

ANALISIS KONDISI FISIK DAN TEKNIK DASAR PEMAIN FUTSAL SMA PROGRESIF BUMI SHALAWAT SIDOARJO TAHUN 2025

Bahrul Rizaq, Agus Hariyanto, Bhekti Lestari, I Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma

S1 Pendidikan Kevelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya
bahrul.21041@mhs.unesa.ac.id

Dikirim: 20-10-2025; Direview: 21-10-2025; Diterima: 03-11-2025;
Diterbitkan: 04-11-2025

Abstrak

Kondisi fisik merupakan salah satu aspek yang harus dimiliki setiap pemain untuk mencapai prestasi tim. Sebelum menentukan program latihan, pelatih perlu mengetahui kondisi fisik awal setiap pemainnya. Penelitian ini dilaksanakan karena belum tersedia informasi mengenai profil kondisi fisik dan teknik dasar serta untuk mengetahui dan mengkaji tingkat kondisi fisik dan teknik dasar pemain futsal yang mengikuti kelas BBC Futsal di SMA Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo. Komponen kondisi fisik yang diukur yaitu komponen kekuatan, daya tahan kardiovaskuler, kelincahan, kecepatan, power dan teknik dasar passing dan control. Penelitian survei ini menggunakan penelitian jenis deskriptif kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dengan total sampel penelitian berjumlah 20 siswa. Berdasarkan instrumen tes yang digunakan, diperoleh hasil tes back & leg dynamometer termasuk kategori baik sekali sebesar 60%, tes standing board jump termasuk kategori kurang sebesar 40%, illinois agility test termasuk kategori kurang sebesar 35%, tes sprint 20meter termasuk kategori baik sekali sebesar 45%, test aerobik termasuk kategori baik sebesar 45%, tes anaerobik termasuk kategori baik sekali sebesar 100% dan tes passing & control termasuk kategori baik sebesar 50%.

Kata kunci: kondisi fisik, futsal, prestasi, teknik dasar.

Abstract

Physical condition is one of the essential aspects that every player must possess in order to achieve team performance. Before determining a training program, coaches need to identify the initial physical condition of each player. This study was conducted due to the absence of available information regarding the profile of physical condition and basic techniques, as well as to examine and analyze the level of physical condition and basic skills of futsal players participating in the BBC Futsal class at SMA Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo. The physical components measured included strength, cardiovascular endurance, agility, speed, power, and basic techniques such as passing and control. This survey research employed a quantitative descriptive design with a total sample of 20 students. Based on the test instruments used, the results showed that the back & leg dynamometer test was categorized as excellent by 60%, the standing board jump test was categorized as poor by 40%, the Illinois agility test was categorized as poor by 35%, the 20-meter sprint test was categorized as excellent by 45%, the aerobic test was categorized as good by 45%, the anaerobic test was categorized as excellent by 100%, and the passing & control test was categorized as good by 50%.

Keywords: physical condition, futsal, achievement, basic techniques

1. PENDAHULUAN

Kondisi fisik merupakan dasar yang harus dimiliki seorang atlet untuk meningkatkan kemampuan dan pencapaian prestasi olahraga secara maksimal. Kualitas kondisi fisik atlet yang baik sangat menentukan performa di lapangan, mengingat futsal menuntut tempo yang cepat, intensitas tinggi, dan pergerakan maju-mundur serta ke kiri-kanan yang

sangat cepat. Selain fisik, penguasaan teknik dasar juga sangat penting. Teknik dasar yang paling sering digunakan adalah *passing* dan *control* bola, yang krusial untuk pergerakan bola yang cepat dan akurat. Oleh karena itu, dibutuhkan persiapan matang mencakup aspek fisik, teknik, taktik, serta kondisi psikologis yang stabil (Hidaya dkk., 2022).

Pembinaan futsal di tingkat sekolah sering dilakukan melalui program Kelas Khusus Olahraga (KKO) atau kegiatan ekstrakurikuler. Di Pondok Pesantren Progresif Bumi Shalawat, program ini dikenal sebagai BBC (*Brainy Badgers Class*), yang dirancang untuk siswa berbakat di bidang olahraga, termasuk futsal. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pelatih pada 8 Februari 2025, ditemukan bahwa tim futsal BBC mengalami permasalahan, seperti kurangnya latihan fisik dan kurang optimalnya pelaksanaan tes kondisi fisik serta keterampilan teknik dasar. Padahal, tes awal sangat penting untuk merancang program latihan yang sesuai.

Mengingat pentingnya kondisi fisik dan keterampilan teknik dalam futsal (Litardiansyah dkk., 2020), maka evaluasi terhadap kedua aspek tersebut sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi tingkat kondisi fisik (kekuatan, daya ledak, kecepatan, kelincahan, daya tahan aerobik dan anaerobik) dan teknik dasar (*passing* dan *control*) pemain futsal SMA Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo Tahun 2025.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan suatu objek yang diamati secara terstruktur, nyata, dan tepat pada waktu sekarang (Budiwanto, 2014). Penelitian dilaksanakan di Pondok Pesantren Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo pada Tahun Ajaran 2025/2026.

Populasi penelitian ini adalah seluruh pemain futsal yang tergabung dalam kelas BBC Pondok Pesantren Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo pada tahun ajaran 2025/2026, yang berjumlah 20 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, di mana sampel terdiri dari 13 siswa kelas X dan 7 siswa kelas XI. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi tujuh jenis tes:

1. Kekuatan Otot Tungkai: *Back and Leg Dynamometer*.
2. Power Otot Tungkai: *Standing Board Jump Test*.
3. Kecepatan: *Sprint 20 meter*.
4. Kelincahan: *Illinois Agility Run Test*.
5. Daya Tahan Anaerobik: RAST (*Running-based Anaerobic Sprint Test*).
6. Daya Tahan Aerobik: *Yo-yo level 1*.
7. Teknik Dasar: *Passing* dan *Control*.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif dengan pendekatan persentase. Rumus yang digunakan adalah

$$: P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

3. HASIL

Penelitian dilaksanakan pada Sabtu, 21 Juni 2025. Berikut adalah deskripsi hasil tes kondisi fisik dan teknik dasar pemain futsal kelas BBC SMA Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo Tahun 2025:

1. Kekuatan Otot Tungkai (*Back and Leg Dynamometer*) Hasil tes menunjukkan bahwa mayoritas siswa berada dalam kategori baik.

Tabel 1. Hasil Kekuatan Otot Tungkai

Kategori	Jumlah	Presentase
Baik Sekali	3	15%
Baik	12	60%
Sedang	5	25%

2. Power Otot Tungkai (*Standing Board Jump*) Hasil tes daya ledak otot tungkai menunjukkan bahwa kategori kurang mendominasi.

Tabel 2. Hasil Power Otot Tungkai

Kategori	Jumlah	Presentase
Baik Sekali	2	10%
Baik	5	2%
Cukup	4	20%
Kurang	8	40%
Kurang Sekali	1	5%

3. Kecepatan (*Sprint 20 Meter*) Hasil tes kecepatan menunjukkan hasil yang baik.

Tabel 3. Hasil Kecepatan

Kategori	Jumlah	Presentase
Baik Sekali	9	45%
Baik	6	30%
Cukup	4	20%
Kurang	1	5%

4. Kelincahan (*Illinois Agility Run Test*) Hasil tes kelincahan menunjukkan distribusi yang bervariasi, namun kategori rata-rata/cukup memiliki persentase tertinggi.

Tabel 4. Hasil Kelincahan

Kategori	Jumlah	Presentase
Baik Sekali	1	5%
Baik	2	10%
Cukup	7	35%
Kurang	5	25%
Kurang Sekali	5	25%

5. Daya Tahan Aerobik (*Yo-yo Test Level 1*) Hasil tes menunjukkan bahwa daya tahan aerobik sebagian besar berada dalam kategori cukup. **Tabel 5.** Hasil Tes Aerobik

Kategori	Jumlah	Presentase
Cukup	9	45%
Kurang	8	40%
Kurang Sekali	3	15%

6. Daya Tahan Anaerobik (RAST) Hasil tes ini menunjukkan capaian yang sangat baik untuk seluruh sampel.

Tabel 6. Hasil Tes Anaerobik

Kategori	Jumlah	Presentase
Baik	20	100%

7. Teknik Dasar (*Passing & Control*) Hasil tes teknik dasar futsal menunjukkan kategori baik yang dominan.

Tabel 7. Hasil Tes Passing & Control

Kategori	Jumlah	Presentase
Baik Sekali	2	10%
Baik	10	50%
Cukup	8	40%

4. PEMBAHASAN

Analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa kondisi fisik tim futsal kelas BBC SMA Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo Tahun 2025 berada pada tingkat yang bervariasi.

Hasil tes menunjukkan bahwa komponen kekuatan otot tungkai mayoritas berada pada kategori baik (60%). Kekuatan otot tungkai sangat dibutuhkan dalam futsal karena memengaruhi kekuatan atau akurasi *passing* maupun shooting (Andita, 2015). Sementara itu, hasil tes power otot tungkai menunjukkan mayoritas kategori kurang (40%). Power atau daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengeluarkan kekuatan maksimal dalam waktu singkat (Sukadiyanto & Muluk, 2011), dan ini krusial untuk tendangan yang kuat dan tepat sasaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa perlunya penambahan porsi latihan fisik untuk meningkatkan power.

Untuk komponen kecepatan (sprint 20m), 45% siswa berada dalam kategori baik sekali, menunjukkan bahwa sebagian pemain memiliki kemampuan berpindah tempat dengan kecepatan maksimum yang baik (Kartal, 2016). Namun, hasil kelincahan (Illinois agility) hanya 35% yang berkategori cukup. Mengingat futsal menuntut perubahan arah gerakan yang cepat tanpa kehilangan keseimbangan (Mardhika, 2017), kelincahan perlu ditingkatkan secara serius.

Dalam aspek daya tahan, hasil tes R.A.S.T (anaerobik) mencapai 100% kategori baik. Daya tahan anaerobik ini adalah kemampuan tubuh melakukan aktivitas intensitas tinggi tanpa kelelahan berlebihan (Palar dkk., 2015). Namun, daya tahan aerobik (yo-yo test level 1) masih didominasi kategori cukup (45%) dan kurang (40%). Daya tahan sangat penting agar atlet dapat menahan rasa lelah selama aktivitas jangka panjang (Pranata & Getsempena, 2020).

Adapun hasil teknik dasar futsal, *passing* dan *control* menunjukkan 50% kategori baik. Keterampilan teknik dasar yang baik menjadi fondasi utama dalam mengontrol jalannya permainan (Fallo dkk., 2024; Lhaksana, 2011). Secara keseluruhan, meskipun terdapat capaian baik pada beberapa komponen seperti

daya tahan anaerobik dan kecepatan, komponen seperti power otot tungkai dan kelincahan masih memerlukan perhatian lebih, mengingat kondisi fisik adalah komponen dasar yang menentukan peningkatan prestasi olahraga.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis, disimpulkan bahwa secara keseluruhan tim futsal kelas BBC SMA Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo Tahun 2025 menunjukkan bahwa daya tahan anaerobik mereka (100% baik) lebih unggul dibandingkan dengan komponen fisik lainnya. Daya tahan aerobik menjadi komponen paling rendah yang dimiliki tim futsal (15% kurang sekali, 40% kurang, 45% cukup). Secara rinci, (1) Kekuatan otot tungkai masuk kategori baik, (2) Power otot tungkai masuk kategori kurang, (3) Kecepatan masuk kategori baik sekali, (4) Kelincahan masuk kategori kurang, (5) Daya tahan aerobik masuk kategori kurang/cukup, (6) Daya tahan anaerobik masuk kategori baik sekali, dan (7) teknik *passing* dan *control* termasuk kategori baik.

Disarankan bagi pelatih untuk menyediakan porsi latihan yang memadai guna meningkatkan kondisi fisik para pemain, terutama pada aspek power otot tungkai, kelincahan, dan daya tahan aerobik, serta menyusun program latihan secara terstruktur. Bagi siswa, disarankan untuk menambah porsi latihan teknik jika dirasa latihan rutin belum mencukupi. Selain itu, menjaga kebugaran tubuh melalui istirahat yang cukup juga penting, mengingat padatnya kegiatan di pesantren.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan rasa syukur dan terima kasih sebesar-besarnya atas bimbingan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan oleh berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

REFERENSI

- Abietama, G. (2016). Minat Siswa Kelas Khusus Olahraga (Kko) Kelas X Dan Xi Di Sma SeKabupaten Sleman Melanjutkan Ke Perguruan Tinggi Ilmu Keolahragaan. *Mi*, 5–24.
- Alwi, B. M. (2013). Pondok pesantren: ciri khas, perkembangan, dan Sistem Pendidikannya. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 16(2), 205–219.
- Amiq, F. (2014). Futsal (sejarah, teknik dasar, persiapan fisik, strategi, dan peraturan permainan). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Andita, B. (2015). Hubungan kekuatan otot tungkai dan otot perut terhadap akurasi shooting pada ekstrakurikuler futsal SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 3(2), 10–21.

- Arikunto, S. (2010). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek. (No Title).
- Arnando, M. M., Syafruddin, S., Ihsan, N., & Sari, D. N. (2022). Pengaruh Metode Latihan Sirkuit Dan Madu Terhadap Kemampuan Vo2 Max Atlet Bulutangkis Universitas Negeri Padang. *Jurnal MensSana*, 7(1), 99–107.
- Asep Hendra Setiawan. (2020). Profil Kondisi Fisik Dan Keterampilan Teknik Tim Putra Kelompok Usia 18 Tahun Klub Bola Basket Patriot Beezers Kabupaten Bandung.
- Barasakti, B. A., & Faruk, M. (2019). Analisis Kondisi Fisik Tim Futsal Jomblo Fc U-23 Ponorogo. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1).
- Budiwanto, S. (2014). Metode Statistika untuk Analisis Data Bidang Keolahragaan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Citasari, D., Lestari, B., Kepelatihan Olahraga, P., Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan, F., & Negeri Surabaya, U. (2025). Pengaruh Latihan Dribbling Circuit Drill Terhadap Kemampuan Dribbling Tim Futsal Putri Smp Muhammadiyah 2 Surabaya.
- Daniyantara, D., Suryadi, L. E., Hariadi, N., Afrian, H., Dinata, K., Tamim, M. H., Septianwari, H., & Nopiana, R. (2023). Pembinaan Ekstrakurikuler Olahraga Di Ma Nwdi Pringgasela. *Kreasi: Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(3), 361–368.
- Daulay, H. H. P. (2014). Pendidikan Islam dalam sistem pendidikan nasional di Indonesia. Kencana.
- Debyanto, K., Atradinal, A., Yulifri, Y., & Edwarsyah, E. (2022). Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Satellite Futsal Club Kota Padang. *Jurnal Jpdo*, 5(2), 85–91.
- Dharmawan, R. D. (2022). Keterampilan Dasar Bermain Futsal Putri: Studi Survei di SMK Terpadu Ibaadurrahman Kota Sukabumi. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 453–457.
- Fallo, I. S., Suharjana, S., & Widiyanto, W. (2024). Identifikasi Komponen Biomotor Dan Domain Keterampilan Motorik Permainan Futsal. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 13(2), 319–345.
- Hariadi, A. M. (2017). *Handal Tentang Futsal*. Surabaya: PT. JePe Press Media Utama.
- Hidaya, M. F., Kurnia, M., & Riyoko, E. (2022). Pengaruh Latihan Agility Terhadap Kemampuan Dribbling Atlet Junior Futsal Club Shark FC Bangka Barat. *JOLMA*, 2(1), 51–62.
- Hidayat, I., Primadani, D., & Nursasih, I. D. (2021). Tingkat Kelincahan Pemain Futsal SMA Negeri 1 Kawali Kabupaten Ciamis. *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), 55. <https://doi.org/10.25157/jkor.v7i2.5797>
- Hutomo, A. S., Kristiyanto, A., & Purnama, S. K. (2019). Peningkatan Keterampilan Teknik Dasar Futsal Melalui Penggunaan Media Video pada Mahasiswa Putra Penghobi Futsal. 21–24.
- Kartal, R. (2016). Comparison of Speed , Agility , Anaerobic Strength and Anthropometric Characteristics in Male Football and Futsal Players. 4(7), 47–53. <https://doi.org/10.11114/jets.v4i7.1435>
- Knuttgen, P. V., & Komi, P. V. (2003). Strength and power in sport.
- Lalu Hulfian, S. (2022). Tingkat Validitas Dan Reliabilitas Instrument Tes Keterampilan Bermain Futsal.
- Lhaksana, J. (2011). Taktik & Strategi futsal modern. Be Champion.
- Litardiansyah, B. A., Hariyanto, E., Pendidikan, J., Kesehatan, J., Rekreasi, D., & Keolahragaan, I. (2020). Survei Kondisi Fisik Peserta Ekstrakurikuler Futsal Putra dan Putri Sekolah Menengah Atas. *Sport Science and Health* |, 2(6). <http://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/indexhttp://fik.um.ac.id/>
- Mackenzie, B. (2005). Performance evaluation tests. London: Electric World plc, 24(25), 57–158.
- Mardhika, R. (2017). ISSN 0853-4404 Pengaruh Latihan Resistance Dan Pyometric Terhadap Persiapan Mental Persiapan Taktik Persiapan Teknik Persiapan Fisik WAHANA Volume 68 , Nomer 1 , 1 Juni 2017. 68, 5–12.
- Mastuhu. (1994). Dinamika sistem pendidikan pesantren: suatu kajian tentang unsur dan nilai sistem pendidikan pesantren. INIS.
- Millah, H., Purnama, S., Gumilar, R., & Pirmansah, M. A. (2024). Pengembangan Penentuan Kapasitas Anaerobik Menggunakan Rast (Running-Based Anaerobic Sprint Test) Berbasis Aplikasi Android. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 8(3), 954–974.
- Mubaroq, R. H., Amiq, F., Fitriady, G., & Hariyanto, E. (2022). Survei Kondisi Fisik Pemain Futsal Pondok Pesantren Anwarul Huda Kota Malang. *Sport Science and Health*, 4(9), 860–869. <https://doi.org/10.17977/um062v4i92022p860-869>
- Muin, M., Nur, A., & Akhmady, A. L. (2019). Analisis Kondisi Fisik Atlit Pomnas Cabang Olahraga

- Bulutangkis Maluku Utara Tahun 2019. JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala, 4(5), 276–280.
- Nopiyanto, Y. E., & Raibowo, S. (2019). Filsafat Pendidikan Jasmani & Olahraga. El Markazi.
- Nurwindani, A. F., & Subagio, I. (2019). EVALUASI KONDISI FISIK TEAM WUSHU SANDA PUTRA PUSLATDA JAWA TIMUR. Jurnal Prestasi Olahraga, 2(1).
- Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. R. (2015). Manfaat latihan olahraga aerobik terhadap kebugaran fisik manusia. eBiomedik, 3(1).
- Pramdhan, K. (2015). DALAM MENGHADAPI INDONESIA SUPER LEAGUE (ISL) 2013/2014. Jurnal Kepelatihan Olahraga, 7(1).
- Pranata, D. Y., & Getsempera, B. B. (2020). Jurnal Penjaskesrek Volume 7 , Nomor 1 , April 2020. 7(1), 134–146.
- Prastyo, A. D. (2016). Pengembangan Statistik Pertandingan Futsal Pada PON XIX Jawa Barat 2016. Skripsi. Universitas Negeri Surabaya., 1–9.
- Putri, A. (2020). Profil Kondisi Fisik Atlet Tarung Derajat (Kodrat) Satlat 01 Lubuk Sikaping. Jurnal JPDO, 3(6), 24–31.
- Rafi Kurniawan. (2022). 156610331. KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KESEIMBANGAN TERHADAP HASIL LEMPAR CAKRAM PADA SISWA PUTRA KELAS VIII A SMP NEGERI 2 TAPUNG.
- Ribeiro, J. N., Gonçalves, B., Coutinho, D., Brito, J., Sampaio, J., & Travassos, B. (2020). Activity profile and physical performance of match play in elite futsal players. Frontiers in psychology, 11, 1709.
- Robiansyah, M. F., & Amiq, F. (2018). Pengembangan Model Latihan (Circuit Training) Dalam Permainan Futsal. 39–44.
- Saputro, D. P. (2018). Jurnal Keolahragaan Penyusunan norma tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. 6(1), 1–10.
- Sepriadi, Arsil, & Mulia, A. D. (2018). Pengaruh Interval Training Terhadap Kemampuan daya tahan aerobik pemain futsal. Jurnal Penjakora, 5(2), 121–127.
- Sepriani, R., Rosmaneli, R., & Asnaldi, A. (2016). Efektivitas minuman energi terhadap daya tahan aerobik. Sporta Saintika, 1(2), 175–188.
- Solissa, J. (2022). Metode Latihan Daya Ledak Tendangan Dollyo Taekwondo. CV Literasi Nusantara Abadi.
- Suharsimi, A. (2006). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. Jakarta: rineka cipta, 134, 252.
- Sukadiyanto & Muluk, D. (2011). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik. Bandung: Lubuk Agung.
- Supriady, A. (2021). Profil Kondisi Fisik Pemain Futsal Nias KBB. 03(02), 141–151.
- Suwardi, S. (2023). Indeks Massa Tubuh Dan VO2Max Terhadap Kualitas Permainan Futsal Pada Klub Bagaya Fc Di Kabupaten Poso. SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation, 7(1), 83. <https://doi.org/10.26858/sportive.v7i1.46041>
- Wibisana, F., Rinaldy, A., & Nusufi, M. (2016). EVALUASI KONDISI FISIK DOMINAN PADA ATLET KARATE-DO DOJO LANAL INKAI KOTA SABANG TAHUN 2015.
- Widiastuti, M. P. (2015). TES DAN PENGUKURAN OLAHRAGA.
- Wijaya Kusuma, I. D. M. A. (2021). Teknik yang paling dominan pada pertandingan futsal putra profesional. Jurnal Keolahragaan, 9(1). <https://doi.org/10.21831/jk.v9i1.31853>
- Wiriawan, O. (2017). PANDUAN PELAKSANAAN TES DAN PENGUKURAN OLAHRAGAWAN (E. Kriswanto, Ed.; 1 ed.). Thema Publishing.
- Wood, R. (2018). The Complete Guide To The Yo-yo Test.
- Yudiana, Y., Subarjah, H., & Juliantine, T. (2008). Dasar-dasar kepelatihan. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Zabdillah, M. Z. F., Januarto, O. B., & Sugiyanto. (2017). PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2 MAKS PESERTA EKSTRAKURIKULER FUTSAL PUTRA SMA. Gelangg. Pendidik. Jasm. Indones., 1, 229–237.
- Zarkasyi, A. S. (1990). Pondok pesantren sebagai alternatif kelembagaan pendidikan untuk program pengembangan pendidikan untuk program pengembangan studi Islam di Asia Tenggara. Universitas Muhammadiyah.