

Profil Keterampilan Atlet Pencak Silat Usia Dini Satria Muda Indonesia Kota Semarang

Mohammad Fajar Firdaus^{1*}, Ahad Agafian Dhuha¹, Muhammad Muhibbi¹

¹Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

*Correspondence author, email: fajariyess12@gmail.com

ABSTRAK

Sebagai dasar untuk evaluasi pembinaan menuju kejuaraan, profil keterampilan atlet pencak silat usia dini Perguruan Satria Muda Indonesia (SMI) Kota Semarang dipelajari melalui penelitian ini. Penelitian dilakukan dengan desain deskriptif kuantitatif dan menggunakan teknik pengukuran dan tes. Penelitian ini melibatkan 15 atlet yang berusia antara 6 dan 12 tahun yang dipilih melalui sampling purposive. Atlet-atlet ini dipersiapkan untuk berpartisipasi dalam kejuaraan. Alat yang digunakan termasuk Kicking pad, cone, stopwatch, catatan, dan norma Keterampilan pencak silat. Data dikategorikan ke dalam lima tingkat penilaian dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar atlet berada dalam kategori baik hingga sangat baik dalam hal kecepatan tendangan, terutama tendangan T. Namun, hasil tes kelincahan tendangan menunjukkan bahwa sebagian besar atlet berada dalam kategori kurang atau cukup, dan hasil tes koordinasi serangan menunjukkan bahwa sebagian besar atlet berada dalam kategori kurang atau cukup. Hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan gerak eksplosif seseorang tidak seimbang dengan kemampuan gerak kompleks, yang mencakup perubahan arah, keseimbangan dinamis, dan integrasi gerakan tangan-kaki secara konsisten. Untuk meningkatkan kesiapan atlet dalam situasi pertandingan, program latihan harus fokus pada pengembangan keterampilan dasar terintegrasi seperti kecepatan, kelincahan, dan koordinasi, yang merupakan komponen penting dari penguasaan teknik dan strategi bertanding. Ini didasari oleh perspektif biomotorik dan Fundamental Movement Skills (FMS).

Info Artikel

Diajukan: 2026-03-04

Diterima: 2026-08-03

Diterbitkan: 2026-08-05

Kata Kunci

profil keterampilan; pencak silat; usia dini; kecepatan; kelincahan; koordinasi

Copyright (c) 2026 Mohammad Fajar Firdaus, Ahad Agafian Dhuha, Muhammad Muhibbi

Jurnal KEJAORA is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Sebagai salah satu olahraga yang mendulang prestasi di Indonesia, pencak silat modern menuntut kemampuan fisik yang sangat tinggi sejak usia dini. Pada nomor tanding, elemen kondisi fisik, kematangan teknik dasar, taktik, dan mental menjadi determinan utama dalam menentukan kemenangan di gelanggang (Setyawan & Setiawan, 2022). Karakteristik pertandingan pencak silat kategori tanding bersifat *open-skill*, di mana atlet harus melakukan transisi teknik, perubahan arah gerak (*change of direction*), dan menjaga keseimbangan di bawah tekanan lawan. Pembinaan atlet pada rentang usia 6-12



tahun harus difokuskan pada penguatan kemampuan gerak dasar yang selanjutnya kita sebut dengan *Fudamental Movement Skills* (FMS) sebelum berlanjut ke dalam latihan teknik yang lebih kompleks.

Pencak Silat di kota Semarang mengalami perkembangan kompetisi yang pesat. Hal ini menuntut klub dan perguruan lokal untuk terus memperbarui sistem latihan mereka supaya lebih modern dan efektif. Perguruan Satria Muda Indonesia (SMI) Kota Semarang merupakan salah satu perguruan yang secara aktif mempersiapkan atlet usia dini untuk berpartisipasi dalam berbagai kejuaraan regional hingga nasional. Hasil observasi di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan (*gap*) antara tuntutan kompetisi dengan realitas praktik evaluasi di tingkat perguruan.

Mengacu pada model *Long Term Athlete Development* (LTAD), proses evaluasi keterampilan atlet yang ideal wajib dilakukan secara objektif, berkala, dan terukur melalui instrumen tes yang berstandar (Balyi, 1998; Bompas et al., 2019). Dalam praktiknya di SMI Kota Semarang, penentuan porsi latihan, evaluasi performa, hingga seleksi atlet untuk kejuaraan sering kali mengabaikan data kuantitatif dan masih berstandar penuh pada intuisi atau subjektivitas pelatih. Hal ini diperparah oleh tidak adanya database yang merekam komponen fisik dasar biomotorik khususnya untuk anak usia dini (6 – 12 tahun) diperguruan tersebut (Kurniawan et al., 2020). Akibatnya, pelatih tidak memiliki parameter objektif untuk mengetahui apakah program latihan yang diberikan benar-benar efektif atau tidak.

Jika kondisi ini terus dibiarkan, pembinaan atlet SMI Kota Semarang akan menghadapi beberapa dampak yang meliputi *training overload*, *early injury*, *burnout*, hingga berujung pada tingginya angka *dropout* sebelum atlet dapat mencapai usia emas prestasi.

Pemetaan profil melalui pendekatan teori biomotorik dan FMS diperlukan untuk mengidentifikasi ketimpangan gerak dasar atlet (Ismalasari, 2020; Lathuru, 2025; Pujiyanto, 2015). Manfaat praktis dari penelitian ini adalah menyediakan *blueprint* kuantitatif sebagai panduan berbasis data (*data-driven coaching*) bagi pelatih. Pelatih dapat menggunakan data ini untuk merancang program latihan yang personal dan spesifik sesuai kebutuhan individu setiap atlet, menekan risiko cedera (Hansen & Andersen, n.d.), dan memiliki instrumen pemanduan bakat yang akurat demi keberlanjutan prestasi jangka panjang.

Penelitian terdahulu telah mengukur komponen fisik pencak silat secara parsial seperti kecepatan (Adiwijaya et al., 2022), SAQ (Saputra & Muazaffar, 2022), dan kelincahan umum (Saiful et al., 2025), maupun koordinasi serangan (Novita & Sumartiningsih, 2025). Belum ada penelitian yang memetakan interaksi integratif dari tiga komponen tersebut dalam satu kesatuan profil keterampilan atlet usia dini di Semarang.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif menggunakan tes dan pengukuran keterampilan.

Populasi dan Sampel

Perguruan SMI Kota Semarang memiliki populasi sebesar 200 siswa se-kota Semarang, sampel yang diambil untuk melakukan penelitian adalah siswa SMI Kota Semarang Unit Pedurungan yang berlokasi di GOR Heri Sport dengan jumlah 58 siswa yang didominasi oleh anak usia dini yang menduduki bangku sekolah dasar serta beberapa siswa pra-remaja dan remaja. Atlet yang aktif mengikuti kejuaraan berjumlah 21 atlet yang di antaranya 18 atlet usia dini, 2 atlet pra-remaja, dan 1 atlet remaja. Metode sampling menggunakan metode *purposive sampling* di mana subjek yang dipilih merupakan atlet yang



akan mewakili perguruan SMI di dalam kejuaraan Semarang *Open Pencak Silat Championship* (SPOC) tahun 2025. Rentang usia subjek dalam penelitian ini adalah anak usia dini dari 6 sampai dengan 12 tahun, karena usia ini adalah yang paling cocok untuk dicari tahu perkembangan keterampilannya dalam olahraga (Riyanto & Muktaf, 2022). Subjek penelitian yang diambil berjumlah 15 atlet yang terdiri dari 12 atlet (80%) putra dan 3 atlet (20%) putri.

Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga jenis variabel. Variabel tersebut di antaranya adalah kecepatan tendangan, kelincahan tendangan, dan koordinasi serangan yang diukur menggunakan norma keterampilan pencak silat yang disusun oleh (Lubis, 2014).

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan di antaranya adalah Norma tes keterampilan teknik pencak silat menggunakan norma yang telah disusun oleh (Lubis, 2014) yang melingkupi kecepatan tendangan lurus, kecepatan tendangan sabit, kecepatan tendangan T dan koordinasi serangan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: *Kicking pad*, *cone*, *stopwatch*, dan catatan.

Prosedur Penelitian

Tes kecepatan tendangan (sabit, lurus/depan dan T/samping) dilakukan dengan cara melakukan tendangan (sabit, lurus/depan dan T/samping) ke arah target berjarak 50 cm secepat mungkin dengan salah satu kaki dalam kurun waktu 10 detik sehingga menghasilkan repetisi sebanyak-banyaknya. Kemudian jumlah tendangan dari masing-masing kaki dicatat.

Tes kelincahan tendangan dilakukan dengan cara meletakkan *cone* tepat di depan target dan diberi jarak 50 cm, atlet bersiap dengan kaki menyilang (kaki untuk menendang diposisikan di belakang), kemudian setelah aba-aba peluit atlet melakukan tendangan sabit dengan cara melompati *cone* terlebih dahulu. Gerakan ini dilakukan selama 15 detik sehingga menghasilkan jumlah tendangan sebanyak-banyaknya yang kemudian dicatat.

Tes koordinasi serangan dilakukan dengan cara melakukan serangan tangan dan kaki sebanyak-banyaknya dengan koordinasi yang baik selama 30 detik. kemudian jumlah serangan tangan dan kaki diakumulasi sehingga menjadi jumlah serangan.

Teknik Analisis Data

Hasil tes kemudian dicatat dan dimasukkan di dalam data untuk kemudian dianalisis dan ditentukan hasilnya. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan tes dan pengukuran langsung terhadap atlet-atlet yang menjadi subjek penelitian. Analisis data menggunakan sistem statistik deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel data dan grafik. Hasil penelitian dikelompokkan menjadi 5 indikator, di antaranya: sangat baik, baik, cukup, kurang dan kurang sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil tes kecepatan tendangan, kelincahan tendangan dan koordinasi serangan atlet pencak silat SMI Kota Semarang yang dapat dilihat dari tabel berikut:



Tabel 1. Hasil Tes Kecepatan Tendangan Sabit

Inisial	Kanan	Kiri	Kategori
RFL	20	27	Baik
KKO	19	20	Baik
AGM	23	22	Baik
ISA	19	18	Cukup
NPL	22	21	Baik
AGH	23	22	Baik
KVN	20	19	Baik
FZN	19	20	Baik
AZR	24	21	Baik
RFA	27	23	Baik
ASK	18	27	Baik
KML	21	20	Baik
MSA	17	19	Cukup
MRS	16	17	Cukup
JHN	20	20	Baik

Menurut data di dalam tabel, tes kecepatan sabit 10 detik menghasilkan nilai tendangan tertinggi untuk putra sebanyak 27 tendangan dan tendangan tertinggi untuk putri sebanyak 20 tendangan. Nilai tendangan terendah adalah 18 tendangan untuk putra dan 16 tendangan untuk putri. Kecepatan tendangan sabit kiri didominasi oleh hasil baik dan cukup. Sepuluh atlet (66,67%) mendapatkan hasil baik, 3 (20%) mendapatkan hasil cukup, dan 2 (13,33%) atlet mendapatkan hasil baik sekali. Kecepatan tendangan sabit kanan didominasi oleh hasil baik dan cukup. Sebanyak 8 (53,33%) atlet mendapatkan hasil baik dan 6 (40%) atlet mendapatkan hasil cukup.

Tabel 2. Hasil Tes Kecepatan Tendangan Lurus/Depan

Inisial	Kanan	Kiri	Kategori
RFL	15	16	Cukup
KKO	18	12	Kurang Sekali
AGM	19	18	Baik
ISA	15	15	Kurang
NPL	17	17	Cukup
AGH	20	19	Baik
KVN	18	15	Kurang
FZN	18	19	Baik
AZR	14	14	Kurang
RFA	18	17	Cukup
ASK	19	20	Baik Sekali
KML	19	16	Cukup
MSA	16	12	Kurang Sekali
MRS	14	14	Kurang
JHN	19	14	Kurang



Hasil dari tes kecepatan tendangan lurus/depan selama 10 detik menunjukkan bahwa atlet laki-laki dan perempuan melakukan 20 tendangan total, sedangkan atlet perempuan melakukan 14 tendangan total. Kecepatan tendangan lurus kiri didominasi oleh 6 (40%) atlet, 4 (26,67%) atlet mendapatkan hasil kurang, 3 (20%) atlet mendapatkan hasil cukup, 2 (13,33%) atlet mendapatkan hasil cukup, dan 2 (13,33%) atlet mendapatkan kategori baik sekali. Kecepatan tendangan lurus kanan didominasi oleh 8 (53,33%) atlet, 3 (20%) atlet mendapatkan hasil kurang, 2 (13,33%) atlet mendapatkan hasil cukup, dan 1 (6,67%) atlet mendapatkan kategori baik sekali.

Tabel 3. Hasil Tes Kecepatan Tendangan T

Inisial	Kanan	Kiri	Kategori
RFL	17	16	Baik Sekali
KKO	16	14	Baik
AGM	20	18	Baik Sekali
ISA	13	17	Baik Sekali
NPL	10	17	Baik Sekali
AGH	18	16	Baik Sekali
KVN	16	14	Baik
FZN	20	17	Baik Sekali
AZR	17	16	Baik Sekali
RFA	20	18	Baik Sekali
ASK	16	14	Baik
KML	16	14	Baik
MSA	19	14	Baik
MRS	14	15	Baik
JHN	16	16	Baik Sekali

Hasil tes kecepatan tendangan T kaki kanan selama 10 detik menunjukkan bahwa 12 (80%) atlet berada dalam kategori baik sekali, 2 (13,33%) atlet mendapatkan hasil baik, dan 1 (6,67%) atlet lainnya mendapatkan hasil buruk. Jumlah tendangan tertinggi adalah 20 tendangan untuk pria dan 19 tendangan untuk perempuan.

Tabel 4. Hasil Tes Kelincahan Tendangan dan Koordinasi Serangan

Inisial	Jumlah	Kategori	Jumlah	Kategori
RFL	16	Kurang	27	Kurang Sekali
KKO	14	Kurang Sekali	30	Kurang
AGM	16	Kurang	35	Kurang
ISA	18	Kurang	35	Kurang
NPL	15	Kurang	35	Kurang
AGH	15	Kurang	41	Baik
KVN	15	Kurang	42	Baik
FZN	15	Kurang	40	Baik



AZR	16	Kurang	48	Baik
RFA	16	Kurang	40	Baik
ASK	16	Kurang	37	Cukup
KML	14	Kurang Sekali	35	Kurang
MSA	16	Kurang	30	Cukup
MRS	14	Kurang	28	Kurang
JHN	19	Cukup	33	Cukup

Hasil tes pengukuran kelincuhan tendangan selama 15 detik mendapatkan hasil tertinggi dengan 18 tendangan untuk laki-laki, dan 19 tendangan untuk perempuan. Hasil terendah dicapai dengan jumlah 14 tendangan untuk laki-laki dan perempuan. Hasil tes kelincuhan tendangan didominasi oleh kategori jumlah sebanyak 12 (80%) atlet, kategori kurang sekali sebanyak 2 (13,33%) atlet dan kategori cukup sebanyak 1 (6,67%) atlet.

Hasil tes koordinasi serangan selama 30 detik menunjukkan bahwa atlet dalam kategori kurang 6 (40%), atlet dalam kategori baik 5 (33,33%), atlet dalam kategori cukup 3 (40%), dan atlet dalam kategori kurang sekali 1 (6,67%). Hasil terendah adalah 27 serangan untuk laki-laki dan 28 serangan untuk perempuan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya kesenjangan (*gap*) pada kemampuan motorik yang signifikan pada atlet SMI Kota Semarang. Data yang diperoleh menunjukkan dari segi kecepatan gerak tunggal, para atlet SMI Kota Semarang memiliki kemampuan yang sangat baik. Karakteristik ini dapat dilihat melalui hasil kecepatan tendangan yang baik. Potensi ini tidak diimbangi oleh kelincuhan (*agility*) serta koordinasi serangan yang memadai ketika durasi tes diperpanjang dan tingkat kompleksitas gerakan meningkat. Kesenjangan ini dibuktikan dari dominasi kategori “kurang” pada hasil tes kelincuhan tendangan serta rendahnya capaian pada tes koordinasi serangan 30 detik.

Secara fisiologis, tingginya hasil tendangan tunggal mengindikasikan bahwa sistem neuromuskuler atlet mampu mengaktifkan serabut otot cepat (*fast-twitch fibers*) secara eksplosif dalam waktu singkat (Hopwood et al., 2023; Sun et al., 2025). Dominasi kurang pada tes kelincuhan dan koordinasi 30 detik membuktikan bahwa atlet belum optimal dalam melakukan sinkronisasi gerak tubuh, pengaturan ritme, dan efisiensi gerak. Koordinasi serangan memerlukan koordinasi otot yang jauh lebih kompleks daripada gerakan tunggal karena melibatkan transisi teknik terus-menerus (Menezes et al., 2024). Menurunnya performa dalam durasi yang lama juga mengindikasikan bahwa komponen daya tahan otot dan efisiensi gerak atlet belum berkembang sepenuhnya.

Fenomena ketidakseimbangan biomotorik jika ditinjau dari sudut pandang tumbuh kembangnya sejalan dengan konsep *Fundamental Movement* (FMS). Dalam hirarki FMS, kemampuan gerak dibagi menjadi manipulasi, *locomotor*, dan *non-locomotor*. Atlet SMI Kota Semarang terbukti sudah mampu melakukan manipulasi objek dengan baik melalui teknik tendangan tunggal, namun mereka masih memiliki kelemahan pada aspek *locomotor* dan *non-locomotor* yang bisa disebut juga sebagai stabilitas gerak. Mengacu pada argumentasi (Garbeloto et al., 2025; Rudd et al., 2015), FMS yang baik merupakan fondasi utama bagi pengembangan keterampilan teknik spesifik cabang olahraga dalam jangka panjang. Kurangnya penguasaan FMS dua awal fase pembinaan atlet akan menjadi penghambat gerak atau *motor*



bottleneck saat atlet dituntut menguasai teknik tingkat lanjut dan tingkat tinggi.

Jika penelitian ini dibandingkan dengan studi-studi terdahulu di rumpun olahraga *open-skill*, temuan ini memperkuat studi dari (Schmidt & Wrisberg, 2007) yang menemukan bahwa atlet sering kali mengalami degradasi atau penurunan akurasi dan kualitas teknik akibat lemahnya komponen kelincahan dan kemampuan *non-locomotor* dalam menghadapi situasi *open-skill* di mana pola serangan lawan tidak pernah sama. Penelitian dari (Dhuha et al., 2024, 2025) pada cabang olahraga bela diri taekwondo turut menegaskan bahwa teknik yang baik akan menjadi tidak efektif apabila tidak didukung oleh kemampuan fisik dan FMS yang baik. Hasil penelitian pada atlet SMI Kota Semarang berbeda dengan artikel yang ditulis oleh (Bridge et al., 2014) dalam studinya terhadap atlet tingkat elit, Bridge menemukan adanya korelasi linear yang sangat kuat antara kecepatan gerak tunggal dan kelincahan dinamis. Perbedaan hasil ini terjadi karena program latihan di level tim elite sudah dirancang secara komprehensif dan terstruktur sejak usia dini.

Menurut studi meta-analisis tentang pelatihan *Speed, Agility, and Quickness* (SAQ), latihan untuk elemen kondisi fisik ini dapat meningkatkan berbagai aspek performa atlet. Komponen utama yang dilatih meliputi sprint, kemampuan berpindah arah (*change of direction*), dan koordinasi tubuh (Sun et al., 2025).

Pertandingan pencak silat selalu memaksa atlet melakukan transisi gerak, perubahan arah, dan berbagai variasi teknik secara konstan di bawah tekanan waktu, kondisi fisik dan taktik lawan. Jika keterampilan dasar seperti kelincahan dan koordinasi ini masih berada di kategori kurang, maka Proses transfer energi dari penguasaan teknik lanjutan serta eksekusi strategi pertandingan dipastikan tidak akan berjalan dengan baik dan efektif di lapangan.

Berdasarkan temuan ini, penulis memberikan rekomendasi dan implikasi praktis kepada para pelatih pencak silat SMI Kota Semarang untuk mengubah orientasi penyusunan program latihan atlet. Pelatih tidak boleh lagi menerapkan metode konvensional yang monoton dan berfokus hanya pada latihan isolasi seperti tendangan lurus berulang-ulang di tempat. Pelatih harus beralih ke program latihan berbasis SAQ (*speed, agility, and Quickness*) yang terprogram dan divariasikan dengan baik (Sun et al., 2025). Pelatih perlu menerapkan latihan berbasis situasi permainan (*game based situations*) atau simulasi pertandingan dengan durasi di atas 30 detik. Metode ini berfungsi untuk melatih daya tahan atlet, membiasakan sistem saraf pusat menghadapi perubahan arah yang mendadak, serta mematangkan FMS atlet pencak silat sejak usia dini guna mempersiapkan mereka dalam menghadapi kejuaraan yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa atlet kekurangan kelincahan dan koordinasi serangan untuk memanfaatkan kecepatan tendangan, yang merupakan kemampuan *neuromuskular* eksplosif. Tetapi dalam teori biomotorik dan *Fundamental Movement Skills* (FMS), kecepatan, *agility*, dan koordinasi adalah komponen penting yang saling berhubungan dengan fungsi sebagai dasar penguasaan teknik dan strategi dalam olahraga pencak silat. Kemampuan untuk melakukan gerakan tunggal dengan cepat disebut kecepatan, sedangkan kelincahan dan koordinasi membutuhkan kombinasi antara kemampuan *locomotor*, stabilitas, dan pengendalian objek secara bersamaan. Hal ini termasuk ritme serangan, perubahan arah, keseimbangan dinamis, sinkronisasi anggota gerak, dan efisiensi gerak berulang. Hasil tes kelincahan dan koordinasi 30 detik yang kurang menunjukkan kombinasi FMS atlet yang buruk. Akibatnya, atlet tidak dapat melakukan gerakan



kompleks dalam situasi pertandingan yang membutuhkan transisi teknik terus-menerus. Ketidakseimbangan ini menunjukkan bahwa program latihan masih berkonsentrasi pada pembentukan gerak eksplosif tunggal. Pengembangan keterampilan dasar terintegrasi, sebaliknya, harus menjadi prioritas utama dalam pembinaan atlet terutama dalam rentang usia dini. Ini akan membantu membangun penguasaan teknik lanjutan dan strategi pertandingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ditulisnya artikel ini tidak luput dari bantuan dan bimbingan para tenaga pendidik dan dosen pendamping yang telah merekomendasikan saya untuk melaksanakan penelitian ini.

Tidak lupa juga kerja sama yang diberikan oleh pengurus perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Komisariat Wilayah Semarang yang mendukung jalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, M. R., Saputro, D., & Aissya, A. (2022). Profile sabit kick speed profile and general speed of pencak silat club achievement. *JUARA: Jurnal Olahraga*.
- Balyi, B. I. (1998). *LONG-TERM ATHLETE DEVELOPMENT : TRAINABILITY IN " It takes 10 years of extensive training to excel in anything " Herbert Simon - Nobel Laureate US Youth Soccer United States Olympic Committee The Model of Long-Term Athlete Development US Youth Soccer Unit*.
- Bompa, T., Blumenstein, B., Hoffmann, J., Howell, S., & Orbach, I. (2019). Integrated Periodization in Sports Training & Athletic Development. *Meyer & Meyer Verlag, Aachen*. <https://doi.org/https://doi.org/10.5771/9781782557968>
- Bridge, C. A., Ferreira Da Silva Santos, J., Chaabène, H., Pieter, W., & Franchini, E. (2014). Physical and physiological profiles of Taekwondo athletes. *Sports Medicine*, 44(6), 713–733. <https://doi.org/10.1007/S40279-014-0159-9/METRICS>
- Dhuha, A. A., Widodo, A., & Firdaus, M. F. (2025). *Pelatihan Peningkatan Daya Tahan, Daya Ledak dan Kelincahan untuk Meningkatkan Kondisi Fisik Atlet Taekwondo Kota Semarang Menghadapi Babak Kualifikasi Porprov 2025 Ahad*. 6(3), 191–200.
- Dhuha, A. A., Yogaswara, A., Bin Seh abubakar, S. F., Widodo, A., & Muhibbi, M. (2024). Influential Factors of Taekwondo Achievement in Regional Sport Competition. *Physical Activity Journal*, 5(2), 207. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2024.5.2.10136>
- Garbeloto, F., Pereira, S., Guimar, E., & Maia, J. (2025). *Fundamental Movement Skills and Sports Skills : Testing a Path Model*. 1–13.
- Hansen, P., & Andersen, S. (n.d.). Coaching elite athletes: How coaches stimulate elite athletes' reflection. *Sports Coaching Review, Taylor & Francis*. <https://doi.org/10.1080/21640629.2014.901712>
- Hopwood, H. J., Bellinger, P. M., Compton, H. R., Bourne, M. N., & Minahan, C. (2023). *The Relevance of Muscle Fiber Type to Physical Characteristics and Performance in Team-Sport Athletes*. 1, 223–230.
- Ismalasari, R. (2020). *PROFIL KONDISI FISIK ATLET PENCAK SILAT PPLPD BOJONEGORO JAWA TIMUR TAHUN 2020*. 29–36.
- Kurniawan, F., Irianto, S., & Nurfadhila, R. (2020). *Analisis kondisi fisik (kelincahan) atlet cabang olahraga unggulan Kabupaten Kebumen Provinsi Jawa Tengah Analysis and evaluation of physical condition (agility) of athlete of special sport in Kebumen District Central Java Province*. 16(2), 72–77.
- Latuheru, R. valentino. (2025). Survei Kemampuan Tendangan Sabit Atlet BKMFC Pencak Silat FIKK UNM. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 6(4), 1349–1354.
- Lubis, J. (2014). *MEASUREMENT FOUNDATION SKILL PENCAK SILAT*.



- Johansyahlubis.Blogspot.Com.
- Menezes, G. B., Oliveira, R. S., Ferreira, A. B. M., Assis, T. V. L., Batista, E. S., Oliver, J. L., Lloyd, R. S., & Mortatti, A. L. (2024). Does motor coordination influence perceptual-cognitive and physical factors of agility in young soccer players in a sport-specific agility task? *Sports Biomech*, 23(11), 2108–2121. <https://doi.org/10.1080/14763141.2021.1995476>
- Novita, F., & Sumartiningsih, S. (2025). *Journal Sport Area and agility in pencak silat athletes*. 10(2), 299–309.
- Pujianto, A. (2015). Profil Kondisi Fisik Dan Keterampilan Teknik Dasar Atlet Tenis Meja Usia Dini Di Kota Semarang. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 2(1), 38–42.
- Riyanto, S., & Muktaf, Z. M. (2022). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Inovasi Dakwah Muhammadiyah di Pimpinan Cabang. *Webinar Abdimas*, 1327–1333.
- Rudd, J. R., Barnett, L. M., Butson, M. L., Farrow, D., Berry, J., & Polman, R. C. J. (2015). *Fundamental Movement Skills Are More than Run , Throw and Catch : The Role of Stability Skills*. 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140224>
- Saiful, A., Dika, M., & Isnawan, M. (2025). *Perbandingan Efektivitas Latihan Kecepatan dan Kelincahan dalam Meningkatkan Keterampilan Menggiring Bola Klub Sepakbola*. 10(03), 230–240.
- Saputra, A., & Muazaffar, A. (2022). The Effectiveness of Speed Training on the Physiological Characteristics of Athletes in Youth Pencak Silat in the Competing and Art Categories. *JUARA: Jurnal Olahraga*.
- Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2007). *Motor Learning and Performance w/Web Study Guide - 4th Edition: A Situation-Based Learning Approach*.
- Setyawan, A., & Setiawan, I. (2022). *Kondisi Fisik Dan Teknik Atlet Pencak Silat Pagar Nusa Kabupaten Temanggung*. 3(2), 449–460.
- Sun, M., Soh, K. G., Cao, S., Yaacob, A. Bin, Ma, S., & Ding, C. (2025). *Effects of speed , agility , and quickness training on athletic performance : a systematic review and meta-analysis*.