

Partisipasi Tes dan Pengukuran Identifikasi Bakat Atlet Badminton Dispora Kota Medan 2025

Ricky Ariya Sitepu^{1*}, Ridho Rizqiansyah¹, Fuad Diansyah Nst¹, Patrick Willyam M Butar Butar¹, Fajar Rahmansyah Sinurat¹

¹Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Indonesia.

ABSTRACT

Objectives: Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melaksanakan tes dan pengukuran identifikasi bakat atlet badminton usia dini melalui program kemitraan dengan Dinas Pemuda dan Olahraga (Dispora) Kota Medan, serta memberikan data objektif mengenai potensi bakat atlet sebagai dasar pembinaan berkelanjutan.

Methods: Kegiatan dilaksanakan di Kota Medan dengan melibatkan 40 atlet badminton usia 10-14 tahun menggunakan metode tes dan pengukuran yang mencakup: (1) tes antropometri (tinggi badan, berat badan, tinggi duduk, rentang lengan), (2) tes fisik sesuai 6 Parameter Fisik Nasional PBSI (VO2Max, court agility, vertical jump, skipping rope, sit up, push up), dan (3) tes keterampilan teknik dasar badminton. Data dianalisis menggunakan T-score untuk mengkategorikan tingkat keberbakatan.

Results: Hasil menunjukkan bahwa dari 40 atlet yang diukur, 5 atlet (12,5%) masuk kategori sangat berbakat, 18 atlet (45%) kategori berbakat, 12 atlet (30%) cukup berbakat, dan 5 atlet (12,5%) kurang berbakat. Komponen VO2Max menunjukkan rata-rata kategori "baik" dengan bobot penilaian tertinggi (40%), sedangkan court agility dan koordinasi berada pada kategori "cukup".

Conclusion: Program identifikasi bakat ini memberikan manfaat signifikan bagi Dispora Kota Medan dalam mendeteksi atlet potensial secara objektif dan ilmiah, serta menjadi dasar perencanaan pembinaan atlet jangka panjang yang terstruktur.

Keywords: identifikasi bakat, badminton, tes fisik, atlet usia dini, Dispora Medan, parameter fisik PBSI.

Received: September 08, 2025 | Accepted: October 25, 2025 | Published: November 27, 2025

Citation:

Sitepu, R. A., Rizqiansyah, R., Nst, F. D., Butar Butar, P. W. M., & Sinurat, F. R. (2025). Partisipasi Tes dan Pengukuran Identifikasi Bakat Atlet Badminton Dispora Kota Medan 2025. *Joska: Jurnal Isori Kampar*, 2(03), 304-308. <https://doi.org/10.53905/joska.v2i03.46>

INTRODUCTION

Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga unggulan nasional yang memiliki sejarah panjang prestasi internasional bagi Indonesia. Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari sistem pembinaan atlet yang terstruktur, berjenjang, dan berbasis pada identifikasi bakat sejak usia dini. Namun demikian, pada tingkat daerah, khususnya di Kota Medan, proses pembinaan atlet badminton masih menghadapi tantangan mendasar, terutama pada tahap awal seleksi dan identifikasi bakat atlet muda.

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa proses penjangkaran atlet badminton usia dini di berbagai klub binaan Dispora Kota Medan masih didominasi oleh pendekatan subjektif, seperti penilaian visual pelatih, pengalaman bertanding singkat, atau rekomendasi informal. Minimnya penggunaan instrumen tes dan pengukuran yang terstandar menyebabkan potensi atlet berbakat tidak teridentifikasi secara optimal. Akibatnya, terdapat risiko kesalahan dalam penentuan arah pembinaan, di mana atlet dengan potensi tinggi tidak memperoleh pembinaan maksimal, sementara atlet yang kurang sesuai dengan karakteristik cabang olahraga tetap dibina secara intensif.

Kondisi tersebut berimplikasi langsung pada efektivitas pembinaan jangka panjang. Pembinaan atlet yang tidak berbasis data objektif cenderung tidak efisien, baik dari sisi penggunaan sumber daya manusia, fasilitas, maupun anggaran. Dalam konteks olahraga prestasi modern, pendekatan ilmiah berbasis tes dan pengukuran menjadi kebutuhan mutlak guna menjamin proses pembinaan yang tepat sasaran.

Secara nasional, Indonesia saat ini menghadapi tantangan serius dalam regenerasi atlet bulutangkis berprestasi. Persaingan global yang semakin ketat menuntut proses pencarian bakat yang lebih sistematis dan berbasis sains olahraga. Persatuan Bulutangkis Seluruh Indonesia (PBSI) telah merespons tantangan tersebut dengan menetapkan 6 Parameter Fisik Nasional sebagai standar penilaian kondisi fisik atlet, khususnya pada kelompok usia

*Corresponding Authors email: srickyariya@gmail.com

remaja. Parameter tersebut mencakup aspek daya tahan kardiorespirasi, kelincahan, power, koordinasi, kekuatan otot inti, dan kekuatan lengan.

Meskipun standar nasional telah tersedia, implementasinya di tingkat daerah masih belum merata. Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan instrumen identifikasi bakat yang terstandar mampu meningkatkan akurasi deteksi potensi atlet secara signifikan dibandingkan metode konvensional. Studi-studi di berbagai daerah di Indonesia juga menegaskan bahwa pendekatan berbasis tes fisik, antropometri, dan keterampilan teknik mampu menghasilkan klasifikasi tingkat keberbakatan yang lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Di Provinsi Sumatera Utara, khususnya Kota Medan, keterbatasan data objektif atlet usia dini menjadi salah satu faktor penghambat dalam penyusunan roadmap pembinaan olahraga prestasi. Program pembinaan sering kali bersifat insidental, hanya difokuskan pada persiapan menghadapi kompetisi tertentu, tanpa didukung oleh data longitudinal perkembangan atlet. Usia 10–14 tahun merupakan fase krusial dalam perkembangan atlet, yang sering disebut sebagai golden age pembinaan olahraga. Pada fase ini, perkembangan kapasitas fisik, koordinasi motorik, dan penguasaan teknik dasar berlangsung sangat pesat. Kesalahan dalam identifikasi dan pembinaan pada fase ini berpotensi menghambat pencapaian performa puncak atlet di usia dewasa, yang umumnya berada pada rentang usia 18–24 tahun untuk cabang olahraga bulutangkis. Oleh karena itu, identifikasi bakat yang akurat, objektif, dan berbasis data ilmiah menjadi kebutuhan mendesak bagi Dispora Kota Medan. Data hasil tes dan pengukuran tidak hanya berfungsi sebagai alat seleksi, tetapi juga sebagai dasar penyusunan program latihan individual, pemantauan perkembangan atlet, serta evaluasi efektivitas pembinaan secara berkelanjutan. Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan:

1. Melaksanakan tes dan pengukuran identifikasi bakat atlet badminton usia dini menggunakan instrumen terstandar dan valid;
2. Menyediakan data objektif mengenai tingkat keberbakatan atlet sebagai dasar pengambilan keputusan pembinaan oleh Dispora Kota Medan;
3. Meningkatkan literasi dan pemahaman pelatih terkait pentingnya pendekatan ilmiah dalam proses pembinaan atlet;
4. Serta menyusun rekomendasi pembinaan jangka menengah dan panjang berdasarkan profil keberbakatan atlet.

Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat praktis bagi mitra, tetapi juga berkontribusi terhadap penguatan sistem pembinaan olahraga prestasi berbasis sains di tingkat daerah.

METHODS

Identifikasi Mitra Kegiatan

Mitra kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Dinas Pemuda dan Olahraga (Dispora) Kota Medan yang membawahi pembinaan atlet badminton usia dini di wilayah Kota Medan. Kolaborasi juga melibatkan klub-klub badminton binaan Dispora dan pelatih yang tergabung dalam komunitas pelatih badminton Kota Medan.

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di GOR Badminton Kota Medan pada tanggal 15-17 Maret 2025, dengan melibatkan 40 atlet badminton usia 10-14 tahun dari berbagai klub binaan Dispora. Pemilihan lokasi didasarkan pada ketersediaan fasilitas yang memadai untuk pelaksanaan seluruh rangkaian tes fisik dan keterampilan.

Metode dan Pendekatan

Pendekatan yang digunakan adalah metode tes dan pengukuran berbasis instrumen baku yang mengacu pada: (1) metode Sport Search Kemenpora untuk identifikasi bakat olahraga usia dini, dan (2) 6 Parameter Fisik Nasional PBSI untuk kelompok usia U-17. Metode ini dipilih karena telah terbukti valid dan reliabel dalam mengidentifikasi bakat atlet badminton.

Tahapan Kegiatan

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Talent Identification Atlet Bulutangkis

Tahap	Nama Tahap	Waktu Pelaksanaan	Uraian Kegiatan
1	Persiapan	1 minggu sebelum pelaksanaan	Koordinasi dengan Dispora Kota Medan dan klub-klub bulutangkis; penyiapan instrumen tes dan kalibrasi alat ukur; sosialisasi tujuan, prosedur, dan mekanisme kegiatan kepada pelatih dan atlet; serta pengumpulan data awal peserta.
2	Tes Antropometri	Hari ke-1	Pengukuran tinggi badan menggunakan stadiometer, berat badan menggunakan timbangan digital, tinggi duduk untuk mengetahui proporsi tubuh, serta rentang lengan sebagai indikator jangkauan.
3	Tes Fisik	Hari ke-2	Pelaksanaan tes fisik berdasarkan 6 Parameter Fisik Nasional PBSI, meliputi: VO ₂ Max (40%) dengan multistage fitness test, court agility (15%), vertical jump (10%), skipping rope (15%), sit up (10%), dan push up (10%).

4	Tes Keterampilan Teknik	Hari ke-3	Pelaksanaan wall volley test untuk keterampilan teknik dasar, tes servis pendek dan panjang, serta tes footwork menggunakan metode run 4 corner.
5	Analisis Data dan Pelaporan	Setelah tes	Konversi data mentah ke T-score, kategorisasi tingkat keberbakatan (sangat berbakat, berbakat, cukup berbakat, kurang berbakat), penyusunan profil individual atlet, serta presentasi hasil kepada Dispora dan pelatih.

RESULTS & DISCUSSION

Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan identifikasi bakat atlet badminton dilaksanakan secara sistematis selama tiga hari berturut-turut dengan melibatkan 40 atlet usia 10–14 tahun. Pelaksanaan kegiatan berjalan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan, dimulai dari tes antropometri, tes fisik berbasis 6 Parameter Fisik Nasional PBSI, hingga tes keterampilan teknik dasar badminton. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan dengan pengawasan tim pengabdian dan melibatkan pelatih sebagai observer, sehingga proses pengukuran berjalan objektif dan terkendali. Antusiasme peserta terlihat sejak hari pertama pelaksanaan, ditunjukkan dengan tingkat kehadiran 100% dan keterlibatan aktif atlet dalam setiap item tes. Kondisi ini mencerminkan tingginya kebutuhan dan ketertarikan atlet serta pelatih terhadap program identifikasi bakat berbasis ilmiah.

Analisis Hasil Kuantitatif

Hasil analisis data menunjukkan bahwa lebih dari separuh atlet (57,5%) berada pada kategori berbakat hingga sangat berbakat. Temuan ini mengindikasikan bahwa Kota Medan memiliki potensi sumber daya atlet muda yang cukup besar untuk dikembangkan lebih lanjut. Distribusi kategori keberbakatan yang relatif proporsional juga menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan mampu membedakan tingkat potensi atlet secara jelas.

Komponen VO2Max menjadi aspek paling dominan dengan proporsi atlet kategori “baik” mencapai 60%. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum atlet memiliki kapasitas daya tahan kardiorespirasi yang memadai, yang merupakan prasyarat utama dalam olahraga bulutangkis dengan karakteristik permainan cepat dan rally panjang. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa VO2Max memiliki kontribusi signifikan terhadap performa atlet badminton.

Sebaliknya, hasil pada komponen court agility dan koordinasi menunjukkan kategori “cukup” pada sebagian besar atlet. Kondisi ini mengindikasikan bahwa aspek kelincahan, perubahan arah, dan kecepatan reaksi masih perlu mendapat perhatian khusus dalam program latihan. Mengingat bulutangkis merupakan olahraga dengan tuntutan gerak multidirectional yang tinggi, peningkatan agility menjadi faktor krusial dalam pembinaan atlet usia dini.

Dari aspek antropometri, atlet dengan karakteristik tubuh mesomorph dan ectomorph cenderung mendominasi kategori berbakat dan sangat berbakat. Tinggi badan dan rentang lengan yang relatif lebih panjang memberikan keuntungan biomekanik dalam jangkauan pukulan dan efisiensi gerak, sehingga mendukung performa teknik di lapangan.



Gambar 1. Foto bersama kegiatan Partisipasi Tes dan Pengukuran Identifikasi Bakat Atlet Badminton Dispora Kota Medan 2025

Analisis Hasil Kualitatif dan Persepsi Mitra

Data kualitatif yang diperoleh melalui wawancara singkat dan diskusi dengan pelatih menunjukkan adanya perubahan perspektif terhadap proses seleksi atlet. Pelatih mengakui bahwa selama ini terdapat atlet yang kurang

menonjol secara visual, namun berdasarkan hasil tes memiliki potensi fisik dan teknik yang baik. Hal ini menegaskan pentingnya penggunaan data objektif sebagai pelengkap penilaian subjektif pelatih.

Atlet juga menunjukkan respons positif terhadap kegiatan ini. Penyampaian hasil tes secara individual memberikan motivasi intrinsik bagi atlet untuk memperbaiki aspek yang masih lemah, sekaligus meningkatkan kepercayaan diri bagi atlet yang masuk kategori berbakat.

Dampak Strategis terhadap Pembinaan Atlet

Secara strategis, kegiatan ini memberikan dampak nyata bagi Dispora Kota Medan dalam tiga aspek utama. Pertama, tersusunnya database atlet berbakat yang dapat dijadikan baseline pembinaan dan monitoring jangka panjang. Kedua, meningkatnya kapasitas pelatih dalam memahami standar fisik nasional dan interpretasi hasil tes. Ketiga, terciptanya efisiensi alokasi sumber daya, karena pembinaan dapat difokuskan pada atlet dengan potensi tertinggi.

Temuan ini memperkuat argumentasi bahwa identifikasi bakat berbasis tes dan pengukuran merupakan langkah fundamental dalam sistem pembinaan olahraga prestasi yang modern dan berkelanjutan.

Refleksi Keberhasilan dan Tantangan

Keberhasilan utama kegiatan ini terletak pada tingginya partisipasi peserta, reliabilitas instrumen tes, serta dukungan penuh dari mitra. Namun demikian, beberapa kendala teknis seperti keterbatasan waktu dan belum tersedianya data longitudinal menjadi catatan penting untuk perbaikan ke depan. Penetapan hasil tahun 2025 sebagai baseline awal merupakan langkah strategis untuk mengatasi keterbatasan tersebut.

CONCLUSION & RECOMENDATION

Ringkasan Hasil Utama

Kegiatan pengabdian masyarakat identifikasi bakat atlet badminton Dispora Kota Medan 2025 telah berhasil dilaksanakan dengan melibatkan 40 atlet usia 10-14 tahun. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa 57,5% atlet (23 orang) berada pada kategori berbakat hingga sangat berbakat, menandakan potensi besar Kota Medan dalam menghasilkan atlet badminton berprestasi. Komponen VO2Max menjadi kekuatan utama atlet dengan 60% mencapai kategori baik, sementara court agility memerlukan perhatian khusus dalam program latihan.

Manfaat bagi Mitra/Masyarakat

Dispora Kota Medan memperoleh manfaat signifikan berupa: (1) database objektif profil keberbakatan 40 atlet yang dapat digunakan untuk perencanaan pembinaan, (2) peningkatan kapasitas pelatih dalam memahami dan mengimplementasikan standar fisik nasional, (3) rekomendasi program latihan spesifik untuk setiap kategori atlet, dan (4) blueprint untuk pelaksanaan identifikasi bakat rutin di masa mendatang. Atlet mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang potensi diri dan motivasi untuk berlatih lebih fokus sesuai area pengembangan yang dibutuhkan.

Saran untuk Keberlanjutan Program

1. Pelaksanaan Rutin Tahunan:

Disarankan agar Dispora Kota Medan mengadakan tes identifikasi bakat secara rutin setiap tahun untuk memonitor perkembangan atlet dan merekrut bibit baru. Program monitoring berkelanjutan akan memberikan data longitudinal yang berharga untuk evaluasi efektivitas pembinaan.

2. Pembentukan Pusat Pelatihan Atlet Muda:

Berdasarkan hasil identifikasi, perlu dibentuk pusat pelatihan khusus untuk atlet kategori sangat berbakat dan berbakat dengan program pembinaan terstruktur minimal 3-4 kali per minggu. Program ini harus dilengkapi dengan pelatih berkompeten dan fasilitas memadai.

3. Integrasi dengan Sistem Sekolah:

Memperluas jangkauan identifikasi bakat dengan bekerja sama dengan sekolah-sekolah di Kota Medan untuk menjangkau lebih banyak anak usia dini yang berpotensi. Ekstrakurikuler badminton di sekolah dapat menjadi wadah pembinaan awal sebelum masuk program intensif Dispora.

4. Perbaikan untuk Kegiatan Mendatang

- Menambah item tes keterampilan teknik seperti smash speed dan reaction time
- Melakukan tes ulang (retest) setelah 3-6 bulan untuk mengukur progress atlet
- Mengintegrasikan aspek psikologis seperti motivasi dan mental toughness dalam identifikasi

Usulan Replikasi Kegiatan

Model kegiatan ini sangat potensial untuk direplikasi di kabupaten/kota lain di Sumatera Utara yang menghadapi tantangan serupa dalam pembinaan atlet. Dispora tingkat provinsi dapat menjadikan model ini sebagai standar operasional prosedur (SOP) identifikasi bakat untuk berbagai cabang olahraga, tidak hanya badminton. Kerjasama dengan perguruan tinggi yang memiliki program studi keolahragaan dapat memperkuat aspek ilmiah dan keberlanjutan program ini.

REFERENCES

- Christiantini, Pradipta, S., & Kusumandari, M. E. (2024). Pengembangan model tes identifikasi bakat olahraga bulutangkis usia di bawah 13 tahun. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 8(1), 45-62.
- Dwiputra, A., & Firmansyah, F. (2022). Identifikasi bakat atlet pencak silat Persaudaraan Setia Hati Terate Simalungun. *Jurnal Keolahragaan*, 6(1), 32-45. <https://doi.org/10.24114/ko.v6i1.32382>
- Ferdiansyah, R., Suryanto, H., & Kusuma, I. W. (2024). Identifikasi bakat menggunakan metode sport search pada cabang olahraga atletik nomor tolak peluru. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 3(01), 11-25. <https://doi.org/10.70294/jimu.v3i01.484>
- Gunawan, K., Yuda, I. K., & Suwitra, I. M. (2022). Survei komponen fisik peserta tes atletik kids siswa putra SD/MI di Kota Malang. *Jurnal Keolahragaan*, 10(2), 175-185.
- Handoko, S., & Purwanto, E. (2023). Latihan three corner drill dan Illinois agility run dapat mempengaruhi kelincahan atlet badminton pusat latihan Kota Malang. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, 8(3), 201-215.
- Husnul, A., & Rahman, M. F. (2025). Edukasi instrumen tes identifikasi bakat usia dini pada mahasiswa FIKK UNM. *Jurnal Pendidikan Fisik dan Kesehatan*, 5(2), 78-95.
- Kemenpora RI. (2020). Panduan identifikasi dan pengembangan bakat olahraga di daerah. Direktorat Jenderal Olahraga, Kementerian Pemuda dan Olahraga.
- Khoriatun, S., & Santoso, D. B. (2023). Identifikasi bakat olahraga pada siswa sekolah menengah pertama se-Kabupaten Boyolali. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, 9(1), 112-128.
- Komariyah, N., Sari, D. K., & Wijaya, F. (2024). Sosialisasi tes identifikasi bakat atlet senam artistik kepada para pelatih dan guru pendidikan jasmani. *Jurnal Laksana Olahraga*, 10(2), 89-105.
- Kurniawan, A., Nugroho, H., & Tjipto, T. (2018). Identifikasi bakat cabang olahraga dengan metode sport search pada ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 16 Kota Jambi. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 14(1), 34-49. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v14i1.19980>
- Lee, C. W., & Thompson, R. A. (2025). A systematic review of female badminton talent identification. *Sports and Kinetics*, 41(2), 156-172.
- Marantika, D. S., & Wijaya, P. (2024). Identifikasi bakat istimewa panahan di Kabupaten Sleman. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 14(3), 201-216.
- Nasrulloh, A., Yulianto, A., & Riyanto, M. (2024). Identifikasi bakat olahraga berbasis WEB pada siswa Sekolah Dasar Negeri Teluk Dalam 3. *Jurnal Penjasorkes Indonesia*, 3(2), 45-62. <https://doi.org/10.24114/jpsi.v3i2.57854>
- Persatuan Bulutangkis Seluruh Indonesia. (2014). PBSI terapkan program enam parameter fisik nasional. Berita PBSI Online. <https://pbsi.id/2014/11/03/pbsi-terapkan-program-enam-parameter-fisik-nasional/>
- Purnomo, B., & Supriyanto, A. (2023). Analisis kondisi fisik atlet POMNAS cabang olahraga bulutangkis Maluku Utara tahun 2019. *Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*, 8(2), 134-148.
- Putri, A. N., Santoso, D. B., & Hermanto. (2023). Pengembangan tes instrumen identifikasi bakat bola basket untuk anak usia dini. *Jurnal Olahraga Sains*, 22(1), 78-95.
- Ramadan, G., & Setiawan, I. (2022). Level kemampuan fisik atlet PB. Bat (Badminton Academy Training) Under 15 tahun Kota Malang. *Jurnal Kependidikan Jasmani*, 10(1), 89-104.
- Riyanto, A., & Hermawan, P. (2024). Identifikasi bakat olahraga berdasarkan potensi wilayah di SDN 3 Teluk Dalam Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Olahraga Indonesia*, 2(1), 56-71. <https://doi.org/10.62407/jpoi.v2i1.510>
- Sutisna, A., Masduki, M., & Widodo, W. (2021). Instrumen tes kebugaran jasmani untuk anak usia 10-12 tahun. *Jurnal Spor Asa Intika*, 7(2), 123-139.
- Sutriyono, S., & Hariyanto, E. (2023). Peningkatan hasil tes fisik atlet Porprov Kota Surakarta tahun 2016 dan 2017. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Jasmani*, 5(1), 45-61.
- Sutrisna, W. (2022). Identifikasi bakat olahraga bulutangkis. *Jurnal Keolahragaan Unimed*, 20(2), 110-128. <https://doi.org/10.24114/ko.v20i2.65268>
- Taufik, A., & Susanto, A. (2024). Survei tingkat kebugaran atlet ISSI (Ikatan Sport Sepeda Indonesia) Kotabaru. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 13(2), 167-182.
- Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005. (2005). Sistem keolahragaan nasional. Presiden Republik Indonesia.
- Valentino, R., & Suryono, B. (2021). Profil hemoglobin (Hb) atlet beladiri seleksi pra PON. *Jurnal Jendela Olahraga*, 6(2), 201-215.