

## ANALISIS KONDISI FISIK ATLET KARATE SMA NEGERI OLAHRAGA JAWA TIMUR PADA NOMOR KUMITE

Nalendra Wisnu Narasingha Murti, Muhammad, Achmad Rizanul Wahyudi, Andri Suyoko

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

[nalendra.21129@mhs.unesa.ac.id](mailto:nalendra.21129@mhs.unesa.ac.id)

Dikirim: 19-07-2026; Direview: 20-07-2026; Diterima: 23-07-2026;  
Diterbitkan: 01-08-2026

### Abstrak

Kondisi fisik merupakan sebuah gambaran atau representasi dari keadaan fisik seseorang, yang mencakup berbagai aspek seperti kekuatan, daya tahan, kelenturan dan komponen fisik lainnya. Menyadari betapa pentingnya kondisi fisik bagi Atlet salah satunya Atlet cabang olahraga Karate. Setiap Atlet Karate di SMA Negeri Olahraga Jawa Timur (SMANOR JATIM) memiliki kondisi fisik yang berbeda. Karena itu, penelitian bertujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi fisik Atlet Karate di SMA Negeri Olahraga Jawa Timur (SMANOR JATIM) pada nomor Kumite. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Sampel dalam penelitian ini yaitu Atlet SMA Negeri Olahraga Jawa Timur (SMANOR JATIM) khususnya cabang olahraga Karate yang berjumlah 18 Atlet. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran dengan komponen kondisi fisik yang dominan pada cabang Karate, yaitu daya tahan (endurance) menggunakan beep test, tes kecepatan dengan sprint 30 meter, tes ledakan otot tungkai menggunakan vertical jump, tes Kekuatan Otot Paha menggunakan wall sit, tes kelenturan menggunakan sit and reach, kecepatan reaksi diukur menggunakan ruler drop test, tes kekuatan otot tangan dengan menggunakan push up, kekuatan otot perut menggunakan sit up, tes kelincahan dengan menggunakan lari angka delapan (shuttle run). Teknik analisis data melalui penyusunan skor skala mengubah angka kasar menjadi Skor-T dengan teknik rerata dan simpangan baku angka kasar. Setelah data diperoleh dilakukan analisis data untuk menarik kesimpulan. Analisis data dari penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi fisik Atlet putra secara umum berada pada kategori baik, sedangkan Atlet putri berada pada kategori sedang. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan adanya variasi kemampuan fisik antara Atlet putra dan putri pada beberapa komponen kondisi fisik seperti daya tahan otot, daya tahan kardiovaskular, fleksibilitas, kecepatan, dan kelincahan.

**Kata Kunci:** Kondisi Fisik, Atlet Karate.

### Abstract

*Physical condition is a description or representation of a person's physical condition, which includes various aspects such as strength, endurance, flexibility and other physical components. Realizing how important physical condition is for athletes, one of which is Karate athletes. Every Karate athlete at East Java State Sports High School (SMANOR JATIM) has a different physical condition. Therefore, the study aims to determine the physical condition of Karate athletes at East Java State Sports High School (SMANOR JATIM) in the Kumite event. This type of research is a quantitative research with a descriptive approach. The sample in this study were athletes of East Java State Sports High School (SMANOR JATIM) specifically in the Karate sport branch, totaling 18 athletes. The instruments used in this study were tests and measurements of the dominant physical condition components in Karate: endurance (beep test), speed (30-meter sprint), leg muscle explosiveness (vertical jump), thigh muscle endurance (wall sit), flexibility (sit and reach), reaction speed (ruler drop test), hand muscle endurance (push-up), abdominal muscle endurance (sit-up), and agility (shuttle run). Data analysis involved compiling a scaled score, converting raw scores into T-scores using the mean and standard deviation of the raw scores. After the data were collected, a data analysis was conducted to draw conclusions. The data analysis used descriptive quantitative analysis techniques with percentages. The results showed that the physical condition of male athletes was generally in the good category, while female athletes were in the moderate category. These differences in results indicate variations in physical abilities between male and female athletes in several*

**Keywords:** Physical Condition, Karate Athletes.

## 1. PENDAHULUAN

Karate, seni bela diri asal Jepang, saat ini mengalami pertumbuhan yang sangat masif di Indonesia. Secara struktural, olahraga ini terbagi menjadi tiga pilar utama, yaitu *kihon* (teknik dasar), *kata* (jurus), dan *kumite* (pertarungan) (Wulansari, 2012). Di antara ketiga pilar tersebut, nomor *kumite* memiliki karakteristik pertempuran yang sangat dinamis, di mana dua karateka saling mengaplikasikan taktik menyerang dan bertahan menggunakan kombinasi pukulan, tendangan, serta elakan secara cepat. Untuk mencapai prestasi optimal pada nomor ini, proses pembinaan tidak hanya bertumpu pada penguasaan teknik dan taktik, melainkan wajib ditopang oleh kesiapan kondisi fisik yang prima. Kondisi fisik merupakan satu kesatuan utuh yang tidak boleh dipisahkan dalam proses mendongkrak kualitas performa atlet (Natasya & Suyoko, 2024). Terlebih lagi, setiap cabang olahraga memiliki karakteristik dan kebutuhan komponen fisik dominan yang spesifik.

Urgensi dari penelitian ini didasari oleh realitas di lapangan bahwa performa fisik memegang peranan vital sekaligus menjadi jembatan utama bagi atlet untuk menyerap program latihan dan menggapai prestasi tertinggi (Purba, 2017). Tanpa modal fisik yang tangguh, kualitas teknik dan efektivitas gerakan seorang karateka saat bertanding akan menurun drastis akibat kelelahan (Valentino & Iskandar, 2020). Oleh karena itu, analisis mendalam mengenai profil fisik atlet sangat mendesak untuk dilakukan sebagai acuan dalam menentukan metode latihan yang tepat, efektif, dan berbasis ilmiah (*sports science*) (Danardono, 2023).

Tren penelitian terdahulu umumnya menganalisis komponen kondisi fisik secara terpisah atau hanya berfokus pada beberapa parameter dasar seperti daya tahan aerobik dan kekuatan saja (Bompa & Buzzichelli, 2019). Sayangnya, sistem evaluasi dan latihan yang diterapkan di era saat ini sering kali masih terfragmentasi dan belum mampu memotret seluruh komponen fisik secara menyeluruh. Padahal, kebutuhan nomor *kumite* modern menuntut keterpaduan holistik antara daya tahan, kecepatan, daya ledak otot tungkai, kelenturan, waktu reaksi, kekuatan otot, hingga kelincahan secara bersamaan.

Kebaruan (*novelty*) dalam penelitian ini terletak pada analisis profil kondisi fisik secara komprehensif dan multidimensional (menyasar 9 komponen fisik dominan sekaligus) yang dikhususkan pada spesifikasi atlet *kumite* di sekolah menengah atas berasrama khusus olahraga, yaitu SMA Negeri Olahraga Jawa Timur (SMANOR JATIM). Sebagai lembaga sekolahan yang mencetak atlet elit muda di tingkat regional dan nasional, pemetaan variasi kondisi fisik berdasarkan gender (putra dan putri) di tempat ini menjadi kebaruan data yang belum banyak dieksplorasi secara mendalam pada penelitian-penelitian sebelumnya.

Berdasarkan celah riset tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memetakan potret kondisi fisik aktual atlet Karate SMANOR JATIM secara objektif pada nomor *kumite*. Tujuan dari hasil temuan penelitian ini selanjutnya dirancang untuk memberikan basis data riil bagi tim pelatih dalam mengidentifikasi variasi kemampuan fisik antara atlet putra dan putri, sehingga dapat digunakan sebagai landasan utama (rekomendasi) untuk merancang program latihan fisik yang lebih personal, terarah, dan efektif demi mendongkrak capaian prestasi di tingkat kompetisi.

## 2. METODE PENELITIAN

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan kuantitatif berakar pada filsafat positivisme, di mana fokus utamanya diarahkan pada analisis populasi atau sampel spesifik, dengan pengumpulan data menggunakan instrumen terukur serta teknik analisis statistik untuk mendeskripsikan fenomena secara objektif (Soleh & Saraswati, 2025). Guna mengidentifikasi profil kondisi fisik atlet secara komprehensif, desain penelitian yang diimplementasikan adalah metode survei yang didukung oleh teknik tes dan pengukuran (test and measurement) langsung di lapangan. Variabel tunggal yang dikaji dalam penelitian ini mencakup komponen biomotorik kondisi fisik dominan atlet karate pada nomor tanding *kumite*. Pelaksanaan penelitian ini berlokasi di SMA Negeri Olahraga Jawa Timur (SMANOR JATIM), Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Proses pengambilan data lapangan diselenggarakan dalam kurun waktu dua hari, tepatnya pada tanggal 21 hingga 22 November 2025. Penetapan lokasi tersebut dilakukan secara sengaja (*purposive*) mengingat institusi ini merupakan pusat pembinaan atlet muda berbakat di tingkat regional dengan ketersediaan subjek yang sesuai dengan kualifikasi spesifik penelitian. Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek dengan kualitas serta karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari (Farina & Opti, 2023). Populasi sasaran dalam penelitian ini melibatkan seluruh siswa yang terdaftar aktif pada cabang olahraga Karate di SMANOR JATIM. Sementara itu, sampel adalah representasi dari sebagian jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Astuti et al., 2019). Penentuan sampel dilakukan melalui teknik *purposive sampling*, yakni strategi pemilihan sampel berdasarkan kriteria inklusi tertentu, meliputi atlet aktif cabang olahraga Karate SMANOR JATIM, mengambil spesialisasi pada nomor tanding *kumite*, serta bersedia berpartisipasi penuh dalam seluruh rangkaian pengambilan data fisik. Berdasarkan kriteria kualifikasi tersebut, diperoleh sampel unit analisis sebanyak 18 atlet. Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan

lebih mudah dan hasilnya lebih cermat, lengkap, serta sistematis (Bahari & Muhammad, 2022). Proses pengumpulan data berbasis pada metode tes fisik langsung di lapangan yang mencakup sembilan komponen dominan pada nomor kumite. Komponen pertama adalah tes daya tahan kardiovaskular menggunakan beep test untuk mengukur kapasitas aerobik maksimal VO2Max. Alat yang digunakan meliputi audio beep test, speaker, stopwatch, cone, dan lintasan sepanjang 20 meter. Atlet berlari bolak-balik mengikuti irama bunyi beep yang temponya meningkat pada setiap level, di mana hasil akhir dicatat berdasarkan level dan shuttle terakhir sebelum atlet gagal mencapai garis sebanyak dua kali berturut-turut. Komponen kedua adalah pengukuran akselerasi dan kecepatan horizontal atlet menggunakan tes sprint 30 meter. Prosedur pelaksanaan tes ini diawali dengan posisi atlet berdiri tegak di belakang garis start, lalu berlari sekencang mungkin setelah aba-aba dimulai. Waktu tempuh dihitung menggunakan stopwatch dalam satuan detik, di mana setiap sampel diberikan kesempatan sebanyak dua kali percobaan dan catatan waktu tercepat diambil sebagai skor akhir (Wicaksono et al., 2026). Komponen ketiga adalah tes vertical jump yang bertujuan untuk mengukur daya ledak (explosive power) otot tungkai menggunakan papan ukur vertikal. Atlet melakukan raihan awal tanpa melompat untuk mencatat tinggi awal H1, kemudian melompat setinggi mungkin dari posisi menekuk lutut (countermovement) dan menepuk papan ukur untuk mencatat raihan lompatan H2. Nilai daya ledak ditentukan dari selisih kedua raihan ( $H2 - H1$ ) dalam satuan sentimeter cm melalui tiga kali percobaan dengan mengambil nilai tertinggi (Istyanah et al., 2022). Komponen keempat adalah tes wall sit yang digunakan untuk mengukur daya tahan statis (isometric endurance) otot tungkai atlet. Pada tes ini, atlet bersandar pada dinding dengan lutut ditekuk membentuk sudut 90 derajat dan paha sejajar lantai, lalu waktu dihitung dalam satuan detik menggunakan stopwatch sejak atlet mengambil posisi hingga posisi tubuhnya berubah atau tidak mampu bertahan lagi (Bahari & Muhammad, 2022). Komponen kelima adalah tes sit and reach untuk mengukur kelenturan otot punggung bawah dan otot paha belakang (hamstring) menggunakan alat kotak sit and reach. Atlet mengambil posisi duduk selanjor tanpa menekuk lutut, kemudian mendorong kursor skala sejauh mungkin secara perlahan tanpa gerakan memantul melalui tiga kali percobaan untuk diambil jarak terjauh dalam satuan sentimeter cm sebagai skor akhir (Manangkali & Adam, 2022). Komponen keenam adalah ruler drop test untuk mengukur waktu reaksi visual tangan. Atlet duduk dengan posisi lengan bawah berada di atas meja dan ibu jari-telunjuk bersiap menjepit ujung bawah penggaris, lalu penguji menjatuhkan penggaris berskala 40–50 cm secara tiba-tiba tanpa aba-aba. Jarak jatuhnya penggaris hingga berhasil ditangkap dicatat dalam satuan cm, di mana semakin pendek jarak tangkapan menandakan waktu reaksi yang semakin cepat (Hidayat & Wiriawan,

2023). Komponen ketujuh adalah pengukuran daya tahan kekuatan (strength endurance) otot ekstremitas atas melalui tes push up selama 60 detik. Atlet putra melakukan gerakan dengan tumpuan ujung kaki atau tungkai lurus, sedangkan atlet putri menggunakan tumpuan lutut (knee push up). Gerakan dihitung sah jika siku menekuk minimal 90 derajat saat turun dan kembali lurus sempurna saat naik dengan postur punggung tetap rigid, di mana skor dinilai berdasarkan jumlah repetisi yang benar (Hidayat & Wiriawan, 2023). Komponen kedelapan adalah tes sit up 60 detik untuk mengukur daya tahan otot perut atau bagian core abdomen. Atlet tidur terlentang dengan lutut ditekuk 90 derajat, kedua tangan di belakang kepala, dan pergelangan kaki ditahan oleh pembantu tes, di mana skor akhir dihitung dari akumulasi repetisi yang sah saat tubuh terangkat hingga siku menyentuh lutut dan kembali ke posisi semula (Hidayat & Wiriawan, 2023). Komponen kesembilan adalah tes lari angka delapan (shuttle run) untuk mengukur kelincahan atlet dalam mengubah arah gerakan secara cepat dan dinamis. Atlet berdiri di belakang garis start, lalu berlari secepat mungkin melintasi dua tiang pancang dengan membentuk lintasan angka 8, di mana waktu tempuh dihitung menggunakan stopwatch dari awal start hingga melewati garis finish pada putaran yang ditentukan (Fauzi & Majid, 2022). Seluruh data mentah (raw score) yang dikumpulkan dari sembilan instrumen pengukuran tersebut dikonversikan terlebih dahulu menjadi nilai baku skala standar berupa skor T, TScore. Transformasi data ini mutlak dilakukan untuk menyetarakan berbagai satuan parameter tes yang berbeda seperti detik, sentimeter, ml/kg/min, dan jumlah repetisi ke dalam satu basis nilai standar yang seragam. Setelah seluruh data mentah ditransformasikan ke dalam bentuk TScore, data tersebut dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif kuantitatif dengan persentase. Analisis ini berfungsi untuk mengelompokkan profil kondisi fisik sampel secara sistematis ke dalam 5 kategori sebaran normal yang meliputi kategori Sangat Baik, Baik, Sedang, Kurang, dan Sangat Kurang. Hasil dari pengolahan data persentase akhir inilah yang selanjutnya digunakan oleh peneliti sebagai pijakan akurat untuk menarik kesimpulan umum mengenai profil kondisi fisik atlet Kumite Karate SMANOR JATIM secara objektif.

### 3. HASIL

Berdasarkan dari 9 komponen item tes yang dilakukan ada 5 kriteria untuk penilaian yaitu; skor 1 – 9 masuk kriteria kurang sekali, skor 10 – 18 masuk kriteria kurang, skor 19 – 27 masuk kriteria sedang, skor 28 – 36 masuk kriteria baik, dan skor 37 – 45 masuk kriteria baik sekali. Didapatkan hasil penelitian skor total kondisi fisik cabor Karate enam Atlet putri dengan distribusi frekuensi sebagai berikut :

**Tabel 1.** Hasil Test Skor Akhir Putri

| Nama Inisial | Skor | Keterangan |
|--------------|------|------------|
| NRA          | 26   | Sedang     |
| CCM          | 27   | Sedang     |
| ZZY          | 15   | Kurang     |
| DNNS         | 20   | Sedang     |
| EPR          | 20   | Sedang     |
| RMPI         | 19   | Sedang     |

Berdasarkan akumulasi skor total yang tersaji pada tabel di atas, profil kondisi fisik keseluruhan pada kelompok atlet putri cabang olahraga karate SMA Negeri Olahraga Jawa Timur (SMANOR JATIM) tahun 2025 menunjukkan sebaran data yang bervariasi. Tercatat sebanyak 1 atlet berada pada klasifikasi kurang dengan perolehan skor kumulatif 15 dari nilai total maksimal 45, sementara 5 atlet lainnya menempati klasifikasi sedang dengan raihan skor rata-rata sebesar 22,4. Secara umum, data empiris tersebut mengonfirmasi bahwa status kapasitas fisik makro atlet beladiri putri cabor karate SMANOR JATIM tahun 2025 dominan berada pada kategori sedang. Fenomena ini mengindikasikan bahwa mayoritas atlet telah memiliki fondasi kapasitas fungsional tubuh yang memadai untuk mengakomodasi beban latihan serta tuntutan pertandingan, meskipun belum mencapai titik kulminasi yang optimal. Atlet yang berada pada klaster sedang ini diidentifikasi masih memiliki ruang pengembangan (*room for improvement*) yang signifikan, khususnya pada akselerasi komponen biomotor dominan karate seperti daya tahan kardiorespiratori, kekuatan otot, dan kecepatan eksekusi gerak. Di sisi lain, keberadaan atlet pada kategori kurang memberikan sinyal urgensi bagi pelatih untuk memberikan intervensi khusus melalui periodisasi program latihan yang lebih terstruktur dan personal. Langkah preventif ini krusial guna meminimalkan risiko degradasi performa bertanding sekaligus mereduksi potensi cedera muskuloskeletal di masa mendatang. (Natasya & Suyoko, 2024).

Sedangkan berdasarkan dari 9 komponen item tes yang dilakukan ada 5 kriteria untuk penilaian yaitu; skor 1 – 9 masuk kriteria kurang sekali, skor 10 – 18 masuk kriteria kurang, skor 19 – 27 masuk kriteria sedang, skor 28 – 36 masuk kriteria baik, dan skor 37 – 45 masuk kriteria baik sekali. Didapatkan hasil penelitian skor total kondisi fisik cabor Karate 12 *Atlet* putra dengan distribusi frekuensi sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil Test Skor Akhir Putri

| Nama Inisial | Skor | Keterangan |
|--------------|------|------------|
| MSA          | 27   | Sedang     |
| MDA          | 26   | Sedang     |
| HIZB         | 30   | Baik       |
| AIW          | 31   | Baik       |
| SM           | 32   | Baik       |
| JAAA         | 24   | Sedang     |
| FAN          | 27   | Sedang     |
| SDD          | 28   | Baik       |
| EZY          | 29   | Baik       |
| FF           | 34   | Baik       |
| KA           | 26   | Sedang     |
| MQA          | 29   | Baik       |

Merujuk pada akumulasi skor total yang tersaji pada tabel di atas, profil kondisi fisik makro pada kelompok atlet putra cabang olahraga karate SMA Negeri Olahraga Jawa Timur (SMANOR JATIM) tahun 2025 menunjukkan sebaran data yang sangat positif. Tercatat sebanyak 5 atlet berada pada klasifikasi sedang dengan perolehan skor rata-rata sebesar 26, sedangkan 7 atlet sisanya berhasil menempati klasifikasi baik dengan capaian skor rata-rata mencapai 30,42. Secara umum, pemaparan data empiris tersebut mengonfirmasi bahwa status kapasitas fisik keseluruhan atlet putra beladiri cabor karate SMANOR JATIM tahun 2025 dominan berada pada kategori baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas atlet telah memiliki fondasi kapasitas fungsional tubuh yang sangat optimal dalam mengakomodasi beban latihan intensif serta mendukung performa saat bertanding di matras. Tingginya proporsi atlet pada kategori baik ini merepresentasikan bahwa komponen biomotor dominan—seperti daya tahan kardiorespiratori, kekuatan otot, kecepatan eksekusi, kelincahan, dan fleksibilitas—telah terstimulasi secara adaptif, sehingga mampu mengonstruksi efisiensi aplikasi teknik maupun taktik bertanding. Di sisi lain, kelompok atlet yang masih berada pada kategori sedang diidentifikasi tetap memiliki ruang pengembangan (*room for improvement*) yang potensial. Kapasitas fisik kelompok tersebut masih dapat diakselerasi menuju ambang batas superior melalui intervensi periodisasi program latihan yang lebih spesifik, terarah, dan berbasis *sport science*. (Natasya & Suyoko, 2024).

#### 4. PEMBAHASAN

Pembahasan Sintesis hasil penelitian pada atlet karate nomor tanding kumite di SMANOR JATIM mengonfirmasi adanya diskrepansi profil kapasitas

fisik berbasis gender, di mana kelompok putra mendominasi klasifikasi baik sementara kelompok putri terkonsentrasi pada kategori sedang. Pada analisis per komponen, daya tahan otot tungkai (*wall sit*) teridentifikasi lebih berkembang dibandingkan daya tahan otot lengan dan perut (*push up* dan *sit up*) karena karakteristik latihan karate yang dominan melibatkan aktivitas kuda-kuda dan tendangan (Manangkali & Adam, 2022). Sejalan dengan itu, daya ledak otot tungkai (*vertical jump*) serta kecepatan reaksi visual (*ruler drop test*) sebagian besar atlet sudah berkembang optimal pada kategori baik hingga baik sekali, yang menjadi modal krusial untuk mendukung efektivitas serangan eksplosif, *blocking*, maupun *counter attack* (Manangkali & Adam, 2022).

Di sisi lain, beberapa kompartemen fisik esensial masih memerlukan stimulasi dan evaluasi program latihan yang lebih intensif. Komponen kecepatan lari (*sprint* 30 meter) serta kelincahan mengubah arah (*figure-of-eight run test*) atlet secara umum masih tertahan pada rentang kategori cukup hingga sedang (Saputro & Siswantoyo, 2018). Demikian pula dengan daya tahan kardiovaskular (*beep test*) yang berada pada kategori sedang hingga *below average*, sehingga berisiko menurunkan kecepatan *recovery* intermiten dan konsentrasi atlet saat bertanding (Rohman & Effendi, 2019). Temuan paling krusial menunjukkan bahwa komponen fleksibilitas (*sit and reach*) menjadi titik terlemah karena mayoritas atlet putra dan putri berada pada kategori kurang hingga kurang sekali. Keterbatasan fleksibilitas ini dievaluasi dapat membatasi jangkauan gerak teknik tendangan sekaligus meningkatkan risiko cedera otot dan sendi pada atlet (Garnacho-Castaño et al., 2021).

## 5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan akumulasi hasil penelitian serta sintesis pembahasan mengenai profil kapasitas fisik atlet karate nomor kumite di SMA Negeri Olahraga Jawa Timur (SMANOR JATIM), rumusan kesimpulan akhir menunjukkan bahwa status kondisi fisik makro pada kelompok atlet putra secara umum teridentifikasi berada dalam klasifikasi baik, sedangkan kelompok atlet putri terkonsentrasi pada rentang klasifikasi sedang. Penilaian komprehensif ini didasarkan pada kalkulasi rangkaian instrumen tes fisik yang mengukur parameter daya tahan otot, daya ledak (power) otot tungkai, waktu reaksi (reaction time), tingkat fleksibilitas, akselerasi kecepatan, kapasitas daya tahan kardiorespiratori, serta efisiensi kelincahan. Lebih lanjut, kapasitas kondisi fisik yang berada pada tingkat optimal terkonfirmasi memberikan kontribusi serta pengaruh yang signifikan terhadap capaian performa dan prestasi olahraga atlet. Kesiapan kondisi fisik yang prima bertindak sebagai fondasi utama dalam memfasilitasi penguasaan presisi teknik, stabilitas daya tahan, serta eksploitasi kecepatan gerak yang mutlak dibutuhkan untuk berkompetisi secara kompetitif di

level kejuaraan tingkat tinggi. Secara umum, meskipun komponen biomotor atlet putra sudah berada pada tingkat yang baik, masih terdapat kebutuhan mendesak untuk mengoptimalkan program latihan fisik, khususnya bagi atlet putri, guna meningkatkan performa di lapangan, membangun rasa percaya diri, serta meminimalisir risiko cedera.

Guna menindaklanjuti temuan tersebut, beberapa rekomendasi penting diajukan untuk meningkatkan kualitas kondisi fisik atlet secara berkelanjutan. Bagi tim pelatih, perlu dirancang program latihan fisik yang lebih intensif, terfokus, dan terspesialisasi terutama bagi atlet putri guna mendongkrak komponen fisik yang saat ini masih berada di kategori sedang. Selain itu, evaluasi berkala berupa pemantauan dan tes pengukuran kondisi fisik secara rutin wajib dilakukan sebagai acuan objektif untuk mengevaluasi perkembangan atlet serta menyesuaikan strategi program latihan selanjutnya. Pembuatan program latihan jangka panjang juga harus menyelaraskan beban latihan dan fase pemulihan melalui manajemen waktu yang matang agar setiap aspek biomotor berkembang optimal dengan keseimbangan yang terjaga antara fase latihan (load) dan istirahat (recovery). Terakhir, di samping fokus pada aspek kebugaran jasmani, program pelatihan mental (mental training) perlu diintegrasikan secara terpadu demi meningkatkan kepercayaan diri serta kesiapan psikologis atlet secara utuh menjelang pertandingan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, hidayah, dan takdir-Nya yang telah memberikan kekuatan, ketabahan, serta rasa syukur kepada penulis dalam menjalani setiap proses kehidupan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, sehingga penyusunan karya ilmiah ini dapat berjalan dengan baik dan lancar sebagai langkah awal dalam menggapai cita-cita masa depan. Keberhasilan penyelesaian artikel ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, doa, dan kontribusi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mempersembahkan penghargaan dan rasa terima kasih yang tak terhingga, terutama kepada kedua orang tua, Ayah dan Ibu tersayang, yang senantiasa memanjatkan doa terbaik, memberikan kepercayaan penuh, kasih sayang, serta motivasi yang menjadi tiang penyangga utama di setiap langkah perjuangan penulis. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada saudara laki-laki dan perempuan, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat, doa-doa baik, dan menjadi penghibur di kala penat dan lelah. Penulis juga menyampaikan apresiasi dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Or. Muhammad, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah tulus meluangkan waktu, memberikan masukan, arahan, nasihat, serta motivasi

dalam penyusunan skripsi ini. Penghargaan yang sama juga disampaikan kepada Bapak Achmad Rizanul Wahyudi, S.Pd., M.Pd dan Bapak Adri Suyoko, S.Pd., M.Kes selaku dosen penguji atas segala arahan, kritik, dan saran konstruktif yang sangat membangun. Kelancaran pengambilan data di lapangan juga didukung penuh oleh pihak lembaga, untuk itu penulis berterima kasih kepada Bapak Moh. Sahrul, S.Pd., M.M. selaku Kepala Sekolah beserta Ibu Kurnia Asih selaku staf TU SMA Negeri Olahraga Jawa Timur (SMANOR JATIM) atas izin dan fasilitas yang diberikan selama penelitian berlangsung. Secara khusus, penulis menyampaikan rasa terima kasih mendalam kepada Anggi Kusuma Wardany, S.Sos, yang telah menemani perjalanan hidup penulis sejak masa Sekolah Menengah Pertama (SMP) hingga saat ini, memberikan dorongan positif, serta setia membersamai proses pencapaian cita-cita dari masa pendidikan, pelantikan pangkat Bintara tahun 2023, hingga penyelesaian studi ini. Apresiasi setinggi-tingginya juga diberikan kepada Selgi Nardia Putra selaku sahabat sejak kecil, serta kelompok pertemanan 'Senpai Study Club' yang beranggotakan Abyan, Ilham, Iqbal, Rozy, dan Yardan, atas bantuan, doa, kekompakan, dan semangat yang terus terjalin meski kini menempuh pendidikan di universitas yang berbeda. Tidak lupa, ucapan terima kasih dialamatkan kepada teman-teman seperjuangan S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga angkatan 2021, khususnya kelas D, serta seluruh pihak yang telah tulus membantu yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Akhir kata, penghargaan terbesar juga ditujukan untuk diri penulis sendiri yang telah mampu berjuang, bertahan, berkomitmen, dan menjaga konsistensi di tengah padatnya jadwal piket kerja hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan optimal.

## REFERENSI

- Astuti, S. D., Jatmiko, T., Olahraga, P. K., & Surabaya, U. N. (2019). *PENGARUH LATIHAN SQUAT DAN LUNGES TERHADAP KEKUATAN OTOT TUNGKAI MAHASISWA UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA ( Studi Pada Mahasiswa Putri FIO Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Angkatan*.
- Bahari, A. N., & Muhammad, O. (2022). *Analisis Kondisi Fisik VO2Max Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal di SMAN 1 Jogerogo*. 64–69.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). *Periodization Theory and Methodology of Training Sixth Edition*.
- Farina, K., & Opti, S. (2023). *PENGARUH PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KINERJA UMKM*. *Jesya*, 6(1). <https://doi.org/10.36778/jesya.v6i1.1007>
- Fauzi, & Majid, N. C. (2022). *Profil Kondisi Fisik Atlet SMA Kelas Khusus Olahraga di Kabupaten Sleman*. *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 18(3), 46–56.
- Garnacho-Castaño, M. V., Faundez-Zanuy, M., Serra-Payá, N., Maté-Muñoz, J. L., López-Xarbau, J., & Vila-Blanch, M. (2021). *Reliability and Validity of the Polar V800 Sports Watch for Estimating Vertical Jump Height*. 20, 149–157.
- Hidayat, E., & Wiriawan, O. (2023). *Analisis Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis Putra PB. Gemilang Surabaya Tahun 2023*. *JPO : Jurnal Prestasi Olahraga*, 6, 140–149.
- Istyanah, V., Wahyudi, A. R., Olahraga, S.-P. K., Olahraga, F. I., & Surabaya, U. N. (2022). *IDENTIFIKASI KONDISI FISIK ATLET PUSLATDA JAWA TIMUR CABOR PENCAK SILAT SELAMA TFH DI KONDISI PANDEMI COVID 19*. 103–109.
- Manangkali, A. O., & Adam, S. (2022). *Analisis Komponen Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Kelas A dan B Cempaka Putih Kota Ternate*. 1(1), 17–28.
- Natasya, O. D., & Suyoko, A. (2024). *Analisis Item Tes Kondisi Fisik Atlet Pusat Pelatihan Daerah ( Puslatda ) Muay Thai Jawa Timur 100-IV Tahun 2023 Penelitian ini membahas tentang analisis item tes kondisi fisik atlet pusat pelatihan daerah ( PUSLATDA ) Muay Thai Jawa Timur 100-IV*. *bebera*. 5, 1–11.
- Purba, P. H. (2017). *Daya ledak otot tungkai dan kecepatan tendangan mawashi geri*. *jurnal google Cendiakia*, 47–51.
- Rohman, U., & Effendi, M. Y. (2019). *Profil Kondisi Fisik Atlet PPLP Pencak Silat Jawa Timur*. *Physical Education, Health and Recreation*, 3(2), 112–121.
- Saputro, D. P., & Siswantoyo, S. (2018). *Penyusunan Norma Tes Fisik Pencak Silat Remaja Kategori Tanding*. *Jurnal Keolahragaan*, 6(1), 1–10.
- Soleh, M. A., & Saraswati, G. (2025). *Internalization of Character Values Based on Local Wisdom in Karate*. 17(3), 3413–3420.
- Valentino, R. F., & Iskandar. (2020). *Pengembangan Model Plyometric Virtual Training Program untuk Meningkatkan Kecepatan dan Daya Ledak Otot Tungkai pada Atlet Sprinter*. *Jurnal Master Penjas & Olahraga*, 1(2), 8–17.
- Wicaksono, P. B., Bhakti, Y. H., Yulisatria, G., & Malasari, C. A. (2026). *Instrumen Pengukuran Kondisi Fisik dalam Penelitian Pencak Silat: Trend dan Penerapan*. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 14, 112–130.