

Pengaruh latihan *Plank* Terhadap Kekuatan Otot Perut pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT di Kabupaten Tanjung Jabung Timur

Rini Elvi Yanti^{1*}, Yusradinafi²

Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Jambi, Indonesia¹²

Correspondence author : rinielvi61@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk memahami pengaruh latihan plank terhadap kekuatan otot perut pada atlet pemula pencak silat PSHT di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana latihan plank dapat meningkatkan kekuatan otot perut para atlet. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi atlet pemula pencak silat PSHT di Kabupaten Tanjung Jabung Timur berjumlah 11 orang, yang diambil secara total sampling. Pengukuran kekuatan otot perut dengan tes Sit Up dilakukan sebelum dan setelah perlakuan latihan plank. Hasil analisis data menunjukkan bahwa untuk uji normalitas, nilai L hitung untuk putra dan putri berada di bawah L tabel, menandakan distribusi data yang normal. Uji hipotesis menunjukkan t hitung untuk putra adalah 9,5759 yang lebih besar dari t tabel 1,8125, dan t hitung untuk putri adalah 1,0041 yang juga lebih besar dari t tabel 2,015, menandakan pengaruh signifikan dari latihan plank terhadap kekuatan otot perut. Kesimpulannya, terdapat pengaruh positif dari latihan plank terhadap kekuatan otot perut pada atlet pemula pencak silat PSHT di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Saran dari penelitian ini adalah agar program latihan pencak silat secara rutin memasukkan latihan plank sebagai bagian dari latihan fisik untuk meningkatkan kekuatan otot perut atlet.

Kata kunci: *Atlet, Plank, Kekuatan Otot Perut*

The Effect of Plank Training on Abdominal Muscle Strength in Beginner Athletes of PSHT Pencak Silat in East Tanjung Jabung Regency

ABSTRACT

This research is motivated by the need to understand the effect of plank training on abdominal muscle strength in beginner PSHT pencak silat athletes in East Tanjung Jabung Regency. The purpose of this study was to evaluate the extent to which plank exercises can improve the abdominal muscle strength of athletes. The method used is an experiment with the One Group Pretest-Posttest Design. The sample in this study is the entire population of PSHT pencak silat beginner athletes in East Tanjung Jabung Regency totaling 11 people, which was taken in total sampling. Measurement of abdominal muscle strength with the Sit Up test was done before and after the plank exercise treatment. The results of the data analysis showed that for the normality test, the L value calculated for boys and girls was below the L table, indicating a normal distribution of data. The

hypothesis test showed that the t-count for the boys was 9.5759 which was greater than the t-table 1.8125, and the t-count for the girls was 1.0041 which was also greater than the t-table 2.015, indicating a significant influence of plank exercises on abdominal muscle strength. In conclusion, there is a positive effect of plank training on abdominal muscle strength in beginner PSHT pencak silat athletes in East Tanjung Jabung Regency. The suggestion from this study is that the pencak silat training program routinely includes plank exercises as part of physical exercise to increase the strength of the athletes' abdominal muscles.

Keywords: *Plank, Abdominal Muscle Strength*

PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan ilmu beladiri yang berguna untuk mempertahankan diri atau membela diri serta merupakan salah satu upaya mencapai keselarasan hidup bermasyarakat. Perkembangan pencak silat saat ini cenderung mengarah pada olahraga prestasi. Pertandingan pencak silat terbagi dalam empat kategori, yaitu kategori tanding, tunggal, ganda, dan regu Munas (Abdurrochim, 2021:2). Kategori tanding yang menampilkan dua orang pesilat dari kubu berbeda yang saling berhadapan dengan menggunakan unsur pembelaan dan serangan, kemungkinan terjadi cedera relatif lebih besar. Untuk itu dalam pertandingan diperlukan pesilat yang berkualitas. Kualitas pesilat dipengaruhi oleh kualitas fisik dan kualitas psikis (Awan Dalam Abdurrochim, 2021:2). Dari sekian banyak kebudayaan Nasional yang dimiliki oleh bangsa Indonesia salah satunya adalah Pencak Silat. Pencak silat adalah seni bela diri bangsa Indonesia yang telah membudaya, secara turun temurun dari nenek moyang sampai sekarang, selalu berkembang secara kuantitas dan kualitas.

Upaya pengembangan pencak silat yang dipelopori oleh Indonesia dan anggota. Karena pada masa itu manusia harus menghadapi alam yang keras dengan tujuan mempertahankan kelangsungan hidupnya dengan melawan binatang ganas dan berburu yang pada akhirnya manusia mengembangkan gerak gerak bela diri. Johansyah Lubis (Pika Ariska, 2016: 7).

Mengacu dari pendapat diatas dapat dipahami bahwa pencak silat merupakan gerak bela diri yang bertujuan untuk menjaga diri dari hal-hal yang membahayakan dan dapat mengancam keselamatan. Pencak silat juga berfungsi sebagai seni pertunjukan, sebagai olahraga untuk kesegaran jasmani, pertandingan dan prestasi dan pengendalian diri, yaitu pembentukan kepribadian, akhlak, berbudi pekerti, beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Prestasi seorang atlet atau olahragawan tidak semata-mata ditentukan oleh kemahiran menguasai tehnik saja, akan tetapi juga ditentukan oleh kesiapan yang memenuhi secara maksimal faktor pendukung lainnya. Untuk mencapai prestasi yang optimal perlu adanya empat elemen dasar yang mendukung yaitu: fisik, mental, tehnik, dan strategi. Berbicara empat elemen dasar dalam pencak silat, fisik merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam perolehan nilai, salah satunya adalah kekuatan otot perut karena salah satu pertahanan menghadapi serangan lawan serta pendorong kekuatan.

Kekuatan otot adalah kemampuan seseorang untuk membangkitkan tegangan (*tension*) terhadap suatu tahanan (*resisten*). Dengan demikian, kekuatan sangat berkaitan dengan kondisi otot seseorang. Antara satu orang dengan yang lainnya kekuatan ototnya berbeda. Kekuatan tubuh dan kekuatan otot seseorang bisa ditingkatkan dengan beragam pola latihan yang terpola dan teratur dengan disiplin yang tinggi, Heri Rahyubi (Panji Wicaksono. 2021: 38).

Kekuatan otot adalah kemampuan otot menggerakkan kekuatan”. (Biyakto dalam Redo Alvian, 2019: 4). “Secara fisiologis kekuatan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Secara mekanis kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya (*force*) yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam suatu kontraksi maksimal. Kekuatan otot merupakan hal penting untuk setiap orang” (Widiastuti dalam Redo Alvian, 2019: 4).

Berdasarkan hasil pengamatan yang peneliti ketahui Pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur pada saat mengikuti latihan bertanding, kondisi fisik khususnya kekuatan otot perut yang dimiliki kurang memuaskan, dan tidak sesuai apa yang diharapkan karena pada saat bertanding kekuatan otot perut yang dimiliki belum terlihat maksimal, mudah merasakan sakit saat terkena serangan ke arah perut, saat menerima serangan yang mengarah ke perut atlet selalu terjatuh, kemudian tenaga yang dikeluarkan saat menyerang baik itu tendangan ataupun pukulan kurang maksimal, dikarenakan otot perut belum terbentuk dengan baik. Sejalan dengan pendapat Harsono (Janin, 2015: 20) mengatakan bahwa strength adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Lebih lanjut dikatakan bahwa kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting atau kalau bukan yang paling penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Dikatakan pula kekuatan merupakan daya penggerak setiap kegiatan aktifitas fisik kekuatan mempunyai peranan yang paling penting dalam melindungi atlet atau orang dari kemungkinan cedera, dengan kekuatan atlet akan dapat lari lebih cepat, melempar, menolak atau menendang lebih jauh dan lebih efisien, memukul lebih keras demikian pula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi.

Oleh karena itu, pemberian latihan yang baik dan sesuai sangat tepat diberikan apabila mengutamakan pada otot perut dengan tidak mengesampingkan otot-otot yang lain. Salah satu jenis metode latihan yang dapat mendukung kekuatan otot perut adalah dengan latihan *plank* latihan *plank* yang diberikan yaitu *basic plank*, *elbow plank* dan *single leg plank*.

Menurut Bempa (Janin Fana, 2015: 26) latihan adalah suatu proses yang dinyatakan dengan kata lain periode waktu yang berlangsung selama beberapa tahun sampai pesilat tersebut mencapai standar penampilan yang tinggi. Menurut Apta & Febi (2015: 46) latihan merupakan suatu proses perubahan kearah yang lebih baik yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis anak latih. Selain itu, latihan merupakan upaya yang dilakukan seseorang untuk mempersiapkan diri dalam upaya untuk mencapai tujuan tertentu.

Metode latihan merupakan prosedur dan cara yang direncanakan mengenai jenis-jenis latihan dan penyelesaiannya berdasarkan kadar kesulitan, kompleksitas, dan beratnya beban (Janin Fana, 2015: 26).

Dari kutipan diatas dapat dijelaskan bahwa latihan merupakan kegiatan latihan yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari yang direncanakan. Latihan juga merupakan gerakan-gerakan yang melibatkan bagian-bagian otot agar selalu bekerja dan berlatih dengan seringnya kerja (dilatih) maka diharapkan akan terjadi peningkatan kemampuan otot dalam melakukan usaha.

Menurut Harsono (2018: 51-89), terdapat beberapa prinsip dasar dalam latihan olahraga yang perlu dipahami untuk mengoptimalkan hasil latihan. Pertama adalah Prinsip Beban Lebih (Overload Principle), yang menekankan bahwa beban latihan harus cukup berat dan intensitasnya tinggi untuk mendorong peningkatan kemampuan. Penting untuk tidak memberikan beban yang terlalu berat hingga melebihi kemampuan pesilat, tetapi juga tidak terlalu ringan agar tidak hanya mempertahankan kekuatan otot tanpa adanya peningkatan.

Prinsip Individualisasi merupakan konsep yang menyatakan bahwa setiap pesilat memiliki karakteristik unik seperti usia, jenis kelamin, bentuk tubuh, dan latar belakang pendidikan, sehingga latihan harus disesuaikan dengan kebutuhan individu tersebut. Bempa dalam Harsono (2018:65) menyebutkan bahwa setiap cabang olahraga memiliki kriteria usia yang berbeda untuk tahap awal, spesialisasi, dan prestasi puncak, sehingga latihan harus dirancang sesuai dengan tahapan tersebut.

Prinsip Kembali Asal (Reversibility) menjelaskan bahwa jika pesilat berhenti berlatih, tubuh akan kembali ke kondisi semula dan tidak mengalami peningkatan, suatu kondisi yang dikenal sebagai detraining. Costill dalam Harsono (2018:79) menyebut prinsip ini sebagai “the law of use and disuse,” yang menggarisbawahi pentingnya kontinuitas dalam latihan untuk mempertahankan hasil yang telah dicapai.

Prinsip Spesifik (Specificity) menyatakan bahwa manfaat latihan maksimal hanya dapat diperoleh jika latihan tersebut mirip dengan gerakan yang dilakukan dalam olahraga yang sedang ditekuninya. Oleh karena itu, seorang pesilat harus fokus pada teknik dan latihan yang relevan dengan cabang olahraga yang digelutinya, dan tidak membuang waktu untuk teknik lain yang tidak berkaitan.

Prinsip Pemulihan (Recovery) adalah aspek penting dalam pelatihan olahraga yang sering kali dianggap sama pentingnya dengan prinsip overload. Pelatih harus memastikan adanya periode pemulihan yang cukup untuk memungkinkan tubuh pesilat pulih dari beban latihan yang berat, sehingga menghindari kelelahan berlebihan dan cedera.

Selain prinsip-prinsip latihan, ada beberapa komponen latihan yang berpengaruh terhadap kualitas latihan, menurut Wiguna (2017: 24-28). Komponen-komponen tersebut meliputi: 1) Variabel latihan, 2) Volume latihan, 3) Intensitas latihan, 4) Dinamika intensitas dan volume latihan, 5) Densitas latihan, dan 6) Kompleksitas latihan. Faktor-faktor ini adalah kunci dalam menyusun program latihan yang efektif dan menentukan beban latihan yang sesuai untuk mencapai hasil yang optimal.

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuan dalam mempergunakan otot-otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (M Sajoto, dalam Janin. 2015: 38). Harsono (dalam Janin. 2015: 38) mengatakan bahwa kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Karena kekuatan merupakan daya penggerak aktivitas fisik dan kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet atau orang dari cedera, selain itu dengan kekuatan atlet akan dapat berlari dengan cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan efisien, memukul lebih keras, demikian juga dapat membantu memperkuat sendi-sendi. Prinsip perkembangan otot selama latihan yaitu otot yang berkontraksi tanpa beban, kekuatan otot yang berkontraksi lebih dari 50 persen gaya kontraksi maksimum akan berkembang dengan cepat bahkan bila kontraksi dilakukan hanya beberapa kali setiap harinya. Kekuatan otot adalah kemampuan otot menggerakkan kekuatan”.

Biyakto dalam Redo Alvian, (2019: 4). “Secara fisiologis kekuatan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Secara mekanis kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya (*force*) yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam suatu satu kontraksi maksimal. Kekuatan otot merupakan hal penting untuk setiap orang” (Widiastuti dalam Redo Alvian, 2019: 4).

Dalam beladiri pencak silat, meskipun diperlukan kecepatan, kelincahan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi dan sebagainya, akan tetapi komponen kondisi fisik tersebut diatas haruslah ditunjang oleh kekuatan. Harsono (dalam Janin. 2015: 38) bahwa : “Kekuatan tetap merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik.” Jadi dengan memiliki kekuatan, maka komponen kondisi fisik lainnya dapat dikembangkan sesuai kebutuhan.

Mulyana (Fitrotul. 2019: 19) pencak silat adalah hasil budaya manusia Indonesia untuk membela, mempertahankan eksistensi (kemandiriannya), dan integritas nya (manunggal) terhadap lingkungan hidup/alam sekitarnya untuk mencapai keselarasan hidup guna meningkatkan iman dan takwa kepada Tuhan Yang Maha.

Johansyah Lubis (Pika Ariska. 2016: 5) Pencak silat suatu bentuk seni bela diri khas bangsa Indonesia yang diwariskan oleh nenek moyang sebagai budaya bangsa Indonesia sehingga perlu dilestarikan dan dibina. Erwin Setyo Kriswanto (2015: 13) Perkembangannya sangat pesat dengan semakin banyak orang dari negara lain ikut mempelajari pencak silat. Kejuaraan kejuaraan pencak silat sering digelar untuk mengetahui tingkat keberhasilan proses pembinaan.

Menurut Fitri Diana (2020: 1) Pencak silat merupakan budaya bangsa Indonesia yang telah ada sejak zaman prasejarah, pada zaman prasejarah manusia harus mempertahankan hidupnya dan kerasnya alam pada masa tersebut manusia harus melawan berbagai binatang buas, seperti harimau, ular, buaya dan hewan buas lainnya yang hidup di hutan tropis.

Berdasarkan teori diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pencak silat merupakan bagian dari kebudayaan masyarakat indonesia dalam membela atau mempertahankan kemandirian dan kualitasnya terhadap manusia lain serta alam sekitar untuk meningkatkan iman dan takwa kepada tuhan Yang Maha Esa.

Plank adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan batang badan melalui lengan, panggul dan kaki sehingga memungkinkan menghasilkan kinerja gerakan tubuh yang optimal, transfer dan kontrol kekuatan gerakan per segmen ke terminal dalam sebuah aktivitas rantai kinetic terintegrasi menurut (Karren dalam Panji, 2021: 8).

Latihan *plank* merupakan salah satu latihan dalam *core*. Dalam tulisan Christine Skopec (2015: 2) latihan plank sangat baik untuk tubuh karena *plank* tidak hanya melatih dan mengencangkan perut, namun juga melatih kekuatan otot lengan, bahu dan paha bagian depan. Latihan ini sangat sederhana namun banyak memberikan manfaat. *Plank* sangat disarankan karena selain untuk melatih otot inti tubuh, juga menjaga otot agar tidak mudah cedera ketika mengangkat beban terutama pada bagian lengan. Dengan kekuatan maksimal pada bagian-bagian otot ini, akan membantu meningkatkan prestasi cabang olahraga tertentu.

Posisi *plank* yang berbeda juga menargetkan otot-otot pusat. Semakin lama yang bertahan dalam posisi *plank*, maka otot pusat semakin kuat. Ada banyak variasi *plank* yang bisa dilakukan (Desyana Putri dalam Kurnia Dwi, 2017: 31).

Plank adalah suatu metode untuk mengembangkan kekuatan otot, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian besar atlet. Peningkatan pola aktivasi *plank* juga menghasilkan peningkatan level aktivasi pada *extremitas* atau anggota gerak sehingga mengembangkan kapabilitas untuk mendorong atau menggerakkan *ekstremitas*. Aktivasi otot-otot digunakan untuk menggerakkan gaya *rotasi* pada sekitar *spine*. Saat aktivasi otot inti terjadi pola yang berbeda intensitas dan waktu dari aktivasi otot, dimulai pada sisi kontralateral yang membuat rotasi gerak berikutnya. Pada akhirnya, aktivasi otot yang memberikan daya tahan kekuatan yang bagus pada keseluruhan *central mass*, sehingga membentuk suatu *cylinder* sehingga memudahkan adanya rotasi, dimana sisi yang berlawanan sebagai stabilisasi dengan terjadinya suatu kontraksi pada otot inti.

1. Adapun bentuk-bentuk variasi *plank* yaitu :

a. *Basic Plank*



Gambar1 *Basic plank position*

Sumber: (Desyana Putri dalam Kurnia Dwi, 2017: 32)

b. *Elbow Plank*



Gambar 2 *Elbow plank position*

Sumber: (Desyana Putri dalam Kurnia Dwi, 2017: 32)

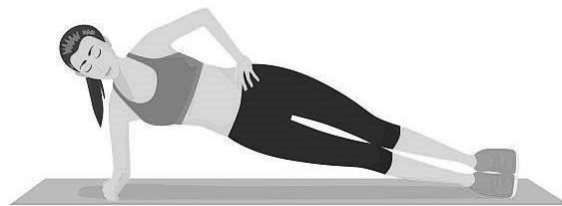
3. *Single Leg Plank*



Gambar 3 *Single leg plank position*

Sumber: (Desyana Putri dalam Kurnia Dwi, 2017: 32)

4. *Forearm Side Plank*



Gambar 4 *Forearm Side Plank*

5. *Reverse Plank*



Gambar 5 *Reverse Plank*

Hasil penelitian ini memberikan bukti ilmiah bahwa latihan plank dapat meningkatkan kekuatan otot perut, yang berkontribusi besar terhadap kestabilan tubuh saat melakukan teknik dasar seperti tendangan sabit atau teknik kuda-kuda (Panji Wicaksono, 2021; Fitrotul, 2019). Latihan plank juga telah terbukti secara fisiologis mampu meningkatkan stabilitas core, efisiensi gerakan, dan mencegah cedera (Christine Skopec, 2015; Ratno, 2019). Latihan ini sangat relevan digunakan untuk atlet pemula karena bersifat sederhana namun sangat efektif dalam mengembangkan kekuatan fungsional tubuh bagian tengah (Wiguna, 2017; Harsono, 2018).

Penelitian ini membantu PSHT memahami pentingnya desain latihan fisik berbasis evidence-based untuk pembinaan prestasi. Latihan plank dapat dimasukkan ke dalam rencana pelatihan dasar bagi atlet pemula sebagai bagian dari penguatan otot inti, yang penting dalam semua jenis gerakan pencak silat (Diana et al., 2020; Januar, 2022).

Para guru dan pelatih Penjas dapat menjadikan latihan plank sebagai metode latihan alternatif dalam kegiatan pembelajaran atau ekstrakurikuler (Satriawan, 2021; Salahudin & Furkan, 2024). Plank termasuk dalam latihan fungsional yang tidak memerlukan alat, mudah dilakukan di sekolah, dan sangat efektif dalam melatih kekuatan otot.

Penelitian ini memperkaya literatur tentang latihan kekuatan otot fungsional, khususnya pada olahraga bela diri. Peneliti sebelumnya seperti Kurnia Dwi Aryani (2017) juga telah menunjukkan hubungan positif antara latihan plank dan kemampuan otot saat memanah, mendukung relevansi latihan ini di berbagai cabang olahraga.

Penelitian ini memiliki beberapa dampak signifikan terhadap dunia olahraga, khususnya dalam pengembangan latihan fisik dan pencak silat:

Studi ini memperkuat penelitian sebelumnya tentang efektivitas plank dalam meningkatkan kekuatan otot perut dan core (Ratno, 2019; Panji Wicaksono, 2021). Dengan adanya penelitian ini, pelatih memiliki dasar ilmiah untuk menyertakan plank sebagai komponen utama latihan dasar fisik.

Latihan plank tergolong latihan tanpa alat, murah, dan fleksibel. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan latihan sederhana pun, performa otot atlet bisa ditingkatkan, sangat berguna di daerah dengan keterbatasan sarana dan prasarana olahraga (Afif, 2016; Aldianto & Warthadi, 2021).

Penguatan otot perut penting dalam menjaga keseimbangan dan kekuatan tendangan (Abdurrochim, 2021; Pika Ariska et al., 2016). Latihan plank meningkatkan kekuatan core yang mendukung teknik sabetan, sapuan, dan bantingan dalam pencak silat. Ini dapat langsung berdampak pada peningkatan performa pertandingan atlet PSHT di tingkat daerah maupun nasional.

Hasil penelitian ini bisa dijadikan referensi dalam kurikulum pendidikan jasmani, terutama dalam pembelajaran materi penguatan otot dan kebugaran jasmani dasar di SMP maupun SMA (Widodo & Nurina, 2016; Pratama & Kuntjoro, 2018; Wiguna et al., 2021). Ini sejalan dengan peran sekolah dalam menyiapkan siswa menuju pembinaan prestasi.

Penelitian ini sangat relevan diterapkan di wilayah seperti Kabupaten Tanjung Jabung Timur yang memiliki keterbatasan sarana olahraga. Dalam berbagai survei, daerah tersebut menunjukkan kekurangan fasilitas pembelajaran Penjas (Saputra & Djawa, 2018; Arhap & Alficandra, 2023), sehingga plank bisa menjadi solusi praktis dan efektif.

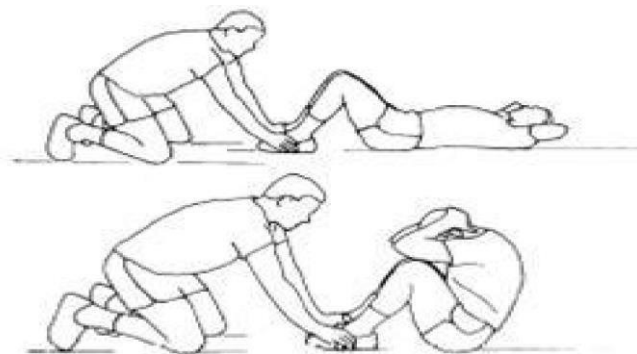
Dengan bukti empiris dari penelitian ini, pihak dinas olahraga atau sekolah dapat menyusun program latihan pembinaan atlet lokal dengan pendekatan low-cost high-impact melalui latihan seperti plank dan bodyweight training lainnya (Natal, 2020; Duka & Lumba, 2021).

METODE

Menurut (Anggrawan, 2022) penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen adapun *design nya Pre- Experimental Desain* dalam bentuk *one group pretest dan post tes*, yaitu kelompok yang diberikan perlakuan, tetapi sebelum perlakuan itu diberikan terlebih dahulu dilakukan tes awal (*pre-test*) dan kemudian di akhir perlakuan dilakukan lagi tes akhir (*post-test*)

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (Arikunto, 2006:136). Untuk pengambilan data instrumen ialah kekuatan otot perut dengan tes baring duduk/ *sit-up* selama 1 menit, dilakukan tes sebanyak 2 kali, setelah atlet mengikuti perlakuan selama 18 kali pertemuan.

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini maka dilakukan sekali tes yaitu tes *Sit Up*



Gambar 6 Bentuk pelaksanaan tes *Sit Up*
Sumber : (Nurhasan 2001:143)

Tabel 1 Norma *Sit-Up*

No	Skor		Norma
	Putra	Putri	
1	1-10	1-8	Sangat Kurang
2	11-20	9-16	Kurang
3	21-30	17-24	Cukup
4	31-40	25-32	Baik
5	41-50	33-40	Sangat Baik

Sumber : (Nurhasan 2001:143)

Analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-T (*T-test*). Untuk melakukan uji-t populasi harus berdistribusi normal dan bervariasi homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian membahas tentang beberapa hal berdasarkan hasil analisis data untuk mengetahui hasil dan menjawab hipotesis penelitian. Secara rinci hasil penelitian membahas mengenai deskripsi data, persyaratan uji analisis yang meliputi, uji normalitas dan uji homogenitas varians, serta uji hipotesis penelitian.

Setelah dilakukan tes awal kemudian diberikan perlakuan dan diakhiri dengan tes akhir maka diperoleh data kekuatan otot perut . Data yang diperoleh akan di analisis dengan Uji -t pada taraf signifikansi 5% ($\alpha =0,05$).

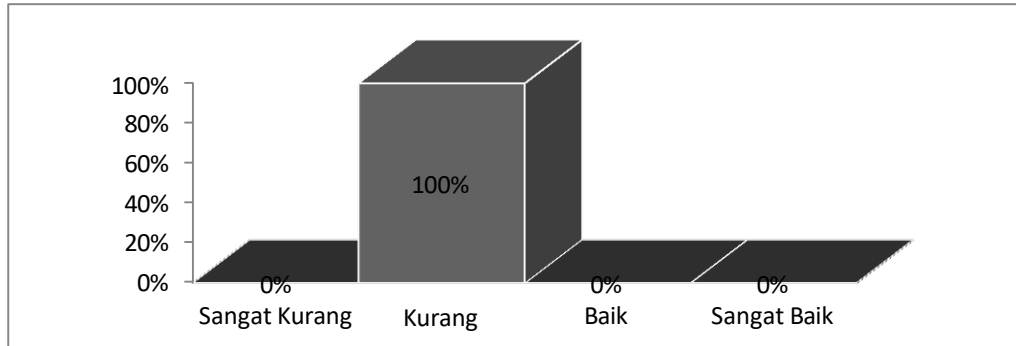
Tabel 2. Data hasil tes penelitian

Sumber Variasi	N	Rentang	Skor Maksimum	Skor Minimum	Mean	Standar Deviasi
Tes Awal	11	8	30	22	26,82	2,64

Berdasarkan tabel di atas diperoleh sebagai berikut tes awal diperoleh rata-rata sebesar 26,82 Standar Deviasi 2,64 dengan nilai terbaik 30 dan kemampuan terendah 22 serta rentang 8

Tabel 3 Deskripsi data tes awal

No	Kriteria	Fi	Persentase
1	Sangat Kurang	0	0%
2	Kurang	11	100%
3	Baik	0	0%
4	Sangat Baik	0	0%
Jumlah		11	100%



Gambar 7 Diagram Hasil tes awal Putra

Berdasarkan diagram diatas diketahui hasil tes awal kekuatan otot perut putra dengan kriteria kurang terdapat 11 orang dengan persentase 100%.

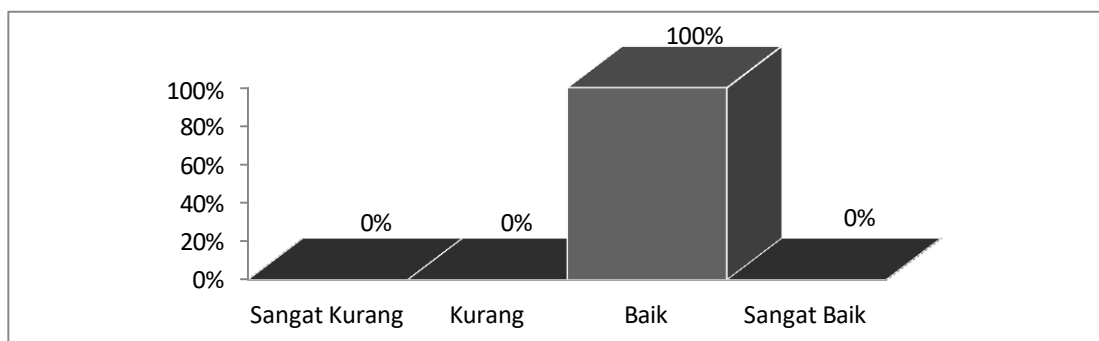
Tabel 4 Data hasil tes penelitian

Sumber Variasi	N	Rentang	Skor Maksimum	Skor Minimum	Mean	Standar Deviasi
Tes Awal	6	4	27	23	26	1,55

Berdasarkan tabel diatas diperoleh sebagai berikut tes awal diperoleh rata-rata sebesar 26 Standar Deviasi 1,55 dengan nilai terbaik 27 dan kemampuan terendah 23 serta rentang 6

Tabel 5 Deskripsi data tes awal

No	Kriteria	Fi	Persentase
1	Sangat Kurang	0	0%
2	Kurang	0	0%
3	Baik	6	100%
4	Sangat Baik	0	0%
Jumlah		6	100%



Gambar 8 Diagram Hasil tes awal Putri

Berdasarkan diagram diatas diketahui hasil tes awal kekuatan otot perut putra dengan kriteria baik terdapat 6 orang dengan persentase 100%.

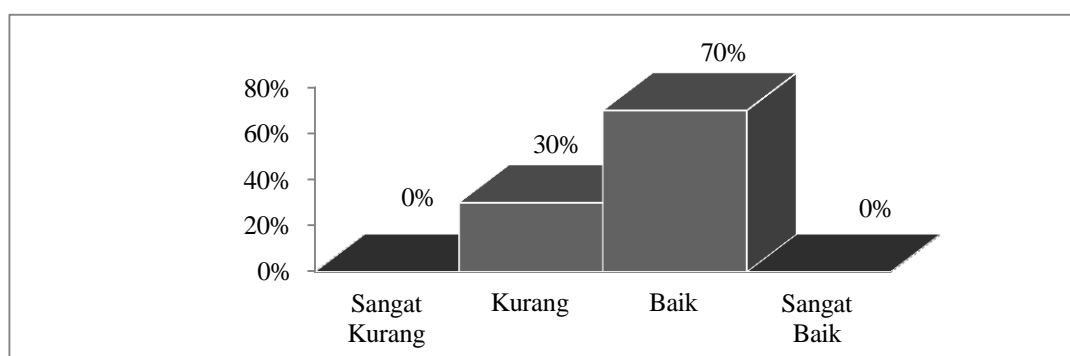
Tabel 6 Data hasil tes penelitian

Sumber Variasi	N	Rentang	Skor Maksimum	Skor Minimum	Mean	Standar Deviasi
Tes Akhir	11	5	34	29	31,73	1,74

Berdasarkan hasil tes akhir hasil kekuatan otot perut setelah diberi latihan *plank* didapat rata-rata sebesar 31,73 Standar Deviasi 1,74 dengan nilai terbaik 34 dan kemampuan terendah 29 dengan rentang 5.

Tabel 7 Deskripsi data tes akhir

No	Kriteria	Fi	Persentase
1	Sangat Kurang	0	0%
2	Kurang	3	27%
3	Baik	8	73%
4	Sangat Baik	0	0%
Jumlah		10	100%



Gambar 9. Diagram Hasil tes akhir

Berdasarkan diagram diatas diketahui hasil tes akhir kekuatan otot perut dengan kriteria kurang terdapat 3 orang dengan prosentase 27%, dengan kriteria baik terdapat 8 orang dengan prosentase 73%.

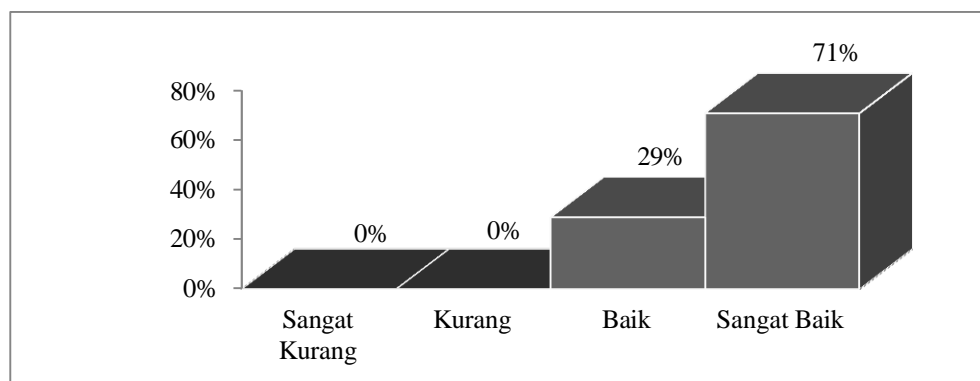
Tabel 8 Data hasil tes kekuatan otot perut

Sumber Variasi	N	Rentang	Skor Maksimum	Skor Minimum	Mean	Standar Deviasi
Tes Akhir	6	4	34	30	31,5	1,64

Berdasarkan hasil tes akhir hasil kekuatan otot perut setelah diberi latihan *plank* didapat rata-rata sebesar 31,5 Standar Deviasi 1,64 dengan nilai terbaik 34 dan kemampuan terendah 30 dengan rentang 4.

Tabel 9 Deskripsi data tes akhir

No	Kriteria	Fi	Persentase
1	Sangat Kurang	0	0%
2	Kurang	0	0%
3	Baik	2	33%
4	Sangat Baik	4	77%
Jumlah		6	100%



Gambar 10 Diagram Hasil tes akhir Putri

Berdasarkan diagram diatas diketahui hasil tes akhir kekuatan otot perut dengan kriteria baik terdapat 2 orang dengan prosentase 33%, dengan kriteria sangat baik terdapat 4 orang dengan prosentase 77%.

Pada rancangan penelitian telah dikemukakan bahwa untuk melihat Pengaruh latihan *Plank* Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur akan digunakan analisis statistik yaitu analisis perbedaan uji – t, sebelum dilakukan uji – t maka perlu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas varians.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai L hitung untuk data tes awal dan tes akhir secara berurutan $0,1258 < L_{\text{Tab}} 0,249$; $0,0905 < L_{\text{Tab}} 0,249$. Maka berdasarkan analisis data ini dapat disimpulkan data tes awal dan tes akhir berdistribusi normal hasilnya secara eksplisit seperti terlihat pada tabel berikut ini

Tabel 10 Hasil Analisis Uji Liliefors atlet putra

Sumber Variasi	L hitung	L table	Kriteria
Tes awal	0,1258	0,249	Normal
Tes akhir	0,0905		Normal

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai L hitung untuk data tes awal dan tes akhir secara berurutan $0.2578 < L_{\text{Tab}} 0,319$; $0.3035 < L_{\text{Tab}} 0,319$. Maka berdasarkan analisis data ini dapat disimpulkan data tes awal dan tes akhir berdistribusi normal hasilnya secara eksplisit seperti terlihat pada tabel berikut ini

Tabel 11 Hasil Analisis Uji Liliefors atlet putri

Sumber Variasi	L_{hitung}	L_{table}	Kriteria
Tes awal	0,2578	0,319	Normal
Tes akhir	0,3035		Normal

Setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dilakukan uji hipotesis untuk melihat Pengaruh latihan *Plank* Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur dengan hipotesis yang dikemukakan sebagai berikut :

Ho : (tidak terdapat Pengaruh latihan *Plank* Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur)

Ha : (Pengaruh latihan *Plank* Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur)

Hasil analisis data yang diperoleh dari uji t dengan menggunakan perhitungan Statistics menunjukkan data sebagai berikut :

Tabel 12 Analisis uji t untuk melihat peningkatan

Sumber variasi	N	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
Tes Awal	11	9,5759	1,8125	Signifikan
Tes Akhir				

Dari tabel diatas dapat diketahui dengan jumlah sampel 11, $t_{\text{hitung}} 9,5759$ untuk melihat apakah hipotesis Ho atau hipotesis Ha yang diterima sesuai dengan penjelasan diatas maka dibandingkan harga t_{hitung} dengan harga t_{tabel} . Perbandingan harga antara t_{hitung} dengan nilai persentil pada tabel distribusi - t, untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $(dk) = (n - 1) = 16$ diperoleh $t_{\text{hitung}} (9,5759) > t_{\text{tabel}} (1,8125)$. Ini berarti hipotesis Ha yang diterima dan Ho ditolak. Jadi dapat disimpulkan terdapat Pengaruh latihan *Plank* Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Dengan $t_{\text{Hitung}} > t_{\text{Tabel}}$.

Setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dilakukan uji hipotesis untuk melihat Pengaruh latihan *Plank* Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur dengan hipotesis yang dikemukakan sebagai berikut :

Ho : (tidak terdapat Pengaruh latihan *Plank* Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur)

Ha : (Pengaruh latihan *Plank* Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur)

Hasil analisis data yang diperoleh dari uji t dengan menggunakan perhitungan Statistics menunjukkan data sebagai berikut :

Tabel 13 Analisis uji t untuk melihat peningkatan

Sumber variasi	N	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
Tes Awal	6	1,0041	2,015	Signifikan
Tes Akhir				

Dari tabel diatas dapat diketahui dengan jumlah sampel 6, t hitung 1,0041 untuk melihat apakah hipotesis Ho atau hipotesis Ha yang diterima sesuai dengan penjelasan diatas maka dibandingkan harga t hitung dengan harga t tabel. Perbandingan harga antara t hitung dengan nilai persentil pada tabel distribusi - t, untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $(dk) = (n - 1) = 6$ diperoleh t hitung $(1,0041) > t$ tabel $(2,015)$. Ini berarti hipotesis Ha yang diterima dan Ho ditolak. Jadi dapat disimpulkan terdapat Pengaruh latihan *Plank* Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Atlet Pemula Pencak Silat PSHT Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Dengan $t_{Hitung} > t_{Tabel}$.

Prestasi seorang atlet atau olahragawan tidak semata-mata ditentukan oleh kemahiran menguasai tehnik saja, akan tetapi juga ditentukan oleh kesiapan yang memenuhi secara maksimal faktor pendukung lainnya. Untuk mencapai prestasi yang optimal perlu adanya empat elemen dasar yang mendukung yaitu: fisik, mental, tehnik, dan strategi. Berbicara empat elemen dasar dalam pencak silat, fisik merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam perolehan nilai, salah satunya adalah kekuatan otot perut karena salah satu pertahanan menghadapi serangan lawan serta pendorong kekuatan.

Kekuatan otot adalah kemampuan seseorang untuk membangkitkan tegangan (*tension*) terhadap suatu tahanan (*resisten*). Dengan demikian, kekuatan sangat berkaitan dengan kondisi otot seseorang. Antara satu orang dengan yang lainnya kekuatan ototnya berbeda. Kekuatan tubuh dan kekuatan otot seseorang bisa ditingkatkan dengan beragam pola latihan yang terpola dan teratur dengan disiplin yang tinggi, Heri Rahyubi (Panji Wicaksono. 2021: 38).

Dengan adanya latihan diharapkan memberikan kekuatan otot perut yang baik, metode latihan merupakan prosedur dan cara yang direncanakan mengenai jenis-jenis latihan dan penyelesaiannya berdasarkan kadar kesulitan, kompleksitas, dan beratnya beban (Janin Fana, 2015: 26).

Plank adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan batang badan melalui lengan, panggul dan kaki sehingga memungkinkan menghasilkan kinerja gerakan tubuh yang optimal, transfer dan kontrol kekuatan gerakan per segmen ke terminal dalam sebuah aktivitas rantai kinetik terintegrasi menurut (Karren dalam Panji, 2021: 8).

Dalam pelaksanaan penelitian ini, tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu tes awal dan tes akhir. Tes awal dilakukan bertujuan untuk melihat kemampuan awal sampel sebelum eksperimen dan tes akhir yang dilakukan bertujuan untuk melihat sejauh mana akibat eksperimen apakah terdapat peningkatan yang berarti.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa latihan plank memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot perut pada atlet pemula pencak silat PSHT di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Analisis data menunjukkan bahwa baik pada uji hipotesis putra maupun putri, nilai t hitung melebihi t tabel, mengindikasikan adanya efek positif dari latihan plank. Ini berarti bahwa program latihan plank yang diterapkan berhasil meningkatkan kekuatan otot perut peserta secara efektif. Dengan demikian, latihan plank dapat direkomendasikan sebagai bagian dari program latihan untuk atlet pemula dalam meningkatkan kekuatan otot perut yang penting untuk performa pencak silat

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrochim. (2021). Pengaruh latihan sprint di pasir dan sprint di tempat keras terhadap kecepatan tendangan sabit siswa PSHT ranting Palaran tahun 2021. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 6(2).
- Afif, F. (2016). Keadaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Jasmani dan Olahraga di SMP Negeri Se Kabupaten Sleman Wilayah Barat. *Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 5(6). <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pjkr/article/view/2447>
- Aldianto, S., & Warthadi, A. N. (2021). Perbedaan Sarana dan Prasarana Pendidikan

- Jasmani Olahraga dan kesehatan SMP Se-Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(6), 963–974. <https://doi.org/https://doi.org/10.53625/jirk.v1i6.628>
- Aldo, M., Rizhardi, R., & Fajar, M. (2023). Ketersediaan Sarana dan Prasarana Olahraga di SMP Sekecamatan Payaraman. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 2(6), 822–826. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/anthor.v2i6.249>
- Arhap, M., & Alficandra, A. (2023). Survei Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Jasmani SMP Negeri Kecamatan Maroyan Damai Kota Pekanbaru. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 7622–7630.
- Arif Maulana Soleh, & Waluyo. (2021). Sarana Dan Prasarana Olahraga Mata Pelajaran PJOK Sekolah Menengah Pertama Negeri Se- Kota Salatiga. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 2(2), 164–171. <https://doi.org/10.46838/spr.v2i2.121>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian*. PT Rineka Cipta.
- Bompa, T. O. (1994). *Total training for young champions*. Human Kinetics.
- Candra, A. (2017). Tinjauan Ketersediaan Sarana dan Prasana Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan di SMP Negeri Se-Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar. *Jurnal Primary Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 6(1), 373–378.
- Christine Skopec. (2015). 5 plank variations. *Newstex*. Retrieved from [URL] (Note: URL or retrieval date should be included if applicable).
- Dermawan, D., & Nugroho, R. A. (2020). Survei Kegiatan Ekstrakurikuler Olahraga Di Smp Negeri Di Kabupaten Pringsewu Tahun Pelajaran 2019/2020. *Journal Of Physical Education*, 1(2), 14–19. <https://doi.org/10.33365/joupe.v1i2.591>
- Diana, F., Sukendro, & Oktadinata, A. (2020). *Panduan pencak silat seni tunggal*.
- Duka, H. G., & Lumba, A. J. . (2021). Kebijakan pemerintah dalam mendukung sarana dan prasarana olahraga pendidikan di SMP Negeri Watakika. *Seminar Nasional Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan FKIP UNSRI Tahun 2021*, 183–192.
- Fitrotul. (2019). Pengaruh metode latihan plyometric dan kelentukan tungkai terhadap kecepatan tendangan T pesilat putra pada klub pencak silat Terlat Sakti Bengkulu (Tesis, Program Studi Pendidikan Olahraga).
- Hidayatullah, F. (2010). *Penelitian tindakan kelas dalam pendidikan jasmani dan kepelatihan olahraga*.
- Harsono. (2018). *Latihan kondisi fisik untuk atlet dan kesehatan*. Rosdakarya.
- Gumilang, J. F. (2015). Sumbangan daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut, dan kekuatan otot lengan bahu terhadap kemampuan accuracy smash normal pada unit kegiatan mahasiswa (UKM) bola voli putra Universitas Negeri Semarang tahun 2012 (Skripsi, Jurusan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang).
- Isyani, I., Permadi, A. G., & Lubis, M. R. (2023). Profil Sarana Dan Prasarana Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan Di Sekolah Menengah Pertama Negeri Se-Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(1), 716–724. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.4766>
- Januar, A. J. P. (2022). Pengaruh latihan split squat jump terhadap keterampilan kuda-kuda zenkutsu dachi atlet putra FORKI Kerinci. *Jurnal Respects*, 4(1), 23-32.
- Kurnia Dwi Aryani. (2017). Pengaruh plank exercise terhadap daya tahan otot lengan dan akurasi memanah siswa sekolah dasar di Kota Yogyakarta.
- Mylsidayu. (2015). *Ilmu kepelatihan dasar*. Alfabeta.
- Natal, Y. R. (2020). Kebijakan Pemerintah Tentang Penyediaan Sarana Dan Prasarana Olahraga Pendidikan Di Smp Negeri Se-Kecamatan Bajawa. *IMEDTECH (Instructional Media, Design and Technology)*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.38048/imedtech.v4i1.222>
- Nurdiansyah, I., & Prihanto, J. B. (2015). Survei Tingkat Keterlaksanaan Pendidikan

- Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan di SMP Negeri Surabaya Selatan. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Surabaya*, 03(03), 812–821.
- Nurhasan. (2001). *Tes dan pengukuran dalam pendidikan jasmani*. Jakarta Pusat.
- Panji Wicaksono. (2021). Pengaruh variasi latihan plank dan push up terhadap kekuatan otot lengan pada atlet bulutangkis putra klub Patunas Kuala Tungkal. (Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Jambi).
- Pika Ariska, Purnomo, E., & Supriatna, E. (2016). Pengaruh latihan di pasir terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet putra perguruan Kijang Berantai Kota Pontianak. (Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga FKIP UNTAN, Pontianak).
- Pratama, A. C., & Kuntjoro, B. F. T. (2018). Survei Sarana Prasarana Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Sekolah Menengah Pertama dan Sederajat. 6(03), 561–564.
- Rahul, M., Dirgantoro, E. W., & Amiruddin, A. (2021). Survei Sarana Dan Prasarana Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Sekolah Menengah Pertama Negeri Kecamatan Marabahan. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 2(3), 123–128. <https://doi.org/10.20527/mpj.v2i3.1059>
- Ratno, P. (2019). Perbedaan pengaruh latihan plank knee to elbow, mountain climber, dan bicycle crunch terhadap perubahan lingkaran perut pada remaja putri SMA Hang Tuah Belawan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 18(1).
- Redo Alvian. (2019). Hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut terhadap penguasaan teknik dasar renang gaya dada. *Jurnal Power Of Sports (JPOS)*, 2(2).
- Salahudin, S., & Furkan, F. (2024). The Role of Physical Education and Sports in Shaping the Nation's Character. *Champions: Education Journal of Sport, Health, and Recreation*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.59923/champions.v2i1.91>
- Saputra, F. A., & Djawa, B. (2018). Survei Ketersediaan Sarana Dan Prasarana Pembelajaran Pendidikan. *Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*, 266–270.
- Satriawan, R. (2021). Peran Orangtua dalam Pembelajaran Penjas pada Masa Pandemi Covid-19 di Kelurahan Kendo Kota Bima. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 11(2), 26–32.
- Setiyoko, H., & Wisnu, H. (2019). Survei Sarana Dan Prasarana Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Smp Negeri Se-Kabupaten Pacitan. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 7(2), 345–348.
- Setyo Kriswanto. (2015). *Anatomi fungsional sistem lokomosi pengantar kinesiologi*. Fakultas Kedokteran UNDIP.
- Sudiby, N. A., & Nugroho, R. A. (2020). Survei Sarana Dan Prasarana Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Sekolah Menengah Pertama Di Kabupaten Pringsewu Tahun 2019. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 18–24. <https://doi.org/10.33365/joupe.v1i1.182>
- Sugiyono. (2009). *Metode penelitian pendidikan*. ALFABETA.
- Suprijono. (2017). *Cooperative learning: Teori dan aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Widodo, A., & Nurina, T. (2016). Identifikasi Keadaan Sarana Dan Prasarana Penjasorkes Di SMP Negeri Se-Kota Sukabumi Tahun 2016. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 1–10.
- Wiguna, I. B. (2017). *Teori dan aplikasi latihan kondisi fisik*. Rajagrafindo Persada.
- Wiguna, I. N. S., Wahjoedi, W., & Snyanawati, N. L. P. (2021). Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan di SMP Se-Kecamatan Bangli. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Undiksha*, 8(3), 108–115. <https://doi.org/10.23887/jjp.v8i3.33763>