

Pengaruh Latihan *Resistance Band* terhadap Kecepatan Pukulan *Gyaku-Tsuki*

Rayhan Zaputra¹, Sari Mariati², Suci Nanda Sari³, Septri⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: reyhanzaputra25@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini berawal dari kenyataan bahwa masih banyak atlet yang belum baik dalam melakukan pukulan *gyaku-tsuki*, masih banyak atlet yang melakukan kesalahan pada saat melakukan pukulan *gyaku-tsuki*. Penelitian ini bertujuan melihat pengaruh latihan *resistance band* terhadap kecepatan pukulan *gyaku-tsuki*. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karateka putra dan putri yang terdaftar pada Figther 50 Club yang berjumlah sebanyak 15 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *propulsive sampling* yaitu dengan pertimbangan tertentu. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 10 orang. Instrumen penelitian menggunakan tes kecepatan pukulan *gyaku-tsuki*. Teknik analisis data statistik menggunakan uji normalitas *liliefors* dan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh latihan *resistance band* terhadap kecepatan pukulan *gyaku-tsuki* pada atlet Figther 50 Club dengan skor rata-rata 17 pada *pre test*, dan skor rata-rata 25 pada *post test*. Hal ini terbukti secara signifikan, dimana setelah dilakukan uji “t” diperoleh hasil $t_{hitung} = 3,69 > t_{tabel} = 1,833$. Jadi, H_0 di tolak sedangkan H_a diterima. Kesimpulan, dengan latihan *resistance band* yang dilaksanakan meningkatkan kecepatan pukulan *gyaku-tsuki* sehingga tes yang dilaksanakan pada tes akhir mengalami peningkatan yang maksimal.

Kata Kunci: Latihan *Resistance Band*, Kecepatan *Gyaku-Tsuki*

The Effect of Resistance Band Training on Gyaku-Tsuki Punch Speed

ABSTRACT

This study began with the fact that there are still many athletes who are not good at doing *gyaku-tsuki* punches, there are still many athletes who make mistakes when doing *gyaku-tsuki* punches. This study aims to see the effect of resistance band training on the speed of *gyaku-tsuki* punches. This type of research is a pseudo-experiment. The population in this study is all male and female athletes registered at the Figther 50 Club, totaling 15 people. The sample in this study was taken using the propulsive sampling technique, namely with certain considerations. Thus, the number of samples in this study is 10 people. The research instrument uses the *gyaku-tsuki* blow speed test. Statistical data analysis techniques use the *Liliefors* abnormality test and t-test with a significance level of $\alpha=0.05$. The results of this research are that there is an effect of *resistance band* training on *gyaku-tsuki* hitting speed in Figther 50 Club athletes with an average score of 17 in the pretest, and an average score of 25 in the posttest. This is proven significantly, i.e. after t test it was obtained $t_{count} = 3.69 > t_{table} = 1.833$. So, H_0 was rejected while H_a was accepted. In conclusion, the *resistance band* training that was carried out increased the speed of the *gyaku-tsuki* punch so that the test carried out in the final test experienced maximum improvement.

Keywords: Resistance Band Workout, Gyaku-Tsuki Speed

PENDAHULUAN

Kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi harus diimbangi dengan adanya kemajuan di bidang olahraga juga serta peningkatan sumber daya manusia. Dengan adanya pembinaan pengembangan olahraga akan memberikan peranan yang besar dalam mewujudkan Masyarakat Indonesia yang berkualitas, karena itu olahraga sangat berpengaruh dalam Pembangunan nasional juga perlu pembinaan dan dikembangkan.

“Olahraga adalah aktivitas fisik yang wajib dilakukan secara rutin untuk bisa meningkatkan kinerja fisik agar lebih oke dalam berkehidupan sehari-hari” (Zulfahmi et al., 2020). Olahraga menjadikan bagian yang integral dari warisan kebudayaan manusia yang dicintai dan digemari banyak orang baik secara pemain atau sebagai penggemar. Olahraga menjadikan wujud kegiatan aktifitas fisik yang dilaksanakan dengan bertujuan menjaga kesegaran dan memperkuat otot tubuh.

Menurut Baidawi (2019), pengembangan bakat yang berkelanjutan adalah hasil dari prestasi. Hasil belajar adalah hasil belajar yang diukur dari nilai siswa setelah mengerjakan soal atau praktek yang diberikan guru selama evaluasi. Kesiapan mental untuk berolahraga benar-benar penting untuk mencapai prestasi yang diinginkan, menurut Oktayona dan Aziz (2019). Atlet dapat menguasai permainan jika mereka tahu strategi dan taktik yang tepat (Eriyadi, 2019). Ningsih (2020) juga menyatakan bahwa kemampuan fisik, teknik, taktik, dan mental diperlukan untuk mencapai suatu prestasi yang maksimal. Seorang atlet harus menguasai 4 elemen yang ada. Kondisi fisik yang baik akan memberikan performa yang maksimal ketika melakukan suatu olahraga. Hal tersebut juga didukung oleh pemikiran seseorang yang menyadari potensi dirinya disuatu bidang maka akan terus menerus berusaha untuk mengembangkannya menjadi kemampuan utama (Ambia & Ridwan, 2019).

Meningkatkan kontribusi olahraga sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia maka kegiatan olahraga yang dilakukan tidak hanya sekedar masyarakat melakukan olahraga dan mengolahragakan masyarakat (Guscahayati, 2019). Menurut Mulya (2019), olahraga menjunjung tinggi nilai-nilai moral, sportifitas, dan disiplin. Latihan adalah jumlah semua rangsangan yang dilaksanakan pada jarak-jarak tertentu dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi, dan latihan itu dimaksud untuk

mencapai perubahan atau penyesuaian fungsional dan morfologis organisme (Wati et al., 2019). Perkembangan olahraga mudah dipahami dimainkan semata-mata untuk tujuan rekreasi agar diperoleh kesenangan dan kegembiraan (Aulia & Ihsan, 2019). Hermazoni (2017), berpendapat bahwa kesiapan mental akan mendorong prestasi olahraga yang didalamnya membutuhkan kemampuan untuk mengambil keputusan dalam waktu yang singkat.

Banyak jenis olahraga yang dapat dipilih oleh masyarakat untuk mencapai prestasi, salah satunya adalah olahraga beladiri. Salah satu olahraga beladiri yang populer baik di Indonesia maupun Internasional adalah olahraga beladiri karate. Karate merupakan salah satu cabang olahraga beladiri yang bersifat individu, yaitu satu orang melawan satu orang dalam pertandingannya. Perkembangan saat ini banyak jenis cabang olahraga yang di perlombakan guna menunjang tingkat prestasi, cabang olahraga yang sudah menjadi puncak ajang prestasi salah satunya dari cabang olahraga yang berasal dari Jepang yaitu beladiri karate. Karate sangat berkembang pesat di Indonesia maupun Internasional bahkan tingkat daerah. Olahraga karate berkembang pesat dikarenakan sangat banyaknya kejuaran yang diselenggarakan dalam peningkatan prestasi.

Karate merupakan suatu seni beladiri yang memiliki pengertian tangan kosong atau tanpa menggunakan senjata yang dapat dimanfaatkan sebagai pengembangan karakter dalam proses latihan. Beladiri karate menggunakan seluruh anggota tubuh dalam setiap pergerakannya seperti halnya memukul, menangkis, menendang, mengelak, maju, mundur, menatap dan bergerak bebas kemanapun dengan tujuan melindungi diri. Adapun gerakan pada karate memiliki 3 unsur dasar yaitu kihon, kata, dan kumite. Pertama, Kihon merupakan gerakan dasar yang di lakukan sebelum mengenal gerakan kata maupun kumite (*sparing*) seperti gerakan menangkis, memukul dan menendang.

Gerakan kihon harus mampu di kuasai agar dapat menguasai gerakan kata maupun kumite. Dua, kata merupakan gerak pada karate dan salah satu unsur seni, gerakan kata ini juga suatu paduan gerak dalam bela diri. Tiga, kumite (*sparring*) merupakan suatu unsur gerakan yang membutuhkan serangan dan partner untuk melontarkan gerakan kihon. Cabang olahraga karate sama dengan cabang olahraga yang lain yang memerlukan penguasaan teknik dasar. Seorang

atlet karate harus menguasai teknik secara benar, hal tersebut berpengaruh terhadap prestasi atlet. Sebab, menang atau kalahnya seorang atlet di dalam pertandingan ditentukan oleh penguasaan teknik.

Teknik pukulan (*tsuki*) pada beladiri karate adalah serangan fisik yang menggunakan tangan. Pada beladiri karate terdapat beberapa macam teknik pukulan yaitu *gyaku-tsuki*, *oi-tsuki*, *age-tsuki*, *kizami-tsuki*, *ura-tsuki*, *kagi-tsuki*, *mawashi-tsuki*, *awase-tsuki*, *yama-tsuki*, *heiko-tsuki*, *hasami-tsuki* (Ema, 2017). Dari berbagai teknik pukulan (*tsuki*) tersebut, pukulan yang umum dipakai yaitu *gyaku-tsuki* dan *kizami-tsuki*. Menurut Ruskin (2021) “pukulan *gyaku-tsuki* merupakan pukulan lurus kearah ulu hati yang berlawanan dengan langkah kuda-kuda yang dapat diartikan bahwa semisalkan pukulan menggunakan tangan kanan, kaki sebelah kiri di depan dan juga kaki yang sebelah kanan berada di belakang. Maka pada pukulan tersebut memerlukan dukungan kuda-kuda yang kuat untuk menopang tubuh, panjang tangan untuk mencapai sasaran dan juga kekuatan otot tangan yang maksimal agar mendapatkan dampak pukulan yang diinginkan”.

Salah satu latihan yang dapat meningkatkan kecepatan pukulan *gyaku-tsuki* yaitu dengan latihan *resistance band*. *Resistance Band* adalah sejenis alat olahraga yang digunakan untuk memperkuat,mempercepat,dan membesarkan dengan memaksa otot berkontraksi melawan tekanan eksternal”. Kualitas pukulan yang benar pada atlet karate membutuhkan kecepatan saat memukul. Oleh karena itu, dibutuhkan latihan kecepatan saat melakukan pukulan *gyaku-tsuki*.

Berdasarkan pengamatan serta observasi peneliti pada tanggal 20 juli 2024 pada Atlet Karate Figther 50 Club bahwa masih banyak atlet yang belum baik dalam melakukan pukulan *gyaku-tsuki*,dan saat melakukan pukulan *gyaku-tsuki* kecepatan pukulan masih sangat buruk.Kemudian hasil wawancara dengan kepala pelatih Karate Figther 50 Club yaitu *Senpai Egon Febri* menyatakan kurangnya sarana dan prasarana untuk mendukung proses minat atlet dalam pembinaan dan pelatihan pada karate di Figther 50 Club, selain itu waktu dalam melaksanakan latihan kurang maksimal yaitu satu kali pertemuan dalam seminggu dikarenakan banyaknya kegiatan atlet Figther 50 Club, dan kurangnya dukungan dari orang tua atlet dalam pembinaan karate tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan perlakuan secara khusus yang bertujuan untuk

meningkatkan kecepatan pukulan *gyaku tsuki* pada peserta Karate Figther 50 Club. Latihan *resistance band* dapat digunakan untuk membantu Atlet Karate Figther 50 Club dalam meningkatkan kecepatan pukulan *gyaku-tsuki*.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi eksperimen. Tujuannya adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan antara sebab akibat yang sebanding antara variabel yang dikontrol (Sari, Suci Nanda, 2025). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karateka putra dan putri yang terdaftar pada Figther 50 Club yang berjumlah sebanyak 15 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *propusive sampling* yaitu dengan pertimbangan tertentu. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 10 orang. Instrument penelitian menggunakan tes kecepatan pukulan *gyaku-tsuki*. Teknik analisis data statistik menggunakan uji normalitas *liliefors* dan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$.

HASIL

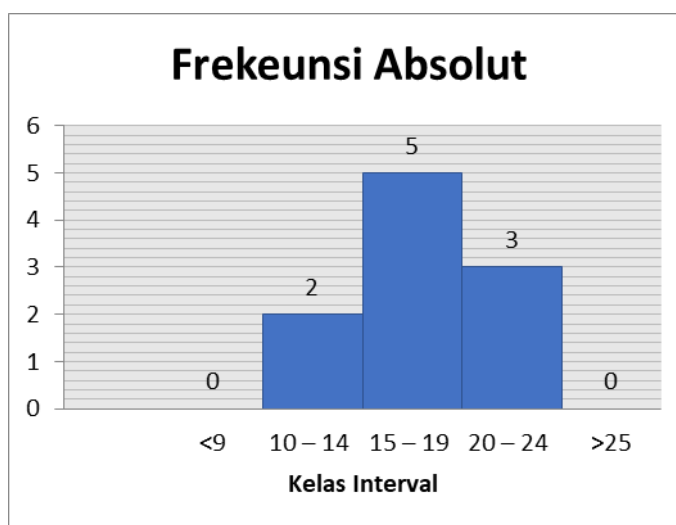
Pengaruh latihan *resistance band* terhadap kecepatan pukulan *gyaku tsuki* atlet karate Figther 50 Club, dari hasil *pre-test* kecepatan pukulan *gyaku tsuki* diperoleh nilai terendah 13, nilai tertinggi 22, rata-ratanya adalah 17 dan standar deviasinya adalah 2,94. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data *Pre-Test*

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	Kategori
>25	0	0	Baik Sekali
20 – 24	3	30,00	Baik
15 – 19	5	50,00	Cukup
10 – 14	2	20,00	Sedang
<9	0	0	Kurang
Jumlah	10	100	

Berpedoman pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa hasil analisis data *pre-test* latihan *resistance band* terhadap kecepatan pukulan *gyaku tsuki* dengan kelas interval 20-24 sebanyak 3 orang (30,00%) dengan kategori baik, kelas interval

15-19 sebanyak 5 orang (50,00%) dengan kategori cukup, dan kelas interval 10-14 sebanyak 2 orang (20,00%) dengan kategori sedang.

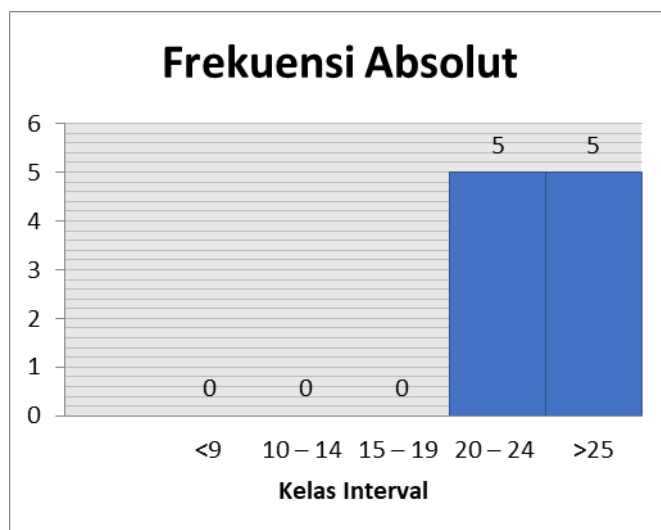


Pengaruh latihan *resistance band* terhadap kecepatan pukulan *gyaku tsuki* atlet karate Figther 50 Club, dari hasil hasil *post-test* kecepatan pukulan *gyaku tsuki* diperoleh nilai terendah 20, nilai tertinggi 35, rata-ratanya adalah 25 dan standar deviasinya adalah 4,69. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data *Post-Test*

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	Kategori
>25	5	50,00	Baik Sekali
20 – 24	5	50,00	Baik
15 – 19	0	0	Cukup
10 – 14	0	0	Sedang
<9	0	0	Kurang
Jumlah	20	100	

Berpedoman pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa hasil analisis data *post-test* latihan *resistance band* terhadap kecepatan pukulan *gyaku tsuki* dengan kelas interval >25 sebanyak 5 orang (50,00%) dengan kategori baik sekali, dan kelas interval 20-24 sebanyak 5 orang (50,00%) dengan kategori baik.



PEMBAHASAN

Dari analisis uji beda mean (t) yang telah dilakukan dapat diuktikan bahwa terdapat pengaruh latihan *resistance band* terhadap kecepatan pukulan *gyaku tsuki*. Dalam penelitian ini perlakuan latihan dilakukan kepada atlet karate Figther 50 Club, hal ini didasari atas permasalahan yang muncul terkait dengan kecepatan pukulan *gyaku tsuki* yang dimiliki oleh karateka tersebut.

Sebelum diberikan perlakuan sampel terlebih dahulu dilakukan tes awal mengetahui kecepatan pukulan *gyaku tsuki* karateka tersebut dengan tes kecepatan pukulan *gyaku tsuki*. Berdasarkan test tersebut, ternyata kecepatan pukulan *gyaku tsuki* rata-rata atlet karate Figther 50 Club adalah 17.. Selanjutnya diberikan bentuk latihan *resistance band* selama 16 kali pertemuan, dan dilakukan tes akhir dengan menggunakan instrumen yang sama. Dari pengukuran tersebut diperoleh hasil rata-rata tes kecepatan pukulan *gyaku tsuki* atlet karate Figther 50 Club berubah menjadi 25. Bedasarka latihan yang dilakukaan selama 16 kali pertemuan maka diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh latihan *resistance band* terhadap kecepatan pukulan *gyaku tsuki* atlet karate Figther 50 Club. Hasil ini dibuktikan secara signifikan, dimana setelah dilakukan uji T diperoleh $t_{hitung} = 3,69 > t_{tabel} 1,833$.

Motivasi dan minat karateka dalam mengikuti latihan rutin bersama Figther 50 Club sangat mempengaruhi hasil kecepatan pukulan *gyaku-tsuki*. Kesungguhan dalam mengikuti latihan merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap penampilan Figther 50 Club ketika mengikuti latihan. Dengan demikian maka dapat dijelaskan pentingnya latihan *resistance band* yang baik sehingga dapat meningkatkan

kecepatan pukulan *gyaku-tsuki*, kemudian latihan *resistance band* juga memiliki peran dalam hasil kecepatan pukulan *gyaku- tsuki*, sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Sari (2023) ialah suatu alat yang digunakan untuk berlatih beban menggunakan tahanan karet, serta pendapat yang dikemukakan Quinzi dalam Amertha (2020) menjelaskan bahwa *gyaku tsuki* adalah teknik pukulan dalam bela diri karate yang mengarah lurus ke depan dengan keras dan cepat, menggunakan tenaga secara maksimal, pukulan *gyaku tsuki* menggunakan tangan memukul yang berlawanan dengan kaki kuda-kuda yang menopang di depan sehingga tangan dan kaki yang memukul ada pada sisi berlawanan.

Kegiatan latihan merupakan wujud nyata kehadiran fisik, peragaan secara sadar dan bertujuan. Ini disertai dengan penggunaan berbagai alat-alat, setiap bentuk terdiri atas kegiatan yang menekankan pada berbagai aspek, sehingga unsur tersebut menjadi sangat dominan. Perwujudan gerak dalam berbagai metode latihan sangat terkait dengan jenis latihan yang dilakukan (Mariati, 2021).

Latihan *resistance band* adalah salah satu jenis latihan yang dapat membantu mempercepat *tsuki*. *Band resistensi*, terbuat dari karet, adalah alat bantu latihan yang efektif dan portabel. Level resistensi dari sebagian besar *band resistensi* ditunjukkan oleh warnanya. Namun tidak setiap rangkaian *resistance band* memiliki rona yang sesuai. Ringan, sedang, berat, dan sangat berat adalah empat kelas perlawanan. Pengguna dapat mengevaluasi tingkat stres yang dicapai pada setiap tahap proses pelatihan (Septri, 2023).

Penelitian telah menguji efektivitas alat berbasis karet, seperti *resistance band*, dalam berbagai macam latihan, termasuk latihan bela diri. Temuan menunjukkan bahwa latihan berbasis karet dapat secara signifikan meningkatkan kinerja atletik dengan meningkatkan kekuatan, kecepatan, dan efisiensi gerakan secara keseluruhan (Brown, Smith, & Lee, 2021). Penggunaan karet sebagai alat latihan tidak hanya efektif dalam meningkatkan kecepatan tetapi juga berkontribusi pada adaptasi fisiologis dan anatomis (Yulianti et al., 2024). Karet yang bekerja dengan sistem pegas menciptakan momen tarikan saat melakukan pukulan, yang melatih teknik dan fisik atlet secara bersamaan (Prasetya & Aryanti, 2024). Adaptasi fisiologis meliputi peningkatan kekuatan dan elastisitas otot, dan adaptasi sementara anatomis meliputi penambahan massa otot dan

peningkatan ketebalan serat otot (Eken & Emin Kafkas, 2022; Zachary M., 2022). Dampaknya positif terhadap potensi fisiknya atlet khususnya pada soal kecepatan (Fajrin, Kusnanik, & Wijono, 2018; Gökkurt & Kıvrak, 2021; Mondal & Mitra, 2019).

Artinya semakin meningkat latihan *resistance band* maka semakin baik pukulan *gyaku-tsuki* yang dilakukan. Hal tersebut juga dijelaskan pada hasil perlakuan yang diberikan yang mana metode latihan *resistance band* dapat meningkatkan hasil kecepatan pukulan *gyaku-tsuki* pada atlet Figther 50 Club.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab terdahulu, maka pada bab ini akan diberikan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan *resistance band* terhadap kecepatan pukulan *gyaku-tsuki* pada atlet Figther 50 Club dengan skor rata-rata 17 pada *pre test*, dan skor rata-rata 25 pada *post test*. Hal ini terbukti secara signifikan, dimana setelah dilakukan uji “t” diperoleh hasil $t_{hitung} = 3,69 > t_{tabel} = 1,833$. Jadi, H_0 di tolak sedangkan H_a diterima. Kesimpulan, dengan latihan skiping yang dilaksanakan meningkatkan kecepatan pukulan *gyaku-tsuki* sehingga tes yang dilaksanakan pada tes akhir mengalami peningkatan yang maksimal.

Berdasarkan pada kesimpulan diatas, maka penulis dapat memberikan saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam meningkatkan kecepatan pukulan *gyaku-tsuki*, diantaranya : Bagi karateka yang masih mempunyai kecepatan pukulan *gyaku-tsuki* kurang dapat meningkatkan dengan latihan *resistance band*. Bagi pelatih, dapat digunakan sebagai program latihan untuk meningkatkan kecepatan pukulan *gyaku-tsuki* karateka Figther 50 Club. Bagi peneliti yang akan datang agar dapat mengadakan pertimbangan penelitian ini dengan menggunakan subyek yang lain, baik dalam kuantitas maupun tingkatan kualitas karateka.

DAFTAR PUSTAKA

Ambia, S., & Ridwan, M. (2019). Korelasi Kelentukan Badan dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bola Voli Klub Padang Adios. Jurnal Patriot, 1(1): 52-57. DOI: <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i1.154>

- Amertha, A., Putu. (2020). Hubungan daya ledak lengan dengan kemampuan pukulan gyaku tsuki di dojo karate di Denpasar. *Open Access Journal*. 6(3).
- Aulia, R. T., & Ihsan, N. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Padepokan Pencak Silat Elang Putih Kota Lubuk Linggau. *Jurnal JPDO*, 2(2): 30-34.
- Baidawi, T. (2019). Minat Siswa Terhadap Pembelajaran Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 1(3): 1300-1306. DOI: <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.420>.
- Brown, T., Smith, J., & Lee, R. (2021). The versatility of resistance bands in athletic training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(7), 1982-1990.
- Eken, Ö., & Emin Kafkas, M. (2022). Effects of low and high intensity interval training exercises on VO2max and components of neuromuscular and vascular system in male volunteers. *Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interactions*, 22(3), 352–363.
- Ema, Y., Hamaguchi, K., Moroi, T., & Nakayama, K. (2017). "Flaxion: a minimal extension to solve puzzles in the standard model". *Journal of High Energy Physics*, 2017(1), 1-23.
- Eriyadi, E. (2019). Pengaruh Latihan Plyometric Menggunakan Metode Circuit Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 1(3): 1160-1168. DOI: <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.375>.
- Fajrin, F., Kusnanik, N. W., & Wijono. (2018). Effects of High Intensity Interval Training on Increasing Explosive Power, Speed, and Agility. *Journal of Physics: Conference Series*, 947(1).
- Gökkurt, K., & Kıvrak, A. O. (2021). The Effect of High Intensity Interval Training During Eight Weeks on Speed, Agility, and Acceleration in U19 Soccer Players. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 15(8), 2390–2395.
- Guscahayati. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra. *Jurnal Patriot*, 1(3): 1226-1238. DOI: <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.407>
- Hermanzoni & Aulia, Y. (2018). Pengaruh Bentuk Bentuk Latihan Smash Terhadap Kemampuan Smash Pada Atlet Bolavoli M3c Pesisir Selatan. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(02): 139. DOI: <https://doi.org/10.24036/jpo45019>.
- Mariati, S., & Sari, D. (2021). The Effect of Command Training Methods on the Basic Technique Ability of Basketball. *Jurnal Patriot*, 3(1), 32-40.
- Mondal, G., & Mitra, S. (2019). Effect Of High Intensity Interval Training And Speed Endurance Training on Agility of Football Players. *International Journal of Movement Education and Social Science*, 8(1), 2321–2279.

- Mulya, U. (2019). Studi Tentang Tingkat Kemampuan Teknik Dasar Pemain Bola voli Putri. *Jurnal Patriot*, 1(3): 951-962. DOI: <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.414>.
- Ningsih, T., Witarsyah, W., Sin, T., & Setiawan, Y. (2020). Manfaat Latihan Variasi Jarak Servis Terhadap Ketepatan Servis Atas Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli. *Jurnal Patriot*, 2(4): 916- 927. DOI: <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i4.692>
- Oktayona, R., & Aziz, I. (2019). Tinjauan Kemampuan Teknik Dasar Atlet Bola Voli. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1259-1273. <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.418>
- Prasetya, D., & Aryanti, S. (2024). Latihan Menggunakan Karet Ban Terhadap Tendangan Sabit Pada Ekstrakurikuler Pencak Silat. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 13(1), 58–66
- Ruskin, R., & Liputo, N. (2021). "Hubungan Panjang Lengan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki". *Jambura Journal of Sports Coaching*, 3(2), 60-67.
- Sari, Suci Nanda, 2025. The Effect Of Giving Feedback On Improving The Basic Technical Ability Of West Sumatra Junior Tennis Athletes. *Archipelago Sports Page*, Volume 8 No I, ISSN 2614-2775 (Print) ISSN 2621-8143 (Online)
- Sari. 2023. Pengaruh Latihan Resistance Band terhadap Kemampuan Pukulan Gyaku Tsuki pada Karateka Forki Kota Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*. Vol 6, No 1.
- Septi. 2023. Pengaruh latihan menggunakan resistance band terhadap kecepatan tsuki Atlet Karate Inkaik Lembang. *JPOS (Journal Power Of Sports)*, 6 (1) 2023, (45-54).
- Siswanto, Heri. 2015. Manajemen Walet Muda Futsal Akademi Kabupaten Kebumen Tahun 2012/2013. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*. Volume 4. No 2. Tahun 2015.
- Wati, Widya, & Ridwan, M. (2019). Circuit Training Method Influences the Service Ability of Volleyball. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1114-1123. <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.236>.
- Yulianti, E. A., Setiawan, I., Pujiyanto, A., & Abdulaziz, M. F. (2024). Pengaruh Rubber Training Terhadap Kecepatan Pukulan Gyaku-Tsuki dan Kizami-Tsuki di Sada Karate Dojo Kabupaten Kudus. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport Article History*.
- Zachary M., T. (2022). Impact of Resistance Training on Sports Performance and Muscular Adaptations. *International Journal of Sports and Exercise Medicine*, 8(2).

Zulfahmi, zulfahmi, Padli, P., Alnedral, A., & Sari, D. (2020). Pengaruh Latihan Memukul Bola Digantung Terhadap Ketepatan Smash Open. *Jurnal Patriot*, 2(3), 757-768. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i3.668>