

EDUKASI DAN PENDAMPINGAN LATIHAN *WEIGHT TRAINING* PADA ATLET FORKI KABUPATEN JEPARA

Muhammad Muhibbi¹, Andre Yogaswara², Ahmad Teguh Ramadhan³

¹Ilmu Keolahragaan, Universitas Muhammadiyah Semarang

²Ilmu Keolahragaan, Universitas Muhammadiyah Semarang

³Pendidikan Olahraga, Universitas Negeri Semarang

muhibbi@unimus.ac.id

Abstract

Karate is a martial art that was born in Japan and influenced by a Chinese martial art called kempo. This martial art is only used with bare hands and does not hold or use weapons. The organization that oversees the sport of karate in Indonesia is the Indonesian Karate-Do Sports Federation (FORKI). The main purpose of this karate sport is self-defense and self-protection from threats and maintaining health. Karate is very popular among students and teenagers in Jepara Regency. Many prestigious competitions are held at the district, provincial, national and international levels. Jepara Regency has trained many of its athletes well, but Jepara Regency karate instructors still need intensive training and support to achieve optimal performance. To maintain optimal athlete performance, a training model is needed. One form of exercise is strength training. Strength training is an exercise that uses weights to improve a person's ability to exert strength with the goal of increasing strength, muscular endurance, hypertrophy, athlete performance, or a combination of these goals.

Keywords: FORKI Jepara, Weight Training Exercises.

Abstrak

Karate merupakan seni bela diri yang lahir di Jepang dan dipengaruhi oleh seni bela diri Tiongkok yang disebut kempo. Ilmu bela diri ini hanya digunakan dengan tangan kosong dan tidak memegang atau menggunakan senjata. Organisasi yang menaungi olahraga karate di Indonesia adalah Federasi Olahraga Karate-Do Indonesia (FORKI). Tujuan utama dari olahraga karate ini adalah pertahanan diri dan perlindungan diri dari ancaman serta menjaga kesehatan. Olahraga karate sangat digemari di kalangan pelajar dan remaja di Kabupaten Jepara. Banyak kompetisi bergengsi yang diselenggarakan baik tingkat kabupaten, provinsi, nasional hingga internasional. Kabupaten Jepara telah banyak melatih atletnya dengan baik, namun instruktur karate Kabupaten Jepara masih memerlukan pelatihan dan dukungan yang intensif untuk mencapai prestasi optimal. Untuk menjaga performa atlet tetap optimal maka diperlukan suatu model latihan. Salah satu bentuk latihannya adalah latihan kekuatan. Latihan kekuatan adalah latihan yang menggunakan beban untuk meningkatkan kemampuan seseorang dalam mengerahkan kekuatan dengan tujuan meningkatkan kekuatan, daya tahan otot, *hypertropi*, performa atlet, atau kombinasi dari tujuan-tujuan tersebut.

Kata Kunci: FORKI Jepara, Latihan *Weight Training*.

Submitted: 2023-12-05

Revised: 2023-12-11

Accepted: 2023-12-20

Pendahuluan

Karate merupakan olahraga pencak silat yang juga menjadi olahraga pertunjukan. Karate adalah seni bela diri sulit yang menggunakan teknik fisik seperti meninju, menendang, memblokir, dan menghindar dengan jurus-jurus yang kuat. Karate juga merupakan olahraga yang memiliki ciri khas tersendiri dalam hal gerakan dan tekniknya (Hidayat & Haryanto, 2022) (Ompi, 2014). Olahraga karate memerlukan keterampilan tertentu, khususnya karateka harus menguasai teknik dasar olahraga karate. Prinsip dari olahraga karate adalah karateka harus selalu mampu melakukan pukulan, tendangan, menghindar atau memblok serta gerakan-gerakan lain yang diperlukan untuk menunjang keterampilan dasar tersebut (Budiarte et al., 2014) (Wibisana et al., 2019). Kemampuan mendemonstrasikan keterampilan dalam olahraga karate sangat ditentukan oleh penguasaan teknik dasar secara utuh disertai dengan gerakan-gerakan eksplosif, yang pada gilirannya sangat ditentukan oleh penguasaan teknik dasar secara utuh. Untuk itu harus diteliti dan

dilatih secara penuh dan intensif. Teknik pukulan dalam karate merupakan bentuk serangan yang paling efektif, sehingga penting bagi seorang karateka untuk menguasainya. Kecepatan dan ketepatan pukulan menjadi hal utama yang perlu diperhatikan dalam melakukan serangan karate agar tidak mudah diserang lawan (Indrajaya & Ismalasari, 2017) (Ziqra & Welis, 2019).

Olahraga karate memerlukan kekuatan fisik yang sangat baik. Selain teknik, taktik, dan kesehatan mental, kebugaran jasmani juga penting untuk meningkatkan performa seorang atlet. Unsur fisik utama yang diperlukan dalam olahraga karate adalah kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, kelenturan dan daya ledak (Susilo & Wiriawan, 2021) (Prasta & Doewes, 2018). Untuk mencapai teknik yang maksimal dalam olahraga karate diperlukan latihan jasmani, karena latihan jasmani merupakan landasan dasar bagi seorang atlet untuk meningkatkan aspek lainnya. Olahraga merupakan suatu gerakan tubuh yang dilakukan oleh otot secara terencana, terstruktur, dan berulang-ulang, yang melibatkan penggunaan energi untuk meningkatkan kebugaran. Olahraga teratur memiliki efek menguntungkan bagi kesehatan, termasuk membantu mengurangi dan mencegah penyakit kardiovaskular, gangguan sindrom metabolik, dan osteoporosis. Kebugaran merupakan kemampuan seseorang untuk mencapai tujuan atletiknya secara optimal (Kadir et al., 2022) (Yonita et al., 2019). Hasil latihan juga berbeda-beda tergantung pada kebiasaan dan produktivitas tubuh selama latihan jasmani: semakin intens latihan jasmani, maka semakin tinggi produktivitas dan kebugaran jasmani seseorang. Kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari gerak. Pergerakan manusia merupakan tanda kehidupan suatu organisme. Dalam kehidupan manusia sehari-hari, kata gerak tidak terlepas dari salah satu indikator aktivitas manusia (Subagio & Jatmiko, 2020) (Fahroraizi et al., 2020).

Kebugaran adalah faktor yang sangat penting dalam sebagian besar olahraga. Kebugaran memerlukan perhatian khusus dan perencanaan yang matang agar tingkat kebugaran dan kapasitas fungsional tubuh lebih baik dengan memperhatikan aspek kebugaran (D. Pranata & Kumaat, 2022) (Sandi, 2016). Aspek-aspek kesesuaian merupakan satu kesatuan yang utuh yang komponen-komponennya tidak dapat dipisahkan begitu saja untuk meningkatkan atau mempertahankan kesesuaian. Kebugaran jasmani mempunyai beberapa komponen yang harus dilatih pada setiap cabang olahraga. Komponen kebugaran adalah: 1) Kekuatan; bagian dari kebugaran jasmani seseorang yang berkaitan dengan kemampuan menggunakan ototnya untuk memikul beban saat bekerja. 2). Keberlanjutan; kemampuan untuk bekerja atau berolahraga dalam jangka waktu lama tanpa merasa lelah, latihan yang digunakan antara lain lari jarak jauh, lari lintas alam, aerobik 12 menit, latihan interval dan kentut. 3). Kekuatan otot yang eksplosif; kekuatan untuk melepaskan energi dengan respon yang tiba-tiba dan cepat terhadap kekuatan dan kecepatan gerakan. 4). Kecepatan; kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan-gerakan yang terus menerus dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Dalam hal ini, ada kecepatan gerak dan kecepatan burst. 5). Fleksibel; kemampuan seseorang untuk beradaptasi terhadap aktivitas apapun dengan relaksasi otot yang signifikan. 6). Keseimbangan; kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf otot. 7). Koordinasi; kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda kedalam pola gerakan tunggal secara efektif. 8). Lincah; kemampuan seseorang untuk mengubah lokasi dalam area tertentu. Pemain yang bisa berpindah posisi dengan kecepatan tinggi dan koordinasi yang baik berarti kelincahannya cukup baik. 9). Ketepatan; kemampuan seseorang untuk mengontrol gerakan bebasnya menuju suatu tujuan. 10). Reaksi; kemampuan seseorang untuk segera bertindak atau bereaksi secepat mungkin dalam menanggapi rangsangan yang dihasilkan oleh indera, saraf, atau sensasi (Fahroraizi et al., 2020) (Wiyaka, 2014). Salah satu latihan yang penting bagi atlet untuk mencapai prestasi optimal adalah latihan kekuatan (Fachrezzy et al., 2021).

Latihan kekuatan merupakan suatu cara untuk menstabilkan kondisi yang berhubungan dengan gerakan berulang dengan beban submaksimal (Nur et al., 2017). Latihan kekuatan adalah suatu bentuk latihan yang menggunakan peralatan latihan beban untuk menunjang proses latihan

dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani, kekuatan otot, kecepatan, tonus otot, hipertrofi otot, dan pemulihan pasca cedera, penurunan berat badan, dll (Muchlis et al., 2021). Binaraga merupakan suatu olahraga yang menggunakan beban dari luar, pada binaraga tubuh akan dipaksa untuk beradaptasi dengan meningkatkan jumlah jaringan otot yang dilatih, pada latihan aerobik tubuh akan beradaptasi dengan meningkatkan efisiensi fisiologis sehingga terjadi peningkatan daya tahan (Hamdani & Hasye, 2019) (Same, 2021). Latihan kekuatan merupakan suatu stimulus motorik (gerakan) yang dapat diatur dan dikendalikan untuk meningkatkan kualitas fungsi berbagai organ dalam tubuh dan sering dikaitkan dengan komponen latihan, khususnya intensitas, volume, pemulihan dan durasi (Simanjuntak et al., 2016) (L. D. Pranata et al., 2019). Berdasarkan penjelasan tersebut maka pengabdian kami fokus pada pendidikan kebugaran dan dukungan yang diberikan oleh pelatih kepada atlet karate di Kabupaten Jepara. Selain itu, tim layanan kami akan memastikan transfer pengetahuan dan keterampilan untuk menciptakan dan melaksanakan program pelatihan terkait kebugaran yang sehat dan sejalan dengan penelitian ilmiah (Danardono, 2013) (Maulana et al., 2023).

Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa pemberian edukasi dan pendampingan latihan weight training pada atlet FORKI Kabupaten Jepara disaat pemusatan latihan dan pertandingan. Atlet Forki Kabupaten Jepara yang mengikuti kejuaraan pra kualifikasi Porprov ada 21 orang yang terdiri dari 10 atlet wanita dan 11 atlet laki-laki. Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung pada bulan Agustus 2023 dengan cara mengobservasi keadaan atlet terlebih dahulu, kemudian baru dilanjutkan dengan latihan weight training pada bagian yang dibutuhkan. Peran dari tim pengabdian ialah melakukan pendampingan terhadap atlet Forki Kabupaten Jepara dengan dibantu oleh 2 orang mahasiswa.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah dan praktikum langsung pada masing-masing atlet yang membutuhkan latihan weight training untuk peningkatan kondisi fisiknya. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi tahap analisis kebutuhan mitra, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap evaluasi dan tindak lanjut. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan tim pengabdian bersama mitra diantaranya sebagai berikut:

1. Tahap analisis kebutuhan mitra

Pada tahap ini melakukan wawancara dan observasi terkait kebutuhan mitra. Tim pengabdian melakukan koordinasi dengan ketua Pengurus Cabang FORKI Kabupaten Jepara untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi oleh mitra. Setelah mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi kemudian tim pengabdian bersama mitra menentukan masalah utama yang paling relevan dan urgen yang dihadapi oleh mitra. Setelah itu yaitu menentukan solusi yang akan dilaksanakan.



Gambar 1. Kordinasi Dengan Pengurus Dan Atlet FORKI Kabupaten Jepara

2. Tahap persiapan

Pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan yaitu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan mitra terkait perencanaan program kegiatan;



Gambar 2. Perencanaan Program Kegiatan Dengan FORKI Kabupaten Jepara

3. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan yaitu: a) Memeriksa kondisi otot maupun persendian atlet apakah perlu *sport massage* dan terjadi cedera atau tidak; b) Pendampingan dengan melakukan *sport massage* terhadap atlet FORKI Kabupaten Jepara yang mengalami *spasme otot*, *over use*, penumpukan asam laktat dan cedera. Teknik *massage* menggunakan metode *Masase terapi cedera olahraga metode Ali Satia Graha* yang lebih banyak menekankan teknik berupa gerusan dan elusan yang digabungkan saat melakukan masasenya, yang bertujuan untuk menghancurkan *myogilosis* atau timbunan dari sisa-sisa pembakaran yang terdapat pada otot sehingga menyebabkan pengerasan serabut otot (Graha, 2013). c) Pendampingan latihan *weight training* atlet FORKI Kabupaten Jepara terhadap prinsip-prinsip latihan seperti; beban berlebih, peningkatan secara progresif, pengaturan latihan, kekhususan, individu, berkebalikan, dan pulih asal.



Gambar 3. Latihan *Weight Training* Atlet FORKI Kabupaten Jepara

4. Tahap evaluasi dan tindak lanjut

Pada tahap evaluasi dilakukan setiap hari selama tahap pelaksanaan pengabdian berlangsung. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kondisi seorang atlet setiap harinya agar selalu siap dalam melakukan latihan maupun pertandingan sehingga pelatih juga tahu peningkatan ataupun progres dari atlet-atletnya.



Gambar 4. Pendampingan Latihan FORKI Kabupaten Jepara

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisis situasi serta hasil wawancara dan observasi diketahui kebutuhan utama yang dihadapi mitra (FORKI Kabupaten Jepara) ialah sebagai berikut:

1. Perlu adanya pelatih fisik yang bisa mendampingi atlet saat latihan maupun pertandingan.
2. Edukasi latihan *weight training* pada atlet FORKI Kabupaten Jepara.
3. Perlu adanya peningkatan kondisi fisik khususnya *strength* pada atlet FORKI Kabupaten Jepara.

Kegiatan pada tahap persiapan ialah mulai dari proses administrasi dan perijinan, proses menyiapkan bahan maupun alat dan juga mempersiapkan materi untuk mengedukasi atlet FORKI Kabupaten Jepara terkait latihan *weight training*. Setelah tahap persiapan, kemudian tim pengabdian melakukan kegiatan pendampingan latihan *weight training* terhadap atlet FORKI Kabupaten Jepara melalui melalui yang dilakukan di Sekuro-GYM. Sebelum atlet memulai latihan *weight training*, dilakukan *pre-test* terlebih dahulu untuk mengambil 1 RM setelah itu baru dibuat program latihan yang dari *general strength, speed strength, explosive & strength endurance*. Ada 11 item wjenis gerakan *weight training* yang dilakukan oleh atlet FORKI Kabupaten Jepara yaitu; *squat, leg extension, leg curl, deadlift, bench press, triceps, biceps, military press, lateral pull down, seated row, power clean*. Melalui pendampingan latihan *weight training* ini, kondisi fisik atlet FORKI Kabupaten Jepara mengalami peningkatan di beberapa unsur dari kekuatan, daya ledak, kecepatan, keseimbangan, dan daya tahan sehingga performa atlet FORKI Kabupaten Jepara saat latihan maupun pertandingan meningkat dan lebih optimal. Hal ini dibuktikan dengan FORKI Kabupaten Jepara menjadi juara umum PORPROV Jawa Tengah 2023 dengan perolehan medali 6 emas, 1 perak, dan 2 perunggu. Berikut data prestasi atlet FORKI Kabupaten Jepara saat mengikuti PORPROV Jawa Tengah 2023.

Tabel 1. Data Prestasi Atlet FORKI Kabupaten Jepara Pada PORPROV Jawa Tengah 2023

No	Nama	Medali			Kelas
		Emas	Perak	Perunggu	
1	Hera Imandha	V			Kumite +68 pi
2	Naela Nidzar	V			Kumite -61 pi
3	Emilia Artanti	V			Kumite -55 pi
4	Farizal Wahyu A	V			Kumite +84 pa
5	Surya Dimas G	V			Kumite -55 pa
6	Rahma Jehan A	v			Kata Individu pi
7	Ridha Aulia			V	Kumite +68 pi
8	Rariz, Dimas, Wafi, Koko, dan Adam		V		Kumite +68 pi
9	Hera, Naila, Emil, dan Ridha			V	Kumite +68 pi

(Sumber: Penelitian 2023)

Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil kegiatan pendampingan latihan *weight training* pada atlet FORKI Kabupaten Jepara mendapatkan beberapa manfaat sehingga prestasi atlet FORKI Kabupaten Jepara semakin meningkat. Selain itu setelah kegiatan pengabdian ini para atlet mempunyai pemahaman tentang latihan *weight training* yang terstruktur dan terprogram yang diharapkan para atlet FORKI Kabupaten Jepara bisa menularkan ilmunya atau melatih junior-junior di dojo mereka masing-masing. Semoga prestasi atlet FORKI Kabupaten Jepara pada PORPROV Jawa Tengah 2026 menjadi lebih baik lagi dan lebih maksimal, dan juga para atlet yang ikut pada kegiatan pendampingan ini dapat menularkan ilmunya pada junior-juniornya. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua beserta tim pelatih FORKI Kabupaten Jepara sebagai mitra dalam kegiatan ini simpulan menyajikan ringkasan dari uraian hasil dan pembahasan, mengacu pada permasalahan mitra. Berdasarkan kedua hal tersebut, uraikan faktor pendukung dan penghambat kegiatan.

Daftar Pustaka

- Budiarte, W., Soegiyanto, & Sugiharto, M. (2014). Evaluasi Program Pembinaan Pada Federasi Olahraga Karate Indonesia (Forki) Kota Metro. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 3(1), 25–31.
- Danardono. (2013). *Perbedaan Pengaruh Program Latihan Berbeban dan Plyometric Terhadap Peningkatan Kime Atlet dalam Bermain Kata Ditinjau dari Kekuatan Otot Tungkai* (Issue 1).
- Fachrezzy, F., Maslikah, U., Reginald, R., & Nugroho, H. (2021). Pendampingan Program Pembinaan Fisik Atlet Taekwondo Untuk Para Pelatih Taekwondo Se-Indonesia. *ABDI*, 1(1), 229–239.
- Fahroraizi, F., Simanjuntak, V. ictor G., & Supriatna, E. (2020). Pengaruh Latihan Target Terhadap Ketepatan Pukulan Gyaku-Tsuki Peserta Didik Ekstrakurikuler Karate. *Jurnal Pendidikan Dan ...*, 1–8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/40277>
- Graha, A. S. (2013). *Masase Terapi Cedera Olahraga Metode Ali Satia Graha (Therapy Massage Sport Injury)*.
- Hamdani, R., & Hasye, F. A. (2019). Efek Latihan Fisik Terhadap Remodeling Jantung. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(2), 427. <https://doi.org/10.25077/jka.v8i2.1021>
- Hidayat, S., & Haryanto, A. I. (2022). Kombinasi latihan fisik dan teknik: Efek terhadap kecepatan tendangan sabit dan ketahanan anaerob. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 21(2), 156–168. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v21i2.13604>
- Indrajaya, M. I., & Ismalasari, R. (2017). Tingkat kondisi fisik cabang olahraga karate kota Surabaya studi atlet putri karate puslatcab Surabaya. *Unesha*, 1–15. [media.neliti.com > publications%0A](http://media.neliti.com/publications%0A)
- Kadir, S., Dulanim, H., Usman, A. B., Duhe, E. D. P., & Hidayat, S. (2022). Evaluasi Komponen Kondisi Fisik Atlet Karate. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 4(1), 29–38. <https://doi.org/10.37311/jjsc.v4i1.13445>
- Maulana, M. N., Wahyudi, U., Kurniawan, R., & Kurniawan, A. W. (2023). Pengaruh Latihan Pushup dan Latihan Dumbbell Terhadap Pukulan Gyaku Tsuki Atlet Karate Shindoka Kota Pasuruan. *Sport Science and Health*, 5(1), 89–97. <https://doi.org/10.17977/um062v5i12023p89-97>

- Muchlis, A. F., Rifki, M. S., & Andria, Y. (2021). Pendampingan Program Latihan Dan Gizi Atlet Klub Bolavoli Activa Dan Klub Philipos. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Olahraga Dan Kesehatan (Jaso)*, 1(1), 34–43. <https://doi.org/10.24036/jaso.v1i1.8>
- Nur, M., Sugiharto, & Hidayah, T. (2017). Pengaruh Metode Latihan dan Power Otot Tungkai terhadap Kelincahan. *JPES*, 6(3), 279–285. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes>
- Ompi, S. (2014). Berlatih Melatih Cabang Olahraga Karate di SMP Negeri 3 Tataaran. *Health & Spowrt*, 1(1), 47–54.
- Pranata, D., & Kumaat, N. A. (2022). Pengaruh Olahraga Dan Model Latihan Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Remaja: Literature Review. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, 10(02), 107–116. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/45189>
- Pranata, L. D., Yarmani, & Sugihartono, T. (2019). Pengaruh Latihan Karet Ban Terhadap Kecepatan Pukulan Kumite Gyaku Tzuki Untuk Atlet Inkanas Kota Bengkulu. *Kinestetik*, 3(1), 51–56. <https://doi.org/10.33369/jk.v3i1.8811>
- Prasta, P. R., & Doewes, R. I. (2018). Tingkat Kondisi Fisik Atlet Karate Universitas Sebelas Maret Surakarta Tahun 2017. *Kepelatihan Olahraga SMART SPORT*, 11(1), 63–70.
- Same, R. J. (2021). Pengaruh Latihan Memukul Memakai Beban Karet Terhadap Kecepatan Pukulan Dalam Olahraga Karate (Survey dalam Pembelajaran Mata Kuliah Karate). *Publikasi Pendidikan*, 11(2), 137. <https://doi.org/10.26858/publikan.v11i2.20904>
- Sandi, I. N. (2016). Effect of Physical Exercise on The Pulse Rate. *Sport and Fitness Journal*, 4(2), 1–6.
- Simanjuntak, R. H., Engka, J. N. A., & Marunduh, S. R. (2016). Pengaruh Latihan Fisik Akut Terhadap Saturasi Oksigen pada Pemain Basket Mahasiswa Fakultas Kedokteran UNSRAT. *E-Biomedik*, 4(1), 20–24. <https://doi.org/10.1249/JES.0000000000000116>
- Subagio, I., & Jatmiko, T. (2020). Training From Home (Tfh) Cabor Karate Puslatda Jatim 100 Selama Masa Pandemi Covid 19. *UNESA*, 123–131.
- Susilo, K. A. P., & Wiriawan, O. (2021). Analisis Hasil Tes Kondisi Fisik Atlet Karate Tahun 2017 Dan 2018 Koni Sidoarjo. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(5), 142–148.
- Wibisana, F., Rinaldy, A., & Nusufi, M. (2019). Evaluasi Kondisi Fisik Dominan Atlet Karate- Do Doo Lanal Inkai Kota Sabang 2015. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(1), 82–89.
- Wiyaka, H. I. (2014). Program Latihan Fisik yang Tepat untuk Kesehatan Lansia. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 12(24), 1–10.
- Yonita, D., Sulaiman, I., & Wijaya, Y. S. (2019). Model Latihan Counter Attack Atlet Kumite Cabang Olahraga Karate. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(2), 99–106. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v4i2.18971>
- Ziqra, A., & Welis, W. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Karate-Ka Inkanas Dojo Skb. *Jurnal Stamina*, 2(4), 25–34.