun	82	82.0
40 - 55 Tahun	7	7.0
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	46	46.0
Perempuan	54	54.0
<b>Pendidikan</b>		
SD	4	4.0
SMA	24	24.0
Diploma	3	3.0669.0
Sarjana	69	
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak bekerja	4	10.044.023.0
Siswa	10	5.0
Mahasiswa	44	9.0
Swasta	23	1.0
Wiraswasta	5	4.0
Guru	9	
Polisi	1	
PNS	4	

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan table 1 menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini paling banyak terletak pada kelompok usia 20-39 tahun yaitu sebanyak 82 responden (82.0%). Jenis kelamin paling banyak terletak pada perempuan yaitu sebanyak 54 responden (54.0%). Pendidikan paling banyak yaitu pendidikan sarjana sebanyak 69 responden (69.0%). Dan untuk pekerjaan paling banyak yaitu masih berstatus sebagai mahasiswa sebanyak 44 responden (44.0%).

### Analisis Univariat

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Mssa Tubuh Pada Pemain Badminton

No	Indeks Massa Tubuh	N	(%)
1.	Obesitas	31	31.0
2.	<i>Overweight</i>	27	27.0
3.	Normal	20	20.0
4.	<i>Underweight</i>	22	22.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan responden paling banyak adalah kategori IMT obesitas sebanyak 31 responden (31.0%).

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Risiko Cedera Pada Pemain Badminton

No	Risiko Cedera	N	(%)
1.	Tinggi	63	63.0
2.	Sedang	25	25.0
3.	Rendah	12	12.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan responden paling banyak adalah Risiko Cedera Tinggi sebanyak 63 responden (63.0%).

### Analisis Bivariat

Tabel 4 Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Risiko Cedera Pada Pemain Badminton Di Trisaka Sport Kota Gorontalo

Variabel	N	Mean	Std Deviasi	Koofisien Korelasi ( $\rho$ )	Sig. (2- Tailed)	Interpretasi Hubungan
Indeks Massa Tubuh	100	2,31	1.116		0,000	Hubungan positif signifika, kekuatan kuat
Risiko Cedera	100	1.49	0.703	0.667	0,000	

Uji Rank Spearman

Berdasarkan tabel 4 diperoleh hasil bahwa nilai koofisien korelasi ( $\rho$ ) sebesar 0,667 dan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,000. Karena nilai  $p < 0,05$  maka terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara indeks massa tubuh dengan risiko cedera pada pemain badminton di Trisaka Sport Kota Gorontalo.

## PEMBAHASAN

### Indeks Massa Tubuh Pada Pemain Badminton Trisaka Sport Kota Gorontalo

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 100 pemain badminton, sebanyak 31 orang 31.0% memiliki kategori obesitas ( $IMT \geq 25$ ). Obesitas ini terjadi karena mencerminkan pola makan yang tidak teratur seperti sering mengemil makanan tinggi kalori dan lemak yang akan berujung pada penumpukan lemak. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan Obesitas terjadi karena kebiasaan makan yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan tinggi kalori, yang menyebabkan penumpukan lemak (Suriati & Mansyur 2020). ini seringkali dikaitkan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan prevalensi obesitas akan semakin meningkat pada usia 20-60 tahun, akibat gaya hidup tidak aktif, pola makan yang buruk, dan perubahan metabolisme (Makmun et al. 2023). Sedangkan menurut Hamalding, (2019). Usia remaja berada dalam transisi dari remaja ke dewasa. Saat ini, dirasakan bahwa obesitas sebagian besar dipengaruhi oleh orang dewasa usia pertengahan. Namun, tren terus meningkat dari obesitas di kalangan orang dewasa muda, seperti ke kantor, ke sekolah/ perguruan tinggi, memulai pekerjaan dan mengembangkan hubungan menjadi jelas bahwa banyak dewasa muda mengalami perubahan gaya hidup yang signifikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 100 pemain badminton sebanyak 27 orang 27% memiliki kategori overweight ( $IMT > 23$ ). Overweight Terjadi akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi yang ditambah lagi dengan badan yang kurang bergerak. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa semakin berkembangnya jaman berkembang pula pola hidup yang disebut dengan sedentary lifestyle, dimana sedentary lifestyle adalah pola hidup seseorang yang umumnya malas untuk menggerakkan tubuhnya ataupun melakukan aktivitas fisik (Muis et al., 2025). Overweight seringkali dikaitkan dengan jenis kelamin, penelitian lain dilakukan oleh Pradigdo et al., (2023). Menunjukkan Overweight banyak terjadi dikalangan perempuan yang dikarenakan adanya perubahan hormon seperti hormone estrogen yang berperan dalam distribusi lemak tubuh yang membuat perempuan lebih mudah menimbun lemak diarea pingul dan paha, karena secara proporsi tubuh wanita lebih unggul kandungan lemak dibanding pria.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 100 pemain badminton 22% memiliki kategori underweight ( $IMT < 18,5$ ). underweight terjadi akibat kondisi ketika seseorang memiliki berat badan yang berada dibawah batas normal, yang dikarenakan tubuh tidak mendapatkan cukup kalori dari makanan dan minuman untuk memenuhi kebutuhan dasar aktivitas harian. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan underweight disebabkan oleh kurangnya jumlah asupan energi dibandingkan dengan energi yang dikeluarkan (Zahtamal et al. 2019). Underweight seringkali kali dikaitkan dengan mahasiswa, dikarenakan padatnya jadwal matakuliah yang membuat waktu makan mereka menjadi terlambat, ditambah lagi banyak dari mereka yang tinggal sendiri (kos) yang membuat mereka mengonsusi makanan apa saja tanpa memeperhatikan gzi dari makanan tersebut. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Vania et al. 2024). Menunjukkan aktivitas perkuliahan padat yang membuat mahasiswa memerlukan energi yang lebih banyak. Namun disisi lain juga sering membuat mahasiswa melewatkan jam makan siang serta kurangnya perhatian kebiasaan makanan yang dikonsumsi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 100 pemain badminton sebanyak 20 orang 20% memiliki kategori normal ( $IMT 18,5 - 22,9$ ). Kondisi ini diindikasikan dari menjalankan pola hidup yang sehat, pola makan teratur, bergizi dan melakukan aktivitas yang cukup. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Wulandari et al. (2023). Menunjukkan untuk dapat memiliki IMT yang normal diperlukannya suatu kebiasaan hidup yang sehat, rajin olahraga, serta mengonsumsi makanan bergizi. IMT normal juga dikaitkan dengan tingkat pendidikan tinggi bahwa orang dewasa yang lebih terdidik cenderung memiliki perilaku yang lebih sehat termasuk perilaku yang membantu memperthankan IMT rendah (Von Hippel & Lynch 2014).

### **Risiko Cedera Pada Pemain Badminton Trisaka Sport Kota Gorontalo**

Pemain dengan risiko cedera rendah memiliki nilai Functional Movement Screening (FMS) antara 19-21. Pemain ini mampu melakukan tujuh gerakan FMS dengan baik, tanpa adanya kompensasi atau ketidakseimbangan. Gerakan mereka terlihat stabil, lancar, dan sesuai dengan pola gerakan fungsional yang ideal. Misalnya, saat melakukan deep squat, pemain dapat menjaga postur tegak dan memastikan tumit tetap menyentuh lantai, atau saat melakukan active straight leg raise, mereka memiliki rentang gerak yang cukup dan seimbang antara sisi kanan dan kiri tubuh. Keseimbangan tubuh yang baik memungkinkan pemain untuk berolahraga dengan lebih efektif dan mengurangi kemungkinan cedera (Fanani et al. 2025). Sedangkan menurut C. Setiawan et al., (2024), pemain yang memiliki kebugaran yang bagus cenderung memiliki postur tubuh lebih baik dan lebih tahan terhadap cedera.

Pemain dengan risiko cedera sedang memiliki nilai FMS antara 15-18. Pemain ini mampu melakukan sebagian besar gerakan FMS, namun ada beberapa gerakan yang dilakukan kurang maksimal atau ada gerakan tambahan sebagai kompensasi. Beberapa pemain menunjukkan adanya ketidakseimbangan atau kekakuan ringan, seperti tubuh yang goyah saat melakukan inline lunge, atau tumit yang terangkat saat melakukan deep squat. Hal ini menunjukkan adanya keterbatasan fleksibilitas, yang dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk bergerak dengan optimal. Fleksibilitas yang terbatas dapat meningkatkan risiko cedera karena rentang gerak tubuh menjadi terbatas, sehingga menghambat performa dan meningkatkan potensi cedera (Azizah et al., 2020; Adi et al., 2023).

Pemain dengan risiko cedera tinggi memiliki nilai FMS  $\leq 14$ . Sebagian besar dari mereka kesulitan menyelesaikan tujuh gerakan FMS dengan benar, bahkan mengalami rasa nyeri atau kesulitan dalam melakukannya. Hal ini menunjukkan adanya disfungsi gerak yang signifikan, baik karena kelelahan otot, ketidakseimbangan otot antara sisi kanan dan kiri tubuh, atau ketidakmampuan tubuh untuk menyelesaikan gerakan fungsional. Pemain dengan risiko cedera tinggi sering mengalami ketidakseimbangan otot, di mana otot pada satu sisi tubuh lebih kuat atau lebih lemah dibandingkan dengan sisi tubuh lainnya. Ketidakseimbangan ini dapat menyebabkan pembebanan berlebihan pada sendi, seperti lutut, panggul, dan pinggang, yang meningkatkan risiko cedera (Zein & Sudarko, 2019; Anjasmara & Tenriwulan, 2025).

### **Hubungan indeks massa tubuh dengan risiko cedera pada pemain badminton ditisaka sport kota gorontalo**

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman, ditemukan nilai  $p$ -value = 0,000 yang lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05), yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan risiko cedera pada pemain badminton di Trisaka Sport Kota Gorontalo. Penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi berat badan, baik berlebih, kurang, atau normal, dapat mempengaruhi potensi cedera pada atlet.

Pemain dengan IMT tinggi (overweight atau obesitas) memiliki risiko cedera yang lebih tinggi, terutama pada sendi lutut, pinggul, dan pergelangan kaki. Hal ini disebabkan oleh peningkatan beban mekanis yang dapat mempercepat keausan sendi dan mengganggu stabilitas tubuh, meningkatkan kemungkinan cedera seperti keseleo atau nyeri sendi (Bi et al., 2023). Selain itu, berat badan berlebih dapat menyebabkan kontraksi otot punggung bawah berlebihan yang menekan saraf tulang belakang, meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal (Rika & Dwiyaniti, 2022).

Sebaliknya, pemain dengan IMT rendah (underweight) juga berisiko cedera karena massa otot dan kekuatan tulang yang lemah, sehingga tubuh kurang terlindungi dari benturan atau tekanan fisik. Kondisi ini meningkatkan kerentanannya terhadap cedera (Han et al., 2022; Rafi et al., 2025). Selain itu, rendahnya lemak tubuh juga dapat mengurangi bantalan alami tubuh dan meningkatkan risiko cedera (Setiadi & Irawandi, 2023). Walaupun IMT normal dianggap ideal, pemain dengan berat badan normal tetap memiliki potensi mengalami cedera jika tidak didukung oleh teknik bermain yang baik,

pemanasan yang memadai, dan kebugaran fisik yang optimal. Pemain dengan IMT normal memiliki stabilitas tubuh dan kekuatan otot yang lebih baik, namun tanpa persiapan fisik yang tepat, risiko cedera tetap ada (Irfan, 2024).

Kesimpulannya, IMT merupakan faktor penting dalam menentukan risiko cedera pada pemain bulu tangkis. Menjaga berat badan dalam kisaran ideal, bersama dengan latihan fisik yang tepat, teknik yang benar, dan pemanasan yang cukup, sangat penting untuk mencegah cedera olahraga.

## KESIMPULAN

Responden dalam penelitian terdiri dari indeks massa tubuh obesitas sebanyak 31 orang (31.0%), indeks massa tubuh overweight sebanyak 27 orang (27.0%), indeks massa tubuh overweight sebanyak 14 orang (14.0%), indeks massa tubuh berisiko sebanyak 13 orang (13.0%), indeks massa tubuh underweight sebanyak 22 orang (22.0%), indeks massa tubuh normal sebanyak 20 orang (20.0%).

Responden yang mengalami risiko cedera tinggi sebanyak 63 orang (63.0%), risiko cedera sedang 25 orang (25.0%) dan risiko cedera rendah sebanyak 12 orang (63.0%).

Hasil uji statistik menggunakan uji korelasi spearman, diperoleh nilai  $\rho$  - value = 0,000 yang berarti kurang dari  $\alpha$  (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan risiko cedera pada pemain badminton di trisaka sport kota gorontalo.

## SARAN

Bagi Institusi Pendidikan Diharapkan dapat menjadi sumber referensi tambahan bagi peneliti selanjutnya yang meneliti terkait hubungan indeks massa tubuh dengan risiko cedera pada pemain badminton trisaka sport kota gorontalo terhadap potensi risiko cedera pada pemain badminton.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa dalam mengaitkan aspek kesehatan fisik dengan pencegahan cedera, yang penting dalam pengembangan ilmu keolahragaan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data awal untuk peneliti berikutnya terkait indeks massa tubuh berlebih berakibat pada potensi risiko cedera. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat meneliti adanya faktor lain yang berkaitan dengan indeks massa tubuh seperti mengukur ketebalan lemak dibawah kulit, sataus gizi dan asupan zat gizi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S., Soenyoto, T., & Ramadhan, I. (2023). Latihan Kelentukan Terhadap Performa Olahraga: Sebuah Tinjauan Pustaka Sepak Bola, Futsal, Bulutangkis Dan Renang. *Bajra: Jurnal Keolahragaan*, 2(2), 40–47.
- Anjasmara, B., & Tenriwulan, A. F. (2025). The Analysis Of The Risk Of Injury In Members Of The Sports Ukm Of Muhammadiyah Sidoarjo University. *Jurnal Profesional Fisioterapi*, 4(1), 30–36.
- Azizah, B. R., Andry Ariyanto, S. S. T., Or, M., Ningrum, T. S. R., Ft, S. S. T., & Or, M. (2020). Hubungan Fleksibilitas Hamstring Terhadap Kelincahan Pada Pemain Badminton Skripsi. Universitas' Aisyiyah Yogyakarta.
- Bi, W., Yang, M., & Jiang, C. (2023). Causal Effect Of Body Mass Index And Physical Activity On The Risk Of Joint Sports Injuries: Mendelian Randomization Analysis In The European Population. *Journal Of Orthopaedic Surgery And Research*, 18(1), 676.
- Fanani, E., Yunus, M., Nilasari, K., & Suhartanti, A. S. (2025). Dampak Latihan Pound Fit Terhadap Profil Lemak Tubuh Dan Kebugaran Fisik Wanita Muda Yang Kelebihan Berat Badan. *Sport Science And Health*, 7(4), 169–184.
- Firmansyah, A. S. F. A. S., Masrikhiyah, R., & Ratnasari, D. (2023). Hubungan Tingkat Kecukupan

- Asupan Makan, Status Gizi, Dan Perilaku Merokok Terhadap Ketahanan Fisik Pada Atlet Pencak Silat Inseba Cabang Brebes. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (Jigk)*, 5(1), 9–14.
- Fitriana, N. F., Munawaroh, N., Juwita, D. R., Suparti, S., & Ramdani, M. L. (2022). Tingkat Pengetahuan Pertolongan Pertama Penanganan Cedera Olahraga Badminton. *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 355–361.
- Hamalding, H. (2019). Hubungan Gaya Hidup Terhadap Overweight Dan Obesitas Pada Remaja Putri Di Sma Negeri 11 Makassar. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 1–6.
- Han, S., Park, J., Nah, S., Jang, H.-D., Han, K., & Hong, J.-Y. (2022). Severity Of Underweight And Risk Of Fracture: A Korean Nationwide Population-Based Cohort Study. *Scientific Reports*, 12(1), 10153.
- Handayani, M., Sayuti, M., & Nadira, C. S. (2022). Relationship Between Body Mass Index And Postural Balance Among Student Of The Martial Arts Club Malikussaleh University. *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)*, 11(3), 131–137.
- Imam, K., Untung, M., Nyiring, P., & Ramadhan, R. (2022). Pelatihan Penanganan Cedera Olahraga Akut Dengan Metode Price Pada Atlet Bulutangkis Pb Metla Raya Di Desa Umbulmartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Dharma Bakti*, 5(1), 1–4.
- Irfan, N. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Instabilitas Sendi Ankle Pada Pemain Sepak Bola. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Instabilitas Sendi Ankle Pada Pemain Sepak Bola, 1. [https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/41298-Full\\_Text.Pdf](https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/41298-Full_Text.Pdf)
- Juliana, K. A., & Yuliaswati, E. (2024). Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh (Imt) Dan Olahraga Dengan Skala Dysminorrhea Pada Santriwati The Relationship Between The Body Mass Index (Bmi) And The Sport Of The Dysmenorrhea Scale In The Santriwati. *Medic Nutricia: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(5), 21–30.
- Makmun, A., Karim, M., Bamahry, A., Vitayani, S., & Purnama, I. D. (2023). Kejadian Obesitas Pada Pasien Yang Berobat Di Rumah Sakit Ibnu Sina. *Window Of Health: Jurnal Kesehatan*, 6(2), 218–226.
- Muis, G. A. A., Kasim, V. N., Poetra, J. F., Ibrahim, S. A., & Jusuf, M. I. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Tingkat Kebugaran Mahasiswa Kedokteran Universitas Negeri Gorontalo. *Jambura Axon Journal*, 2(1), 46–56.
- Pradigdo, S. F., Nugraheni, S. A., & Putri, R. N. (2023). Lifestyle As A Factor For Overweight In Adolescents. *Amerta Nutrition*, 7.
- Rafi, M., Yuliana, E., Mighra, B. A., & Hermawan, I. (2025). Hubungan Persentase Lemak Tubuh Dengan Tingkat Cedera Ankle Pada Atlet Pelatda Dki Jakarta: Indonesia. *Jurnal Keolahragaan Juara*, 5(1), 222–229.
- Rika, A. K. M., & Dwiyaniti, E. (2022). Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Studi Kasus Pada Pekerja Operator Container Crane Pt. X Surabaya). *Media Gizi Kesmas*, 11(2), 365–370.
- Riyadi, S. (2023). Kontribusi Nilai Indeks Massa Tubuh Dengan Risiko Cedera Pergelangan Kaki Pada Siswa Ssb. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Pendidikan*, 2(1).
- Setiadi, S., & Irawandi, D. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Gangguan Otot. *Jukej: Jurnal Kesehatan Jompa*, 2(2), 17–25.
- Suleman, I., Jusuf, H., Ilham, R., & Akbar, H. (2024). Metodologi Penelitian. Pt Refika Aditama.
- Suriati, I., & Mansyur, N. (2020). Faktor–Faktor Yang Berhubungan Dengan Obesitas. *Voice Of Midwifery*, 10(1).
- Setiawan, C., Jannah, S. M., Kurniawan, M. D., & Nurhayati, S. E. (2024). High Intensity Interval Training (Hiit) Dalam Meningkatkan Daya Tahan Dan Mencegah Cedera Pada Pemain Bulu Tangkis. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 9(1), 50.
- Saraswati, N., & Kusumaningati, W. (2022). Hubungan Status Gizi Dengan Power Atlet Tapak Suci Universitas Muhammadiyah Jakarta. *Muhammadiyah Journal Of Nutrition And Food Science*

- (Mjnf), 3(2), 55–61.
- Vania, N. R., Annasari, A., Suprapti, S., & Purbawaning, L. (2024). Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Lingkar Lengan Atas (Lila) Mahasiswi Kebidanan Poltekkes Kemenkes Malang Yang Tinggal Di Boarding House. *Jurnal Sehat Indonesia (Jusindo)*, 6(01), 344–358.
- Von Hippel, P. T., & Lynch, J. L. (2014). Why Are Educated Adults Slim—Causation Or Selection? *Social Science & Medicine*, 105, 131–139. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.01.004>
- Wada, Z. H., & Amallia, F. R. (2023). Analisis Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh (Body Massa Index) Dengan Cedera Anterior Cruciate Ligament (Acl) Pada Pemain Futsal Usia Binaan (Literatur Review). *Jurnal Fisioterapi Binawan*, 1(1), 8–17.
- Widyana, D. R., Putro, P. D., Dhari, I. F. W., Ft, Ss., & Erg, M. (2020). Pengaruh Plyometric Training Terhadap Peningkatan Kelincahan Pada Pemain Bulutangkis: Metode Narrative Review.
- Wulandari, M. Z., Hamdi, A. F., Nurhalisa, F. Z., Hutabarat, D. F. P., Septiani, G. C., Nurazizah, D. A., & Puspawati, S. (2023). Penggunaan Perhitungan Indeks Massa Tubuh Sebagai Penanda Status Gizi Pada Mahasiswa Prodi Kesehatan Masyarakat Rombel 2d. *Jurnal Analis*, 2(2), 124–131.
- Zahtamal, Z., Nurlisis, N., Rany, N., & Septiani, W. (2019). Efektivitas Media Bergambar Dan Penyuluhan Metode Ceramah Tanya Jawab (Ctj) Terhadap Perilaku Makan, Aktivitas Fisik Dan Pola Tidur Remaja Underweight Tahun 2019. *Al-Tamimi Kesmas: Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (Journal Of Public Health Sciences)*, 8(2), 118–130.
- Zein, M. I., & Sudarko, R. A. (2019). Penilaian Muscle Imbalance Dengan Metode Functional Movement Screen Pada Atlet Baseball Sub-Elite Indonesia. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 15(2), 83–87..