

**PERBANDINGAN KEKUATAN GENGAMAN TERHADAP RISIKO
TERJADINYA CEDERA PERGELANGAN TANGAN PADA
PEMAIN BULUTANGKIS**

SKRIPSI



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

OLEH

IZZATUL MUFIDAH

202110490311074

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2025



**PERBANDINGAN KEKUATAN GENGAMAN TERHADAP RISIKO
TERJADINYA CEDERA PERGELANGAN TANGAN PADA
PEMAIN BULUTANGKIS**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**OLEH
IZZATUL MUFIDAH
202110490311074**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERBANDINGAN KEKUATAN GENGAMAN TERHADAP RISIKO
TERJADINYA CEDERA PERGELANGAN TANGAN PADA
PEMAIN BULUTANGKIS**

SKRIPSI

OLEH


Izzatul Mufidah

202110490311074

Skripsi Ini Telah disetujui Oleh :


Pembimbing I

Pembimbing II


Bayu Prastowo, S.Ft., Ftr., M.Si
NIDN. 0724119501


Anita Faradilla Rahim, S.Fis., Ftr., M.Kes
NIDN. 0718029301

Mengetahui,
Kepala Program Studi S1 Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang


Dimas Sondang Irawan, SST.Ft., M.Fis., Ph.D
NIP.UMM.11414100567

LEMBAR PENGESAHAN

PERBANDINGAN KEKUATAN GENGAMAN TERHADAP RISIKO
TERJADINYA CEDERA PERGELANGAN TANGAN PADA
PEMAIN BULUTANGKIS

SKRIPSI

OLEH

Izzatul Mufidah

202110490311074

Skripsi Ini Telah disetujui Oleh :

Penguji I

Dimas Sondang Irawan, SST.Ft., M.Fis., Ph.D
NIDN. 0724038801

Penguji II

Ali Multazam, S.Ft., Physio., M.Sc
NIDN. 0714049101

Penguji III

Bayu Prastowo, S.Ft., Ftr., M.Si
NIDN. 0724119501

Penguji IV

Anita Faradilla Rahim, S.Fis., Ftr., M.Kes
NIDN. 0718029301

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang



Prof. Dr. Foyok Bekti Prasetyo, M.Kep., Sp.Kom
IP.UMM. 11203090405

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertadatangan dibawah ini :

Nama : Izzatul Mufidah

NIM : 202110490311074

Fakultas / Jurusan : Fakultas Ilmu Kesehatan / Prodi Fisioterapi

Judul Karya Tulis / Skripsi : Perbandingan Kekuatan Genggaman Terhadap Resiko Cedera Pergelangan Tangan Pada Pemain Bulutangkis

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa, karya tulis tugas akhir ini benar-benar hasil karya sendiri.

Karya tulis tugas akhir ini bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain untuk kepentingan saya, karena hubungan material maupun non material, segala bentuk kutipan kami lakukan dengan cara yang sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku.

Bila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarisme dan ada ketidaksesuaian isi dari karya tersebut, saya bersedia menerima sanksi dari tim etik dan institusi.

Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak ada tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

Malang, 13 Januari 2025

Yang menyatakan



Izzatul Mufidah

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan Alhamdulillah puji syukur yang selalu terpanjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya serta salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Perbandingan Kekuatan Genggaman Terhadap Risiko Terjadinya Cedera Pergelangan Tangan Pada Pemain Bulutangkis”. Tugas akhir skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari sepenuhnya langkah awal hingga penulis mampu menyelesaikan studi dan tugas akhir ini karena mendapat bantuan, motivasi dukungan serta bimbingan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh Karena itu, dengan segala kerendahan hari pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang bersangkutan :

1. Bapak Prof. Dr. Nazarudin Malik, M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mendapatkan ilmu pengetahuan di Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Prof. Dr. Yoyok Bakti Prasetyo, M.Kep., Sp.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang beserta staff pendidik yang telah memberikan kesempatan dan bantuan penulis dalam proses perkuliahan selama ini.

3. Bapak Dimas Sondang Irawan, SST.Ft., M.Fis., Ph.D selaku Kepala Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah banyak membantu menjalani pendidikan di Program Studi Fisioterapi.
4. Bapak Bayu Prastowo, S.Ft., Ftr., M.Si selaku dosen pembimbing 1 atas bimbingan, motivasi, dan saran yang telah diberikan.
5. Ibu Anita Faradilla Rahim, S.Fis., Ftr., M.Kes selaku dosen pembimbingan II atas bimbingan dan saran yang telah diberikan.
6. Bapak Dimas Sondang Irawan, SST.Ft., M.Fis., Ph.D selaku dosen penguji I atas motivasi dan bimbingan yang diberikan.
7. Bapak Ali Multazam, S.Ft., Physio., M.Sc selaku dosen penguji II atas motivasi dan bimbingan yang diberikan.
8. Segenap dosen dan laboran Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama masa perkuliahan.
9. Kepada kedua orang tua saya yang saya cintai, Bapak Usama dan Ibu Farha terima kasih banyak telah menjadi orang tua yang hebat untuk penulis, yang selalu mendoakan, mendukung, dan mempercayai setiap langkah yang penulis ambil hingga mampu bertumbuh dan berkembang sampai tahap ini. Terima kasih banyak kepada ibu yang telah membesarkan penulis, seorang diri sedari SD-Kuliah memberikan fasilitas tempat menuntut ilmu yang bagus, Terima Kasih banyak dan mohon maaf mama papa tersayang.

10. Kepada saudara dan saudari penulis, Izzatul Munidah, Izzul Mufarrih yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis, terima kasih banyak telah menjadi adik yang baik untuk penulis.
11. Kepada teman seperjuangan yang sudah saya anggap seperti saudara sendiri, Desvita Ramadhini, Nursakinah Umasangadji, Fini Delakrus, Uun Dian Aprillia, Nursyifa Sulistiawati, Nurma Muliya, Khairina Aziza, Farokha Lamafa. Terima kasih telah menemani, berjuang bersama, membantu, memberi dukungan satu sama lain.
12. Kepada keluarga besar Fisioterapi UMM 2021, khususnya kelas B yang telah menempuh pendidikan selama 4 tahun ini.
13. Segenap pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan banyak motivasi, dukungan, dan doa selama ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan berupa saran dan kritik yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini agar dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait.

Penulis

Izzatul Mufidah

**PERBANDINGAN KEKUATAN GENGAMAN TERHADAP RISIKO
TERJADINYA CEDERA PERGELANGAN TANGAN PADA
PEMAIN BULUTANGKIS**

Izzatul Mufidah, Bayu Prastowo, Anita Faradilla Rahim

Program Studi Sarjana Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Email: izzafidafida@gmail.com

Abstrak

Bulutangkis merupakan olahraga yang menuntut kekuatan gengaman tangan yang baik, sedangkan data menunjukkan cukup banyak cedera terjadi pada pergelangan tangan pemain bulutangkis (sekitar 19–32% pada ekstremitas atas, termasuk pergelangan tangan). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kekuatan gengaman terhadap resiko terjadinya cedera pergelangan tangan pada permainan bulutangkis. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan cross sectional study. Penelitian ini dilaksanakan di Gedung Serbaguna Kel. Dadaprejo, Kec. Junrejo, Kota Batu. Jumlah sampel sebanyak 30 pemain bulutangkis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada pemain bulutangkis dengan usia remaja akhir (18-24 tahun). Instrumen penelitian terdiri dari camry dynamometer dan kusioner patient rate wrist evaluation (PRWE). Analisis data menggunakan uji normalitas shapiro wilk dan uji perbandingan mann -whitney. Hasil uji normalitas data kekuatan gengaman pada kedua kelompok (pernah cedera dan tidak pernah cedera) tidak terdistribusi normal, karena nilai $p < 0,05$. Hasil uji perbandingan uji mann-whitney menunjukkan nilai $p 0,826 > 0,05$. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan gengaman pada pemain bulutangkis yang memiliki riwayat cedera dengan yang tidak memiliki riwayat cedera.

Kata kunci: *bulutangkis, kekuatan gengaman, pemain bulutangkis, resiko cedera, riwayat cedera*

COMPARISON OF GRIP STRENGTH AND RISK OF WRIST INJURIES IN BADMINTON PLAYER

Izzatul Mufidah, Bayu Prastowo, Anita Faradilla Rahim

Undergraduate Program in Physiotherapy, University of Muhammadiyah Malang, Indonesia
Email: izzafidafida@gmail.com

Abstract

Badminton is a sport that requires good hand grip strength, while data shows that there are quite a number of injuries occurring in the wrists of badminton players (around 19–32% in the upper extremities, including the wrists). This study aims to determine the relationship between grip strength and the risk of wrist injuries in badminton. This is an observational analytical study with a cross-sectional design. The study was conducted at the Multipurpose Building in Dadaprejo Village, Junrejo District, Batu City. The sample size consisted of 30 badminton players who met the inclusion and exclusion criteria. The participants were young adult badminton players aged 18–24 years. The research instruments included a Camry dynamometer and the Patient Rating Wrist Evaluation (PRWE) questionnaire. Data analysis used the Shapiro-Wilk normality test and the Mann-Whitney comparison test. The results of the normality test for grip strength data in both groups (those who had experienced injuries and those who had not) were not normally distributed, as the p-value was <0.05 . The results of the Mann-Whitney U test showed a p-value of $0.826 > 0.05$. This indicates that there was no significant difference in grip strength between badminton players with a history of injury and those without a history of injury.

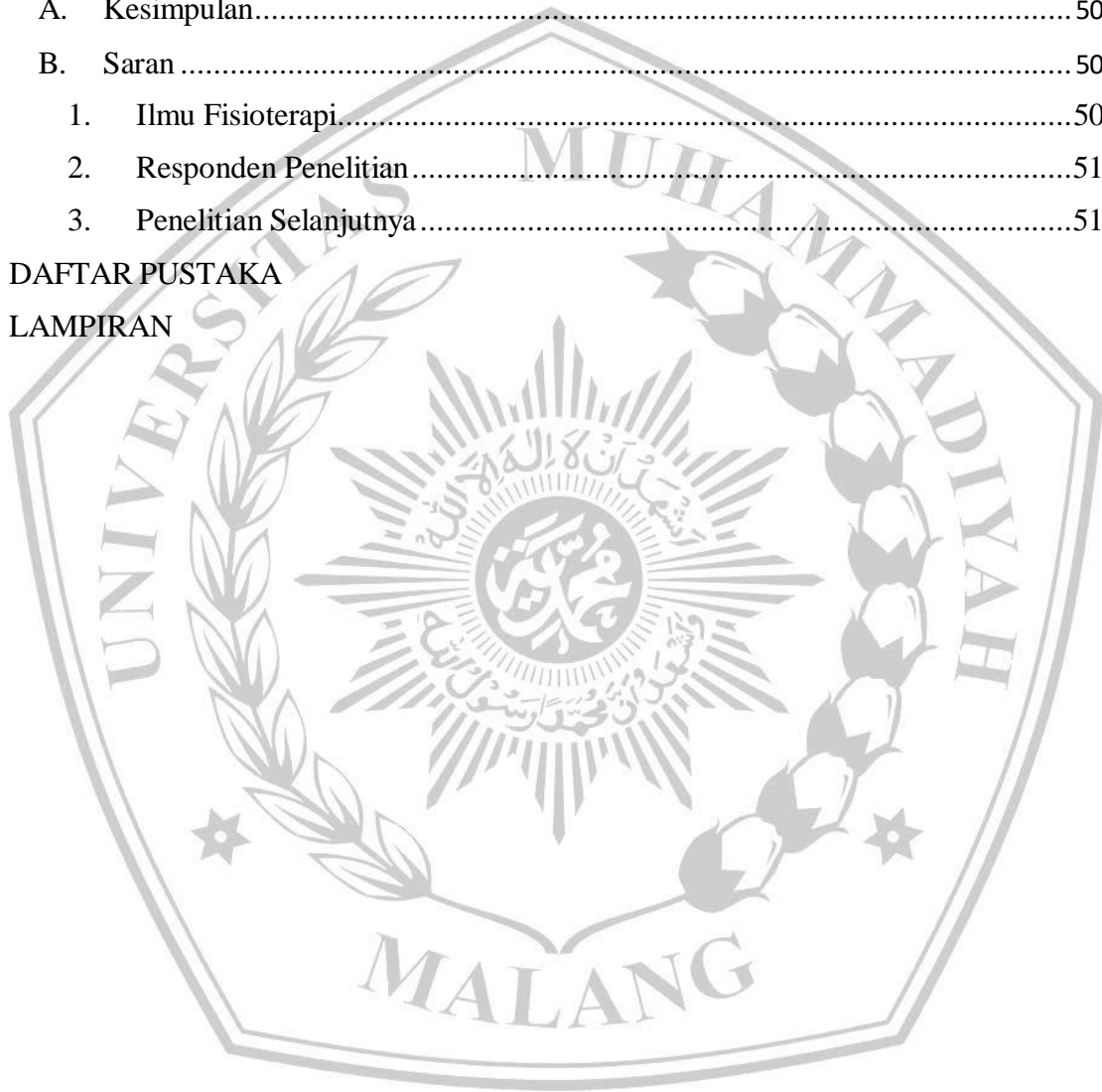
Keywords: *badminton, badminton players, grip strength, injury history, risk of injury*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan umum.....	3
2. Tujuan khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Bulutangkis.....	12
1. Definisi Bulutangkis	12
2. Mekanisme Permainan Bulutangkis.....	12
3. Komponen Permainan Bulutangkis	16
B. Kekuatan Genggaman	17
1. Definisi Kekuatan Genggaman.....	17
2. Faktor Kekuatan Genggaman	18
3. Klasifikasi Kekuatan Genggaman	18
4. <i>Dynamometer</i>	18
C. Cedera Pergelangan Tangan.....	20
1. Definisi.....	20

2. Faktor Risiko	20
3. Anatomi.....	21
4. Patofisiologi.....	23
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	25
A. Kerangka Konsep	25
B. Hipotesis.....	26
BAB IV METODE PENELITIAN	27
A. Desain Penelitian	27
B. Kerangka Penelitian	28
C. Populasi, Sampel dan Sampling	29
E. Tempat Penelitian	30
F. Waktu Penelitian.....	31
G. Etik Penelitian.....	31
H. Alat Pengumpulan Data	33
I. Prosedur Pengumpulan Data	34
J. Rencana Analisa Data	35
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	37
A. Karakter Responden.....	37
1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	37
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	38
B. Uji Hipotesa.....	39
1. Uji Normalitas	39
2. Uji Perbandingan	40
BAB VI PEMBAHASAN	41
A. Karakteristik Responden	41
1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	41
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	42
3. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Cedera	43
B. Perbandingan Kekuatan Genggaman Pada Pemain Bulutangkis Yang Pernah Cedera dan Tidak Pernah Cedera.....	45
C. Keterbatasan Penelitian.....	47

D. Implikasi Fisioterapi	48
1. Implikasi Fisioterapi untuk Penelitian Selanjutnya	48
2. Implikasi Fisioterapi untuk Fisioterapis.....	48
3. Implikasi Fisioterapi untuk Tempat Penelitian	49
BAB VII KESIMPULAN.....	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran	50
1. Ilmu Fisioterapi.....	50
2. Responden Penelitian.....	51
3. Penelitian Selanjutnya	51
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. 1 Definisi Operasional	30
Tabel 5. 1 Uji Normalitas.....	39
Tabel 5. 2 Uji <i>Mann-Whitney</i>	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Tulang <i>Wrist</i>	22
Gambar 2.2 Otot <i>Wrist</i>	23



DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep	20
Bagan 4.1 Rencana Penelitian.....	23
Bagan 4.2 Kerangka Penelitian.....	22



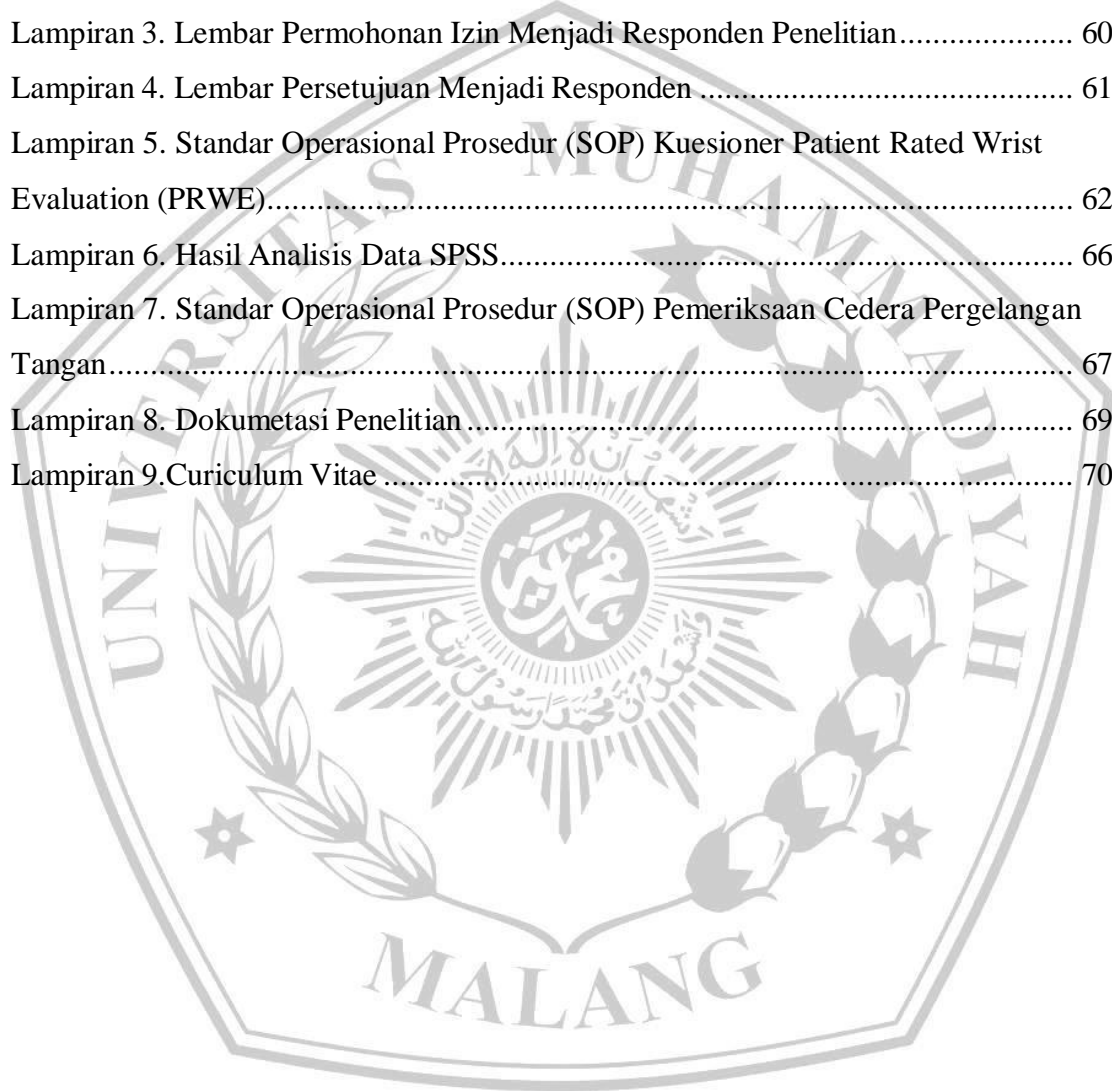
DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5. 1 Karakteristik Usia Pemain Bulutangkis.....	37
Diagram 5. 2 Karakteristik Jenis Kelamin.....	38
Diagram 5. 3 Karakteristik Riwayat Cedera.....	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Studi Pendahuluan Penelitian.....	58
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	59
Lampiran 3. Lembar Permohonan Izin Menjadi Responden Penelitian.....	60
Lampiran 4. Lembar Persetujuan Menjadi Responden	61
Lampiran 5. Standar Operasional Prosedur (SOP) Kuesioner Patient Rated Wrist Evaluation (PRWE).....	62
Lampiran 6. Hasil Analisis Data SPSS.....	66
Lampiran 7. Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemeriksaan Cedera Pergelangan Tangan.....	67
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	69
Lampiran 9. Curriculum Vitae	70



DAFTAR PUSTAKA

- Aditya. (2020). Analisis Keterampilan Teknik Dasar Permainan Bulutangkis Pada Atlet Pb. Manggala Makassar. *Analisis Keterampilan Teknik Dasar Permainan Bulutangkis Pada Atlet Pb. Manggala Makassar*, 24, 5. [http://eprints.unm.ac.id/21609/%0Ahttp://eprints.unm.ac.id/21609/1/JURNAL ADITYA.pdf](http://eprints.unm.ac.id/21609/%0Ahttp://eprints.unm.ac.id/21609/1/JURNAL%20ADITYA.pdf)
- Agtuahene, M. A., Quartey, J., & Kwakye, S. (2023). Influence of hand dominance, gender, and body mass index on hand grip strength. *South African Journal of Physiotherapy*, 79(1), 1–6. <https://doi.org/10.4102/sajp.v79i1.1923>
- Agustian, E. R., Muchammad Samsul Huda, & Saiin, M. (2022). Analisis Tingkat Keterampilan Dasar Bulutangkis Pada Atlet Pb. Bersama Samarinda. *Borneo Physical Education Journal*, 3(2), 10–20. <https://doi.org/10.30872/bpej.v3i2.1829>
- Akbar, S., Soh, K. G., Jazaily Mohd Nasiruddin, N., Bashir, M., Cao, S., & Soh, K. L. (2022). Effects of neuromuscular training on athletes physical fitness in sports: A systematic review. *Frontiers in Physiology*, 13(September), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.939042>
- Amaliah, R. (2016). Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Gerak dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) pada Siswa Kelas XI SMAN 4 Bantimurung. *Jurnal Dinamika*, 8(1), 11–17. <https://ejournal.umm.ac.id>
- Anggriani, A. F., & Muhlishin, R. I. (2025). *Comparison of Compression and Noncompression Forearm Sleeve On Grip Muscle Strength In Badminton Players*. 23(1), 60–72.
- Armando, R., Kuswahyudi, K., & Oktafiranda, N. D. (2021). Profil Cedera Atlet Bulutangkis PB Hafana Academy. *Seminar Nasional LPTK CUP XX*, 250–257. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/prosidingfik/article/download/27714/12794>
- Baan, A. B., Rezeki, H. S., Marhadi, M., Kristatnti, D., & Purwanto, D. (2022). Pelatihan Penanganan Cedera Olahraga Melalui Metode Price, Sport Massage, Pemasangan Kinesio Taping pada Atlet dan Pelatih Sekolah Sepakbola (SSB) Tunas Kaili di Kota Palu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bina Darma*, 2(3), 224–236. <https://doi.org/10.33557/pengabdian.v2i3.1956>
- Bhargava, A. S., Eapen, C., & Kumar, S. P. (2018). Grip strength measurements at two different wrist extension positions in chronic lateral epicondylitis-comparison of involved vs. uninvolved side in athletes and non athletes: a case-control study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1758-2555-2-22>

- Chang, C., Chen, K., Cao, J., Wu, Q., & Chen, H. (2022). Analyzing the Effect of Badminton on Physical Health and Emotion Recognition on the account of Smart Sensors. *Applied Bionics and Biomechanics*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/8349448>
- Chen, C. C., Ryuh, Y. J., Donald, M., & Rayner, M. (2022). The impact of badminton lessons on health and wellness of young adults with intellectual disabilities: a pilot study. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(5), 703–711. <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1882716>
- çimen, sabri, Nasution, F. A., & Mokhammad Samsul Arif. (2020). The impact of badminton lessons on health and wellness of young adults with intellectual disabilities: a pilot study. *Electoral Governance Jurnal Tata Kelola Pemilu Indonesia*, 12(2), 6. <https://talenta.usu.ac.id/politeia/article/view/3955>
- Collins, K., Johnson, N., Klawitter, L., Waldera, R., Stastny, S., Kraemer, W. J., Christensen, B., & McGrath, R. (2020). Handgrip strength asymmetry and weakness are differentially associated with functional limitations in older americans. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph17093231>
- Costa, F., Janela, D., Molinos, M., Moulder, R. G., Lains, J., Francisco, G. E., Bento, V., Yanamadala, V., Cohen, S. P., & Correia, F. D. (2022). Digital rehabilitation for hand and wrist pain: A single-arm prospective longitudinal cohort study. *Pain Reports*, 7(5), E1026. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000001026>
- Eschweiler, J., Li, J., Quack, V., Rath, B., Baroncini, A., Hildebrand, F., & Migliorini, F. (2022). Anatomy, Biomechanics, and Loads of the Wrist Joint. *Life*, 12(2). <https://doi.org/10.3390/life12020188>
- Firmansyah, M. R., & Wiriawan, O. (2017). *Prosentase Pukulan Dan Pola Permainan Bulutangkis Ganda Putra Usia 14 – 15 Tahun Percentage of Punch and Pattern of Bulutangkis Game Men ' S Doubles Age 14-15 Yaers.*
- George, A. Z. (2024). Research Frameworks: Critical Components for Reporting Qualitative Health Care Research. *Journal of Patient-Centered Research and Reviews*, 11(1), 4–7. <https://doi.org/10.17294/2330-0698.2068>
- González, D. C. N.-, Drobnic, F., García, A. C.-, Roche, E., & Perez-val-, D. (2022). Effect of Vitamin C (VC) on Tendinopathy Recovery . A systematic Review. *Nutrients*, 14, 2663.
- Handayani, 2020. (2018). Metodologi penelitian. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2020, 10–27.
- Hong, S. J., Lee, M. Y., & Lee, B. H. (2024). Effects of Wrist Stability Training Combined with Grip Strength Exercise on Pain and Function in Patients with Nonspecific Chronic Wrist Pain. *Medicina (Lithuania)*, 60(7).

<https://doi.org/10.3390/medicina60071144>

- Huang, L., Liu, Y., Lin, T., Hou, L., Song, Q., Ge, N., & Yue, J. (2022). Reliability and validity of two hand dynamometers when used by community-dwelling adults aged over 50 years. *BMC Geriatrics*, 22(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03270-6>
- Huebner, M., Riemann, B., & Hatchett, A. (2023). Grip Strength and Sports Performance in Competitive Master Weightlifters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20032033>
- Huemer, M. T., Kluttig, A., Fischer, B., Ahrens, W., Castell, S., Ebert, N., Gastell, S., Jöckel, K. H., Kaaks, R., Karch, A., Keil, T., Kemmling, Y., Krist, L., Leitzmann, M., Lieb, W., Meinke-Franze, C., Michels, K. B., Mikolajczyk, R., Moreno Velásquez, I., ... Thorand, B. (2023). Grip strength values and cut-off points based on over 200,000 adults of the German National Cohort - a comparison to the EWGSOP2 cut-off points. *Age and Ageing*, 52(1), 1–10. <https://doi.org/10.1093/ageing/afac324>
- Jasmalinda. (2021). Pengaruh Citra Merek Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Motor Yamaha Di Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2199–2206.
- Kartakusuma, A. I. (2023). Hubungan Paritas Dan Preklamasi Dengan Kejadian Persalinan Pretermi Di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Journal of Ners Community*, 13, 469–475.
- Kemenkes. (2021). Pedoman dan Standar Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional. In *Komisi Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional*.
- Kleinlugtenbelt, Y. V., Krol, R. G., Bhandari, M., Goslings, J. C., Poolman, R. W., & Scholtes, V. A. B. (2018). Are the patient-rated wrist evaluation (PRWE) and the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaire used in distal radial fractures truly valid and reliable? *Bone and Joint Research*, 7(1), 36–45. <https://doi.org/10.1302/2046-3758.71.BJR-2017-0081.R1>
- Kuo, K. P., Liao, C. C., & Kao, C. C. (2022). Improving Special Ability Performance of Badminton Players through a Visual Reaction Training System. *Healthcare (Switzerland)*, 10(8), 1–11. <https://doi.org/10.3390/healthcare10081454>
- Laffaye, G., Phomsoupha, M., & Dor, F. (2015). Changes in the game characteristics of a badminton match: A longitudinal study through the olympic game finals analysis in men's singles. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14(3), 584–590.
- Lehman, J. D., Krishnan, K. R., Stepan, J. G., & Nwachukwu, B. U. (2020). Prevalence and Treatment Outcomes of Hand and Wrist Injuries in Professional Athletes: A Systematic Review. *HSS Journal*, 16(3), 280–

287. <https://doi.org/10.1007/s11420-020-09760-w>

- Marchena-Rodriguez, A., Gijon-Nogueron, G., Cabello-Manrique, D., & Ortega-Avila, A. B. (2020). Incidence of injuries among amateur badminton players: A cross-sectional study. *Medicine (United States)*, *99*(18), E19785. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000019785>
- Martini, N. P. L., & Mediana, D. (2023). The Risk Factors Associated with Handgrip Strength and Endurance in Adolescence. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, *6*(3), 310–319. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2023.v6.310-319>
- Menek, B., & Dansuk, E. (2023). Investigating the effects of closed kinetic chain exercises on joint position sense, functionality, range of motion, and pain in individuals with distal radius fracture: a randomized controlled trial. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *17*(1). <https://doi.org/10.1186/s13102-025-01195-2>
- Neumann, D. A. (2017). *Kinezyoloji of MSD--Kaynak postür bölümünde*.
- Novan Priambudi, T. G., & Akhmad Syaukani, A. (2022). Perbedaan Pengaruh Latihan Handgrip & Dumbell Terhadap Peningkatan Kekuatan Genggaman Jari Pada Pemain Bulu Tangkis. *Jurnal Porkes*, *5*(1), 23–34. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5374>
- Nurhidayah, S. (2020). Dampak Kekuatan Genggaman Tangan Dan Koordinasi Pada Keterampilan Pukulan Drive Melalui Motivasi Dalam Permainan Bulutangkis. *SELL Journal*, *5*(1), 55.
- Pardiwala, D. N., Subbiah, K., Rao, N., & Modi, R. (2020). Badminton Injuries in Elite Athletes: A Review of Epidemiology and Biomechanics. *Indian Journal of Orthopaedics*, *54*(3), 237–245. <https://doi.org/10.1007/s43465-020-00054-1>
- Perrone, A. M., Ravegnini, G., Miglietta, S., Argnani, L., Ferioli, M., De Crescenzo, E., Tesei, M., Di Stanislao, M., Girolimetti, G., Gasparre, G., Porcelli, A. M., De Terlizzi, F., Zamagni, C., Morganti, A. G., & De Iaco, P. (2021). Electrochemotherapy in Vulvar Cancer and Cisplatin Combined with Electroporation. Systematic Review and In Vitro Studies. *Cancers*, *13*(9). <https://doi.org/10.3390/cancers13091993>
- Phomsoupha, M., Tran, A., & Guermont, H. (2025). A prospective randomised controlled trial investigating the impact of a musculoskeletal injury prevention warm-up program for youth badminton: A preliminary study. *Journal of Sports Sciences*, *43*(5), 440–447. <https://doi.org/10.1080/02640414.2025.2461931>
- Priantoro, H. (2018). Hubungan Beban Kerja Dan Lingkungan Kerja Dengan Kejadian Burnout Perawat Dalam Menangani Pasien Bpjs. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, *16*(3), 9–16. <https://doi.org/10.33221/jikes.v16i3.33>
- Razan, A. (2020). *Pengaruh Hand Grip Exercise Terhadap Kekuatan Genggaman Bulu Tangkis -Akmarina 2020*. 1–7.

- Siddiqa, A., Amjad, S., Tabassum, Y., Zafar, M., Butt, I., Education, M. P. P., Education, P., Education, P., Education, P., Siddiqa, A., Amjad, S., Tabassum, Y., Of, C., & Strength, H. (2022). *Comparison of Handgrip Strength Between Right-Hand and Left-Hand University Male Badminton Players*. *19*(3), 1730–1734.
- Silfies, S. P., Ebaugh, D., Pontillo, M., & Butowicz, C. M. (2019). Critical review of the impact of core stability on upper extremity athletic injury and performance. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, *19*(5), 360–368. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0108>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian*. 41–55.
- Varsha, A. V., George, G., & Sahajanandan, R. (2017). Lutembacher syndrome: Dilemma of doing a tricuspid annuloplasty. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, *20*(4), 456–458. https://doi.org/10.4103/aca.ACA_36_17
- Wahidah, A. N. (2022). Miskonsepsi Unsur Novelty dalam Penelitian Pendidikan (Tinjauan Kajian Penelitian Relevan pada Skripsi Mahasiswa FTIK Iain Pontianak). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *6*(2), 12401–12406.
- Wang, Y. (2025). *Common Knee Injuries and Preventive Measures for Adolescent Badminton Players During Training*. *0*, 14–21. <https://doi.org/10.54254/2753-8818/89/2025.20311>
- Warren, G. L., Call, J. A., Farthing, A. K., & Baadom-Piaro, B. (2017). Minimal Evidence for a Secondary Loss of Strength After an Acute Muscle Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, *47*(1), 41–59. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0528-7>
- Wierman, M. E., Arlt, W., Basson, R., Davis, S. R., Miller, K. K., Murad, M. H., Rosner, W., & Santoro, N. (2018). Androgen therapy in women: A reappraisal: An Endocrine Society clinical practice guideline. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *99*(10), 3489–3510. <https://doi.org/10.1210/jc.2014-2260>



FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FISIOTERAPI

fisioterapi.umm.ac.id | fisioterapi@umm.ac.id

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

HASIL DETEKSI PLAGIASI



Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :



Nama : Izzatul Mufidah
 NIM : 202110490311074
 Program Studi : S1 Fisioterapi
 Judul Naskah : Perbandingan Kekuatan Genggaman Terhadap Resiko Terjadinya Cedera Pergelangan Tangan Pada Pemain Bulutangkis

Jenis Naskah : Skripsi
 Keperluan : Mengikuti ujian seminar hasil skripsi
 Hasilnya dinyatakan : memenuhi syarat

No	Jenis Naskah	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10 %	10%
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	2%	12%
3	Bab 3 & 4 (Kerangka konsep & metodologi)	35%	4%
4	Bab 5 & 6 (Hasil & Pembahasan)	18%	3%
5	Bab 7 (Kesimpulan & Saran)	5%	0%
6	Artikel Ilmiah	25%	%

Keputusannya : Dapat melaksanakan seminar hasil skripsi

Malang, 4 Juli 2025
 Tim Deteksi Plagiasi Prodi Fisioterapi FIKES
 UMM



Nurul Aini Rahmawati, S.Ft., Ftr., M.Biomed
 NIM UMM: 180321081995

