

OPTIMALISASI KEMAMPUAN PELATIH BULUTANGKIS DI SEMARANG DALAM MENGUKUR DAN MENDETEKSI KELEMAHAN FISIK ATLET MENJELANG TURNAMEN**Suratman¹, Soedjatmiko², Dewi Elliana³, Yoga Irawan⁴**^{1,2}Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang³D3 Kebidanan, Institut Karya Mulia Bangsa⁴Pascasarjana, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang¹E-mail: suratman@mail.unnes.ac.id**Abstract**

This community service activity aims to improve the competence of badminton coaches in Semarang City in measuring and detecting athletes' physical weaknesses before the tournament. A total of 26 PBSI member coaches participated in this program, which included theory workshops, field practice, mentoring, and evaluation based on initial and final tests. Data analysis was carried out using normality tests (Shapiro-Wilk), homogeneity (Levene's Test), and influence (Paired Sample t-Test). The results showed that the data were normally distributed ($p > 0.05$) and homogeneous ($p > 0.05$). The average coach score increased from 19.54 in the pre-test to 22.15 in the post-test, with a difference of 2.61 points. The t-test produced a value of $t(25) = -7.80$; $p < 0.001$, which means there was a significant increase in ability. A total of 92.3% of coaches experienced an increase, 3.8% remained the same, and 3.8% experienced a decrease. These results demonstrate that practice-based training and field mentoring are effective in improving coaches' competency in evaluating athletes' physical condition. In the future, similar programs can be developed by adding advanced training based on data analysis and digitizing athlete fitness measurements.

Keywords: *badminton coach; physical testing; weakness detection; community service; tournament preparation*

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pelatih bulutangkis di Kota Semarang dalam mengukur dan mendeteksi kelemahan fisik atlet menjelang turnamen. Sebanyak 26 pelatih anggota PBSI mengikuti program yang meliputi workshop teori, praktik lapangan, pendampingan, serta evaluasi berbasis tes awal dan tes akhir. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas (*Shapiro-Wilk*), homogenitas (*Levene's Test*), dan uji pengaruh (*Paired Sample t-test*). Hasil menunjukkan data berdistribusi normal ($p > 0,05$) dan homogen ($p > 0,05$). Nilai rata-rata skor pelatih meningkat dari 19,54 pada *pre-test* menjadi 22,15 pada *post-test*, dengan selisih 2,61 poin. Uji t menghasilkan nilai $t(25) = -7,80$; $p < 0,001$, yang berarti terdapat peningkatan kemampuan secara signifikan. Sebanyak 92,3% pelatih mengalami peningkatan, 3,8% tetap, dan 3,8% mengalami penurunan. Hasil ini membuktikan bahwa pelatihan berbasis praktik dan pendampingan lapangan efektif dalam meningkatkan kompetensi pelatih dalam mengevaluasi kondisi fisik atlet. Ke depan, program serupa dapat dikembangkan dengan menambahkan pelatihan lanjutan berbasis analisis data dan digitalisasi pengukuran kebugaran atlet.

Kata Kunci: pelatih bulutangkis; tes fisik; deteksi kelemahan; pengabdian masyarakat; persiapan turnamen

Submitted: 2025-11-12

Revised: 2025-11-19

Accepted: 2025-11-26

Pendahuluan

Keberhasilan seorang atlet tidak hanya ditentukan oleh keterampilan teknis, tetapi juga kesiapan fisik yang optimal. Kondisi fisik merupakan salah satu komponen penting dalam proses peningkatan prestasi seorang atlet (Pratama et al., 2024). Kondisi fisik seperti kecepatan, kelincahan, daya tahan, dan kekuatan merupakan faktor utama yang memengaruhi performa kompetitif atlet di lapangan (Farley et al., 2020; Foster et al., 2022; Ma et al., 2024; Pratama et al., 2023). Dalam olahraga bulutangkis, performa sangat erat kaitannya dengan kondisi fisik sehingga diperlukan sistem evaluasi kebugaran yang terstandar untuk memastikan kesiapan atlet dan diperlukan metode pelatihan yang komprehensif (Pratama et al., 2025; Ye et al., 2024a). Atlet memerlukan pelatihan yang berkualitas untuk memperoleh kesuksesan dalam prestasi (Hidayah et al., 2024). Pelatih dan ahli menggunakan indikator evaluasi kebugaran untuk mengidentifikasi

kelemahan fisik atlet dan menyusun program latihan yang sesuai (Sulaiman et al., 2022; Ye et al., 2024b). Namun, penilaian kondisi fisik yang dilakukan oleh pelatih di tingkat klub sering kali belum terstruktur dan tidak mengacu pada standar ilmiah, sehingga menyulitkan evaluasi dan pembuatan program latihan personal (Aprilia et al., 2018). Melihat kebutuhan tersebut, program pelatihan evaluasi fisik bagi pelatih bulutangkis diharapkan dapat memperkuat kapasitas pelatih dalam mendukung persiapan atlet menjelang turnamen (Deng et al., 2024).

Metode

Kegiatan dilaksanakan di Kota Semarang dengan peserta 26 pelatih anggota PBSI. Tahapan kegiatan mencakup:

- 1) Workshop teori; pengenalan instrumen tes fisik atlet meliputi tes *vertical jump*, *push up*, *sit up*, *shuttle run*, dan MFT.
- 2) Praktik lapangan; simulasi tes fisik secara langsung tes *vertical jump*, *push up*, *sit up*, *shuttle run*, dan MFT.
- 3) Pendampingan; supervisi pelatih dalam melakukan tes pada atlet di klub masing masing.
- 4) Evaluasi pelaksanaan *pre-test* dan *post-test*, kemudian analisis data menggunakan uji normalitas (*Shapiro-Wilk*), homogenitas (*Levene*), dan uji pengaruh (*Paired t-test*) pengetahuan tentang tes fisik atlet bulutangkis.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil Uji statistik

Tabel 1. Uji Normalitas Data (*Shapiro-Wilk*)

Variabel	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (p)</i>	Kesimpulan
Pre-Test	0,957	26	0,338	Normal
Post-Test	0,964	26	0,459	Normal

data berdistribusi normal ($p > 0,05$)

Tabel 2. Uji Homogenitas Data (*Levene's Test*)

<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig. (p)</i>	Kesimpulan
0,147	1	50	0,703	Homogen

Varians data homogen ($p > 0,05$).

Tabel 3. Hasil Uji Paired *Sample t-test*

Variabel	<i>Pre-Mean</i>	<i>Post-Mean</i>	Selisih	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (p)</i>
Skor Tes	19,54	22,15	2,61	-7,80	25	<0,001

Terdapat peningkatan signifikan kemampuan pelatih setelah kegiatan.

Tabel 4. Distribusi Peningkatan Peserta

Kategori	Jumlah Peserta	Persentase
Meningkat	24	92,3%
Tetap	1	3,8%
Menurun	1	3,8%

Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas pelatih mengalami peningkatan kemampuan dalam mendeteksi kelemahan fisik atlet.

Pembahasan

Hasil ini sejalan dengan penelitian Li et al. (2025) yang menekankan pentingnya pelatihan berbasis praktik dalam meningkatkan kapasitas pelatih. Peningkatan signifikan ($p < 0,001$) menunjukkan bahwa pendekatan pengabdian yang menggabungkan teori, praktik, dan evaluasi terbukti efektif (Schultes et al., 2025). Pelatih yang mampu mendeteksi kelemahan fisik atlet dapat menyusun program latihan yang lebih tepat sasaran (Yanuar et al., 2024; Zhao et al., 2024).

Kesimpulan

Kesimpulan kegiatan pengabdian masyarakat berfokus pada peningkatan kemampuan pelatih bulutangkis di Kota Semarang dalam mengukur dan mendeteksi kelemahan fisik atlet menjelang turnamen berhasil menunjukkan hasil yang signifikan. Berdasarkan analisis statistik, rata-rata skor pengetahuan dan keterampilan pelatih meningkat dari 19,54 pada pre-test menjadi 22,15 pada post-test dengan selisih 2,61 poin, serta nilai signifikansi $p < 0,001$ yang menunjukkan peningkatan. Sebanyak 92,3% pelatih mengalami peningkatan kemampuan setelah mengikuti pelatihan berbasis teori dan praktik. Pendekatan pelatihan berbasis praktik dan pendampingan langsung, yang membuat pelatih mampu menerapkan hasil pelatihan di klub masing-masing. Program ini juga mendorong kolaborasi aktif antar pelatih dan memperkuat pemahaman mengenai standar ilmiah dalam pengukuran kebugaran fisik atlet. Ke depannya diperlukan pendampingan berkelanjutan agar keterampilan pelatih tetap terjaga. Kegiatan ini juga dapat direplikasi di kabupaten/kota lain untuk memperluas dampaknya.

Daftar Pustaka

- Aprilia, K. N., Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2018). The Exercise Evaluation of Badminton Athletes Physical Conditions and Sport Exercise Students in Central Java. *Jurnal Pendidikan*, 3(1), 441–446.
- Deng, N., Soh, K. G., Abdullah, B. Bin, & Huang, D. (2024). Effects of plyometric training on skill-related physical fitness in badminton players: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, 10(6), e28051. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28051>
- Farley, J. B., Stein, J., Keogh, J. W. L., Woods, C. T., & Milne, N. (2020). The Relationship Between Physical Fitness Qualities and Sport-Specific Technical Skills in Female, Team-Based Ball Players: A Systematic Review. *Sports Medicine - Open*, 6(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00245-y>
- Foster, C., Barroso, R., Beneke, R., Bok, D., Boullosa, D., Casado, A., Chamari, K., Cortis, C., Koning, J. de, Fusco, A., Haugen, T., Lucía, A., Mujika, I., Pyne, D., Rodríguez-Marroyo, J. A., Sandbakk, O., & Seiler, S. (2022). How to Succeed as an Athlete: What We Know, What We Need to Know. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 17(3), 333–334. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2021-0541>
- Hidayah, T., Pratama, R. S., Nasuka, N., Rahayu, S., Budiono, I., Sugiharto, S., Nadzalan, A. M., Hafidz, A., Purwoto, S. P., & Nurrachmad, L. (2024). Do Petanque Sports Athletes in Jawa Tengah Need Android-Based Applications for Training Program Implementation? *Retos*, 53, 69–77. <https://doi.org/10.47197/retos.v53.102289>
- Li, L., Olson, H. O., Tereschenko, I., Wang, A., & McCleery, J. (2025). Impact of coach education on coaching effectiveness in youth sport: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 20(1), 340–356. <https://doi.org/10.1177/17479541241283442>
- Ma, S., Soh, K. G., Japar, S. B., Liu, C., Luo, S., Mai, Y., Wang, X., & Zhai, M. (2024). Effect of core strength training on the badminton player's performance: A systematic review & meta-

- analysis. *PLOS ONE*, 19(6), e0305116. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305116>
- Pratama, R. S., Nurhasan, Hafidz, A., Wahadi, Kriswantoro, Santosa, T., Ashadi, K., Utami, T. S., Muharram, N. A., Sunanto, S., Maesaroh, S., Handayani, H. Y., & Purwoto, S. P. (2024). Analysis of the main physical condition factors in petanque. *Retos*, 60, 103–109. <https://doi.org/10.47197/retos.v60.102677>
- Pratama, R. S., Ramadhan, I., Putri, S. N., & Nikmah, B. (2025). Pelontar shuttlecock modifikasi sebagai alternatif latihan bulutangkis yang efisien dan terjangkau. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(02), 296–322.
- Pratama, R. S., Santosa, T., Lengkana, A. S., Imron, F., Mahardika, W., & Hidayah, T. (2023). The impact of hexagon drill on the agility of junior men's tennis players. *Jurnal Keolahragaan*, 11(1), 33–40. <https://doi.org/10.21831/jk.v11i1.52532>
- Schultes, M.-T., Graf, D., Holzer, J., Schober, B., & Spiel, C. (2025). Implementation and evaluation of service learning at higher education institutions. *Evaluation and Program Planning*, 112, 102622. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2025.102622>
- Sulaiman, A., Utomo, A. P., Apriliyanto, R., Iskandar, J., & Ramadhani, D. (2022). Sosialisasi Pentingnya Tes dan Pengukuran Kondisi Fisik Atlet Bagi Pelatih Sepak Bola. *ABDI INDONESIA*, 2(2), 144–151.
- Yanuar, A. H., Hartono, M., & Raharjo, H. P. (2024). The influence of training methods and agility on the ability to dribble the ball in salfas soccer school athletes. *Journal of Physical Education and Sports*, 13(4), 16–22.
- Ye, B., Zhu, H., Yang, Z., He, Z., Liu, G., Pan, H., & Guo, H. (2024). Construction and Analysis of the Physical Fitness Evaluation Index System for Elite Male Singles Badminton Players: Based on Delphi and AHP Methods. *Life*, 14(8), 944. <https://doi.org/10.3390/life14080944>
- Zhao, H., Chong, H., Xiao, F., Tan, L., & Liu, Z. (2024). Examining the incentive effects of athlete compensation: a combined analysis using SEM and fsQCA. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1375088>