

Edukasi dan Pelayanan Fisioterapi Berbasis Latihan dan Elektroterapi untuk Mengurangi Nyeri Lutut pada Pemain Bulu Tangkis di Klub Suryanaga, Surabaya - Jawa Timur

Ken Siwi*¹, Nurul Faj'ri Romadhona², Fadma Putri³, Khabib Abdullah⁴, Cakra Waritsu⁵, Atik Swandari⁶, Syariifah Ai'isy Ismanto⁷, Fandy Achmad Afif⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia
*e-mail: kensiwi@um-surabaya.ac.id¹

Abstrak

Bulu tangkis adalah olahraga yang sangat populer di Indonesia, dikenal karena kecepatan, teknik, dan ketepatan yang dibutuhkan untuk bermain. Meskipun olahraga ini menyajikan banyak manfaat akan tetapi risiko cedera terutama pada lutut pada atlet bulu tangkis perlu ditindak lanjuti. Fisioterapi menjadi pendekatan yang efektif untuk rehabilitasi cedera lutut dengan menggabungkan berbagai teknik fisioterapis diantaranya strengthening, stretching dan pemberian modalitas elektro terapi TENS dapat membantu atlet untuk kembali ke performa optimal dengan cepat. Metode pengabdian masyarakat ada tiga tahap yaitu pra kegiatan, kegiatan dan pasca kegiatan dilakukan di klub bulu tangkis Surya Naga Surabaya. Pra kegiatan terdiri rapat strategi pelaksanaan dan persiapan sarana-prasarana. Pelaksanaan kegiatan meliputi pretest, edukasi, pelayanan fisioterapi dan post test. Pelaksanaan pasca kegiatan melakukan evaluasi dan pembuatan laporan kegiatan. Hasil dari kegiatan ini didapati terjadi perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah pemberian edukasi dimana pengetahuan peserta menjadi lebih meningkat dan keluhan nyeri lutut juga menjadi berkurang. Evaluasi pengabdian ini perlu dilakukan monitoring dan pelatihan selanjutnya supaya mendapatkan hasil yang maksimal.

Kata Kunci: Bulu Tangkis, Cedera, Strengthening, Stretching, Tens

Abstract

Badminton is a very popular sport in Indonesia, known for the speed, technique and precision required to play. Although this sport presents many benefits, the risk of injury, especially to the knee in badminton athletes, needs to be addressed. Physiotherapy is an effective approach to rehabilitation of knee injuries by combining various physiotherapeutic techniques including strengthening, stretching and the provision of TENS electro therapy modalities can help athletes to return to optimal performance quickly. The community service method has three stages, namely pre activities, activities and post activities carried out at the Surya Naga badminton club Surabaya. Pre-activity consists of meeting the implementation strategy and preparation of infrastructure. Activity implementation includes pretest, education, physiotherapy services and post test. Post-activity implementation conducts evaluation and makes activity reports. The results of this activity found that there were differences in knowledge before and after providing education where the participants' knowledge increased and complaints of knee pain also decreased. Evaluation of this service needs to be carried out monitoring and further training in order to get maximum results.

Keywords: Badminton, Injury, Strengthening, Stretching, Tens

1. PENDAHULUAN

Bulu tangkis adalah olahraga yang sangat populer di Indonesia, dikenal karena kecepatan, teknik, dan ketepatan yang dibutuhkan untuk bermain. Kementerian Pemuda dan Olahraga mencatat bahwa Indonesia memiliki ribuan pemain bulu tangkis dari berbagai usia dan tingkat keterampilan, dari pemula hingga profesional (Pardiwala et al., 2020). Meskipun olahraga ini menyajikan banyak manfaat, seperti peningkatan kebugaran fisik, peningkatan keterampilan motorik, dan kesempatan bersosialisasi, risiko cedera, terutama pada lutut, menjadi perhatian utama bagi atlet bulu tangkis (Zhou et al., 2023).

Data demografi mengenai pemain bulu tangkis menunjukkan bahwa olahraga ini memiliki daya tarik yang luas di berbagai kalangan. Menurut Asosiasi Bulu Tangkis Seluruh Indonesia (PBSI), jumlah pemain bulu tangkis di Indonesia mencapai lebih dari 2 juta orang. Dari jumlah

tersebut, sekitar 15% adalah pemain profesional, sementara sisanya terdiri dari pemain amatir dan pemula. Demografi pemain bulu tangkis menunjukkan bahwa mayoritas pemain berusia antara 10 hingga 30 tahun, dengan proporsi pemain pria sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan pemain wanita (Mo et al., 2023). Sebanyak 60% pemain bulu tangkis melaporkan bahwa mereka pernah mengalami cedera selama karier mereka, dengan nyeri lutut menjadi salah satu masalah utama. Hal ini menunjukkan perlunya perhatian lebih terhadap kesehatan sendi lutut, baik di tingkat amatir maupun profesional. Data ini menjadi dasar penting untuk merancang program pencegahan cedera yang lebih baik, serta memberikan informasi yang diperlukan untuk edukasi tentang cara menjaga kesehatan lutut (Hides et al., 2024).

Cedera lutut adalah masalah yang sering dihadapi oleh pemain bulu tangkis. Menurut (Hinz et al., 2021), sekitar 30% dari semua cedera pada atlet bulu tangkis melibatkan lutut. Studi lebih lanjut menunjukkan bahwa pemain profesional berisiko lebih tinggi mengalami cedera ini, dengan persentase mencapai 45% bagi mereka yang berlatih lebih dari 10 jam per minggu (Phomsoupha & Laffaye, 2020). Ini menunjukkan perlunya pemahaman yang lebih baik tentang penyebab dan penanganan cedera lutut dalam konteks bulu tangkis. Dampak dari nyeri lutut tidak hanya terbatas pada fisik (Faigenbaum & Myer, 2010). Cedera lutut dapat mengganggu rutinitas latihan, mengurangi performa dalam pertandingan, dan bahkan memengaruhi mental atlet. Rasa sakit dan ketidakpastian tentang kemampuan untuk berkompetisi dapat menyebabkan stres dan kecemasan. Selain itu, pemain yang tidak menjalani rehabilitasi dengan baik berisiko mengalami cedera berulang yang dapat memperburuk kondisi lutut mereka di masa depan (Adolph, 2016).

Klub bulu tangkis Surayanaga Surabaya merupakan klub olahraga yang menaungi para atlet bulu tangkis dengan berbagai rentang usia. Ada sejumlah 22 orang atlet dalam klub tersebut akan tetapi tidak terdapat tim medis yang mendampingi para atlet baik selama pelatihan maupun pertandingan. Pengetahuan atlet terkait pencegahan cedera maupun penanganan ciderapun masih sangat minim. Sementara atlet bulu tangkis dituntut untuk memiliki kebugaran fisik yang prima serta kemampuan teknis yang baik untuk bersaing di tingkat lokal, nasional, hingga internasional. Namun, tidak jarang atlet mengalami cedera atau penurunan kondisi fisik akibat intensitas latihan yang tinggi. Oleh karena itu, fisioterapi berperan penting dalam membantu menjaga kesehatan dan kebugaran para atlet.

Berdasarkan data observasi anggota pemain bulu tangkis di Klub Suryanaga didapati hampir seluruh pemain memiliki permasalahan nyeri lutut pasca cedera. Minimnya pengetahuan dan penanganan pada kondisi tersebut mengakibatkan nyeri yang berkepanjangan. Mengatasi cedera lutut pada pemain bulu tangkis merupakan tantangan yang kompleks, namun sangat penting untuk menjaga kesehatan dan performa atlet (Zhou et al., 2023). Fisioterapi menawarkan berbagai pendekatan yang efektif dalam rehabilitasi, mulai dari latihan penguatan hingga pemberian modalitas elektroterapi. Dengan meningkatnya partisipasi dalam olahraga ini, penting bagi pelatih dan fisioterapis untuk memahami mekanisme cedera dan merancang program rehabilitasi yang tepat demi menunjang performa atlet (Khan & Scott, 2009).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan serangkaian program yang memberikan edukasi dan pelayanan fisioterapi dengan tujuan memberikan pengetahuan baru dan pelayanan fisioterapi. Pengabdian ini dilaksanakan oleh program studi S1 Fisioterapi di Klub bulu tangkis Surya Naga dengan sasaran atlet bulu tangkis yang menderita nyeri pada lutut. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman pada atlet tentang pencegahan cedera lutut dan memberikan pelayanan fisioterapi berbasis latihan serta modalitas elektroterapi berupa TENS untuk mengurangi nyeri pada lutut sehingga dapat meningkatkan performa atlet.

2. METODE

Metode pengabdian Masyarakat mengenai edukasi dan pelayanan fisioterapi untuk mengatasi nyeri lutut pada pemain bulu tangkis klub suryanaga surabaya ini terdiri dari beberapa tahapan. Tahap pertama yang dilakukan adalah pra-kegiatan. Didalam pra kegiatan dilaksanakan rapat perencanaan pelaksanaan yang melibatkan Ketua pelaksana yang merupakan dosen program studi S1 fisioterapi UMSurabaya, dosen dan mahasiswa program studi S1 Fisioterapi

UMSurabaya untuk membahas strategi dan perencanaan program pengabdian Masyarakat yang akan dilaksanakan. Selanjutnya melakukan persiapan, pemenuhan sarana-prasarana dan mengatur tata letak aula untuk tempat berlangsungnya pengabdian Masyarakat.

Tahap kedua merupakan tahap pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan pada hari rabu tanggal 14 Agustus 2024 di GOR Suryanaga Surabaya dengan sasaran kegiatan pengabdian Masyarakat yaitu atlet bulu tangkis klub Suryanaga sejumlah 22 orang yang seluruhnya menderita nyeri lutut kategori ringan hingga sedang dan bersedia untuk ikut serta dalam acara pengabdian masyarakat. Tim Pengabdian Masyarakat yang terdiri dari dosen dan mahasiswa program studi S1 Fisioterapi UMSurabaya memberikan edukasi kepada peserta pengabdian Masyarakat terkait cedera lutut dan terapi latihan yang bisa dilakukan oleh peserta guna mengoptimalkan kondisi fisik serta fungsional tubuh sehingga mampu meningkatkan performa atlet bulu tangkis. Setelah itu dilakukan pelayanan fisioterapi berupa pemberian latihan *strengthening*, *stretching* dan modalitas TENS. Kegiatan tahap kedua ini terdistribusi sebagai berikut :

- a. Dilakukan *Pretest* terlebih dahulu terkait pengetahuan peserta tentang cedera lutut pada pemain bulu tangkis, serta pengelolaan keluhan nyeri lutut pada peserta dengan terapi latihan guna meningkatkan performa atlet. *Pretest* ini dilakukan menggunakan kuesioner untuk menguji pengetahuan dan kemampuan peserta sebelum acara pengabdian Masyarakat ini berlangsung.
- b. Dilakukan edukasi kepada peserta terkait cedera lutut dan terapi latihan yang bisa dilakukan atlet secara mandiri.
- c. Dilakukan pelayanan fisioterapi berupa pemberian latihan *strengthening*, *stretching* dan modalitas TENS untuk mengurangi keluhan nyeri lutut dan meningkatkan performa atlet.
- d. Dilakukan *post-test* guna menguji pengetahuan dan keluhan nyeri peserta setelah dilakukan edukasi dan pelayanan fisioterapi.

Tahap ketiga adalah pasca kegiatan yaitu Langkah akhir kegiatan dari program pengabdian pada Masyarakat, dalam tahap ini dilakukan evaluasi dan pembuatan laporan kegiatan. Evaluasi dirancang dengan membandingkan kondisi pengetahuan dan kesadaran setelah pelaksanaan pengabdian. Keberhasilan diukur melalui perubahan skor kuesioner *pretest* dan *post-test* pada skala pengetahuan dan keluhan nyeri lutut. Sedangkan evaluasi sesudah penyuluhan dengan pembuatan laporan kegiatan bertujuan sebagai laporan pertanggung jawaban atas kegiatan yang telah dilaksanakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam upaya memberikan edukasi dan pelayanan fisioterapis dilaksanakan pada pukul 08.00 – selesai GOR Klub bulu tangkis Suryanaga. Sebelum kegiatan ini dimulai, dilakukan briefing terkait mekanisme kegiatan yang akan berlangsung guna kelancaran kegiatan. Seluruh kegiatan ini dilakukan oleh dosen prodi S1 Fisioterapi dan dibantu juga oleh mahasiswa prodi S1 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surabaya. Pada kegiatan ini diawali dengan pengisian daftar hadir oleh setiap peserta yang hadir, setelah mengisi daftar hadir peserta Bersiap untuk melakukan kegiatan sesi 1 yaitu mengisi kuesioner *pretest* dengan dibantu oleh tim pengabdian Masyarakat. Setelah itu beranjak pada kegiatan sesi ke-2 yaitu edukasi terkait cedera lutut pada atlet bulu tangkis. Materi edukasi membahas tentang pencegahan cedera lutut pada atlet, factor resiko, apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan agar kondisi tidak semakin buruk, dan terapi latihan sebagai salah satu bentuk aktivitas fisik yang memiliki manfaat untuk mengatasi keluhan nyeri pada cedera lutut. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan sesi ke-3 yaitu pelayanan fisioterapi. Setelah kegiatan edukasi dan pelayanan fisioterapi berakhir, dilanjutkan dengan kegiatan sesi ke-4 yaitu *post-test* untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan dan keluhan nyeri lutut pada peserta setelah diberikan pengetahuan mengenai cedera lutut dan pelayanan Fisioterapi. Adapun hasil dari pengukuran *pretest* dan *post-test* dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

3.1. Pengetahuan peserta tentang cedera lutut

Tabel 1. Pengetahuan sebelum diberikan edukasi (*pretest*) pada peserta pengabdian masyarakat di klub bulu tangkis Suryanaga

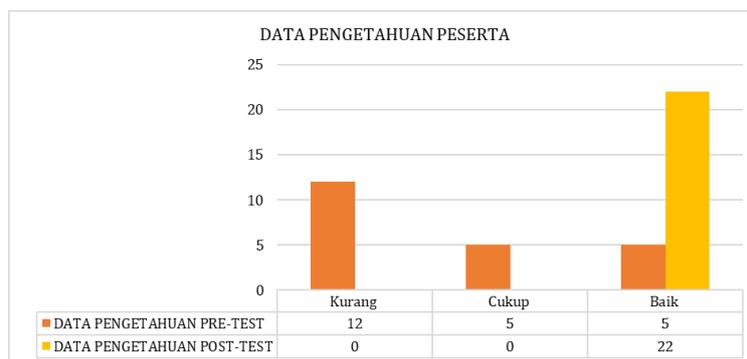
Pengetahuan	<i>Pretest</i>	Prosentase
Kurang	12	54,5 %
Cukup	5	22,75 %
Baik	5	22,75 %
Total	22	100 %

Berdasarkan tabel 1 diatas didapatkan bahwa pengetahuan peserta sebelum pemberian edukasi sebanyak 12 (54,5%) orang dari 22 peserta mempunyai pengetahuan kurang, sebanyak 5 (22,75%) orang dari 22 peserta mempunyai pengetahuan cukup, dan sebanyak 5 (22,5%) orang dari 22 peserta mempunyai pengetahuan baik.

Tabel 2. Pengetahuan sesudah diberikan edukasi (*post-test*) pada peserta pengabdian masyarakat di klub bulu tangkis Suryanaga

Pengetahuan	<i>Post-test</i>	Prosentase
Kurang	0	0 %
Cukup	0	0 %
Baik	22	100 %
Total	22	100 %

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil bahwa seluruh peserta sebanyak 22 orang menunjukkan hasil pengetahuan baik 100%.



Gambar 1. Data Pengetahuan Peserta *Pretest* dan *Post-test*

Peningkatan pengetahuan pada peserta bisa dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya dari metode penyampaian materi dan media pendukung yang digunakan. Pada Gambar 1 terlihat data dari yang sebelumnya mayoritas peserta memiliki pengetahuan kurang, setelah dilakukan edukasi mengalami peningkatan menjadi keseluruhan peserta memiliki pengetahuan yang baik.



Gambar 2. Proses edukasi cedera lutut yang dilakukan di GOR Suryanaga



Gambar 3. Dokumentasi bersama peserta

3.2. Keluhan nyeri lutut pada peserta

Tabel 3. Keluhan nyeri sebelum pelayanan fisioterapi (*pretest*) pada peserta pengabdian masyarakat di klub bulu tangkis Suryanaga

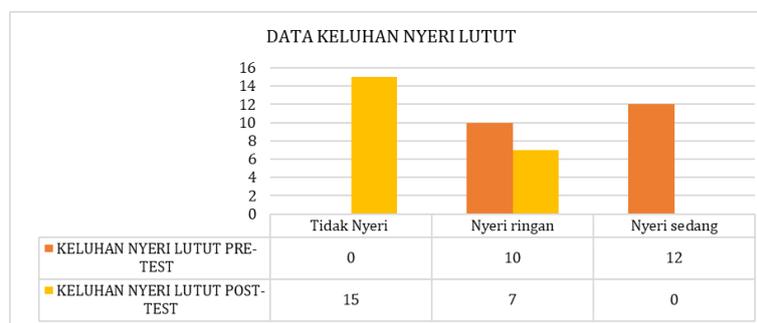
Keluhan Nyeri lutut	<i>Pretest</i>	Prosentase
Tidak nyeri	0	0 %
Nyeri ringan	10	45,45 %
Nyeri sedang	12	54,54 %
Total	22	100 %

Berdasarkan tabel 3 diatas didapatkan bahwa keluhan nyeri peserta sebelum pelayanan fisioterapi sebanyak 10 (45,45%) orang dari 22 peserta memiliki keluhan nyeri ringan dan sebanyak 12 (54,54%) orang dari 22 peserta mempunyai keluhan nyeri sedang.

Tabel 4. Keluhan nyeri sebelum pelayanan fisioterapi (*post-test*) pada peserta pengabdian masyarakat di klub bulu tangkis Suryanaga

Keluhan Nyeri lutut	<i>Post-test</i>	Prosentase
Tidak nyeri	15	68 %
Nyeri ringan	7	32 %
Nyeri sedang	0	0 %
Total	22	100 %

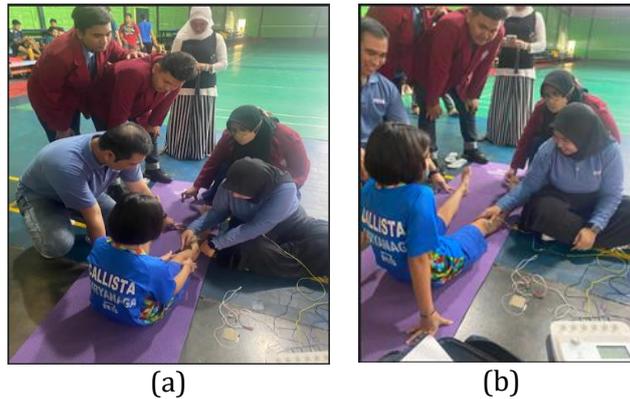
Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan bahwa keluhan nyeri peserta setelah pelayanan fisioterapi sebanyak 7 (32%) orang dari 22 peserta memiliki keluhan nyeri ringan dan sebanyak 15 (68%) orang dari 22 peserta tidak nyeri.



Gambar 4. Data Keluhan nyeri lutut *Pretest* dan *Post-test*

Data keluhan nyeri lutut pada peserta bisa dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya dari lama tidaknya cedera lutut sudah terjadi. Pada Gambar 4 terlihat data dari yang sebelumnya mayoritas peserta memiliki keluhan nyeri sedang dan ringan, setelah dilakukan pelayanan fisioterapi mengalami kemajuan menjadi mayoritas peserta tidak lagi memiliki keluhan nyeri lutut akan tetapi ada juga sebagian peserta yang memiliki nyeri ringan. Hal ini sejalan penelitian

terdahulu yang menyebutkan bahwa program latihan penguatan yang terstruktur dapat mengurangi risiko cedera lutut pada atlet (Faigenbaum & Myer, 2010). Peregangan dan latihan mobilitas sangat penting untuk menjaga rentang gerak sendi. Fleksibilitas yang baik dapat membantu mencegah cedera dengan mengurangi ketegangan pada ligamen dan tendon di sekitar lutut. Program fisioterapi yang mencakup latihan fleksibilitas dapat meningkatkan performa atlet dan meminimalkan risiko cedera (Beulah Jebakani et al., 2015). Modalitas elektroterapi, seperti TENS dapat digunakan untuk mengurangi rasa nyeri dan mempercepat proses penyembuhan. Terapi ini membantu meningkatkan sirkulasi darah dan mengurangi peradangan di area yang cedera (Mo et al., 2023).



(a) (b)
Gambar 5. Pelayanan Fisioterapi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan bahwa program edukasi dan pelayanan fisioterapi berhasil meningkatkan pengetahuan peserta dan mengurangi keluhan nyeri lutut atlet bulu tangkis di klub Suryanaga. Peserta acara pengabdian kepada masyarakat sangat antusias mengikuti acara tersebut. Peserta juga puas dalam mengikuti runtutan acara dengan tertib, dan terjalin komunikasi yang baik dan harmonis antar tim pelaksana dan mitra. Disarankan untuk melanjutkan program latihan dengan monitoring jangka panjang dan pengembangan modul latihan mandiri guna meningkatkan performa atlet.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, R. (2016). *Sports Injuries Prevention, Treatment, and Rehabilitation* (Fourth Edi). CRC Press Taylor & Francis Group.
- Beulah Jebakani, D., Sethu, G., Pahinian, A., Megala Devi, R., Kotian, S., & Sams, L. M. (2015). Effects of therapeutic exercises on pain and physical disability in adults with knee osteoarthritis. In *Asian Journal of Scientific Research* (Vol. 8, Issue 1, pp. 74–79). <https://doi.org/10.3923/ajsr.2015.74.79>
- Faigenbaum, A. D., & Myer, G. D. (2010). Resistance training among young athletes: Safety, efficacy and injury prevention effects. *British Journal of Sports Medicine*, *44*(1), 56–63. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.068098>
- Hides, J. A., Dilani Mendis, M., Leung, F., Grantham, B., & Coombes, B. (2024). Exploring the relationship between trunk muscles and lower limb injuries in Australian badminton players. *Journal of Biomechanics*, *176*(September), 112325. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2024.112325>
- Hinz, M., Kleim, B. D., Berthold, D. P., Geyer, S., Lambert, C., Imhoff, A. B., & Mehl, J. (2021). Injury Patterns, Risk Factors, and Return to Sport in Brazilian Jiu Jitsu: A Cross-sectional Survey of 1140 Athletes. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, *9*(12), 1–9.

<https://doi.org/10.1177/232596712111062568>

- Khan, K. M., & Scott, A. (2009). Mechanotherapy: How physical therapists' prescription of exercise promotes tissue repair. *British Journal of Sports Medicine*, 43(4), 247–252. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2008.054239>
- Mo, L., Jiang, B., Mei, T., & Zhou, D. (2023). Exercise Therapy for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 11(5), 1–10. <https://doi.org/10.1177/23259671231172773>
- 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>
- Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2020). Injuries in badminton: A review. *Science and Sports*, 35(4), 189–199. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2020.01.002>
- Zhou, X., Imai, K., Chen, Z., Liu, X., Watanabe, E., & Zeng, H. (2023). The Characteristics of Badminton-Related Pain in Pre-Adolescent and Adolescent Badminton Players. *Children*, 10(9), 1–10. <https://doi.org/10.3390/children10091501>

Halaman Ini Dikосongkan