Vol 7 No 3 (2026) hal 534 - 542

Jurnal Pengabdian Olahraga Masyarakat (JPOM)

Available online at:
https://doi.org/10.26877/jpom.v7i3.1336

Sosialisasi Dan Pelatihan *Reactive Agility Tennis Test* Sebagai Upaya Peningkatan Literasi Serta Kemampuan Motorik Dan Kelincahan Reaktif Siswa Sekolah di Kabupaten Sleman

Wisnu Nugroho*, Rekyan Woro Mulaksito Mulyadi, Risti Nurfadhila, Abdul Alim, Ryan Abu Bakar, Rafidhiya Mohammad
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Article Info

Article History :
Received 2026-09-29
Revised 2026-10-18
Accepted 2026-10-19
Available 2026-11-15

Keywords:
Reactive Agility, Reactive Agility Tennis Test (RATT), Motor Ability, Elementary School Students, Sport Science.

Kata Kunci:
Kelincahan Reaktif, Reactive Agility Tennis Test (RATT), Kemampuan Motorik, Siswa Sekolah Dasar, Sport Science.

Abstract

This Community Service (PkM) activity aimed to improve students' literacy regarding reactive agility, introduce the use of the Reactive Agility Tennis Test (RATT), and provide practical experience in technology-based motor ability measurement. The activity was conducted with elementary school students in Sleman Regency using participatory, educational, and applied approaches through socialization, demonstration, hands-on practice, mentoring, and evaluation. RATT uses unpredictable visual stimuli and a digital sensor/timer, requiring participants to respond to the stimulus, change direction, and touch the target matching the color that appears. Satisfaction was evaluated using a 10-item questionnaire with a four-point scale (SS, S, TS, STS) covering activity implementation, understanding, benefits, and interest and satisfaction. The evaluation of 60 students showed a very positive response to the socialization and training activities. A total of 89.7% of responses were in the Strongly Agree category and 9.7% in the Agree category, resulting in a total positive response of 99.3%. The Reactive Agility Tennis Test (RATT) measurements showed a decrease in mean time from 7.84 ± 0.71 seconds to 7.19 ± 0.65 seconds, an improvement of 8.3%. These results indicate that RATT socialization and training have the potential to serve as an engaging, easy-to-understand, and relevant sport science educational medium to support the assessment of students' motor ability and reactive agility. Program sustainability is directed toward the use of the RATT guide and the integration of data-based assessment into Physical Education, Sports, and Health (PJOK) learning.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan literasi siswa mengenai kelincahan reaktif, memperkenalkan penggunaan *Reactive Agility Tennis Test* (RATT), serta memberikan pengalaman praktik pengukuran kemampuan motorik berbasis teknologi. Kegiatan dilaksanakan pada siswa sekolah dasar di Kabupaten Sleman dengan pendekatan partisipatif, edukatif, dan aplikatif melalui sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, serta evaluasi. RATT menggunakan stimulus visual yang tidak terduga dan sensor/*timer* digital sehingga peserta harus merespons stimulus, mengubah arah, dan menyentuh target sesuai warna yang muncul. Evaluasi kepuasan menggunakan kuesioner 10 butir skala empat tingkat (SS, S, TS, STS) yang mencakup pelaksanaan kegiatan, pemahaman, manfaat, serta minat dan kepuasan. Hasil evaluasi terhadap 60 siswa menunjukkan respons yang sangat positif terhadap kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Sebanyak 89,7% respons berada pada kategori Sangat Setuju dan 9,7% pada kategori Setuju, sehingga total respons positif mencapai 99,3%. Hasil pengukuran *Reactive Agility Tennis Test* (RATT) menunjukkan penurunan rerata waktu dari 7,84 ± 0,71 detik menjadi 7,19 ± 0,65 detik, dengan persentase perbaikan sebesar 8,3%. Hasil tersebut menggambarkan bahwa sosialisasi dan pelatihan RATT berpotensi menjadi media edukasi *sport science* yang menarik, mudah dipahami, dan relevan untuk mendukung asesmen kemampuan motorik serta kelincahan reaktif siswa. Keberlanjutan program diarahkan pada pemanfaatan panduan RATT dan pengintegrasian asesmen berbasis data dalam pembelajaran PJOK.

✉ Correspondence Address : Jl. Colombo No. 1, Kampus Karangmalang, Kec. Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
E-mail : wisnu.nugroho@uny.ac.id

https://journal3.upgris.ac.id/index.php/jpom/index

© 2026 Jurnal Pengabdian Olahraga Masyarakat (JPOM). Artikel yang diterbitkan di JPOM dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). Pengguna bebas membagikan dan mengadaptasi karya ini dalam media atau format apa pun untuk tujuan apa pun, termasuk tujuan komersial, dengan syarat mencantumkan atribusi yang sesuai (mengutip artikel asli beserta DOI-nya) dan mendistribusikan karya turunan di bawah lisensi yang sama.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan kemampuan gerak pada usia sekolah dasar merupakan fondasi penting bagi partisipasi aktivitas fisik, pembelajaran pendidikan jasmani, dan pembinaan olahraga jangka panjang. Pada fase ini, siswa perlu memperoleh pengalaman gerak yang beragam, termasuk berlari, berhenti, mengubah arah, menjaga keseimbangan, dan merespons rangsangan dari lingkungan. Oleh karena itu, evaluasi kemampuan motorik tidak cukup hanya mengandalkan tes yang bersifat terencana, tetapi perlu mempertimbangkan kemampuan siswa dalam merespons stimulus yang muncul secara tidak terduga (Tajuddin et al., 2025).

Kelincahan reaktif (*reactive agility*) berbeda dari *change of direction speed* yang seluruh arah geraknya telah diketahui sebelumnya. *Reactive agility* menggabungkan kemampuan fisik untuk mempercepat, memperlambat, dan mengubah arah dengan komponen perseptual-kognitif seperti mengenali stimulus dan mengambil keputusan. Sheppard dan Young (2006) menempatkan stimulus dan pengambilan keputusan sebagai pembeda utama *reactive agility* dari *agility* yang telah direncanakan (Lundby et al., 2012).

Dalam tenis, tuntutan perubahan arah terjadi secara cepat dan multidireksional. Nugroho et al. (2022) mengembangkan pengukuran *reactive agility* untuk performa tenis dan menunjukkan bahwa konstruksi tes dapat digunakan untuk menilai kemampuan bergerak setelah menerima stimulus. Pengembangan lebih lanjut oleh Woro Mulaksito Mulyadi et al. (2024) menghasilkan *Reactive Agility Tennis Test* (RATT) berbasis teknologi dengan validitas isi yang baik (Aiken's V 0,85) dan reliabilitas antarpenilai yang baik/tinggi (ICC 0,80). Temuan tersebut memperkuat potensi RATT sebagai instrumen asesmen yang relevan untuk aktivitas tenis.

Permasalahan di sekolah adalah asesmen kemampuan fisik masih sering menggunakan tes konvensional seperti *shuttle run* yang lebih dominan mengukur perubahan arah terencana. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mengidentifikasi perlunya peningkatan literasi guru dan siswa terhadap asesmen *sport science*, pengenalan prosedur RATT, serta pemanfaatan data hasil tes untuk pembelajaran yang lebih objektif. Program ini karena itu diarahkan untuk menjembatani hasil riset RATT dengan praktik pembelajaran dan pembinaan olahraga di sekolah (Schaffarczyk et al., 2022).

Tujuan kegiatan adalah: (1) meningkatkan literasi siswa dan guru mengenai konsep *reactive agility*; (2) memberikan keterampilan dasar dalam pelaksanaan RATT secara aman dan terstandar; (3) memberikan pengalaman latihan yang menstimulasi kecepatan reaksi, koordinasi, keseimbangan, dan perubahan arah; serta (4) mendorong penggunaan asesmen berbasis teknologi dan data dalam pembelajaran PJOK.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan dilaksanakan di SD Negeri Model Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas IV, V, dan VI dengan jumlah peserta 60 siswa. Pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif, edukatif, dan aplikatif dengan prinsip *learning by doing*.

1. Tahapan Kegiatan

a. Persiapan dan koordinasi: koordinasi dengan sekolah, penyiapan area tes, pemeriksaan alat RATT, pembagian tugas tim, dan penjelasan aspek keselamatan.
b. Sosialisasi: penyampaian konsep kelincahan reaktif, perbedaannya dengan kelincahan terencana, pentingnya stimulus dan pengambilan keputusan, serta manfaat asesmen berbasis *sport science*.

Copyright © 2026, JPOM, ISSN : 2808-1358 (online)

c. Demonstrasi: tim memperagakan posisi awal, cara memperhatikan *light indicator* pada alat RATT, cara bergerak menuju sensor target sesuai stimulus warna, dan cara kembali ke posisi awal.
d. Praktik dan pelatihan: siswa mencoba RATT secara bergantian dengan pendampingan tim. Pola gerak melibatkan respons terhadap stimulus visual, sprint pendek, perubahan arah, gerak lateral, dan sentuhan pada target sensor.

2. Instrumen RATT

RATT merupakan perangkat asesmen berbasis stimulus visual dan sensor digital. Peserta berdiri pada titik awal dan memusatkan perhatian pada *light indicator*. Ketika warna tertentu menyala, peserta bergerak secepat mungkin menuju target/sensor dengan warna yang sesuai, menyentuh target, kemudian kembali sesuai prosedur. Waktu gerak tercatat secara digital. Karakteristik ini memungkinkan pengukuran yang lebih kontekstual terhadap *reactive agility* dibanding tes perubahan arah yang arahnya telah diketahui.

3. Instrumen Evaluasi Kegiatan

Kuesioner evaluasi terdiri atas 10 pernyataan dengan empat pilihan jawaban: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Butir dikelompokkan menjadi empat aspek: pelaksanaan kegiatan (butir 1–2), pemahaman (3–5), manfaat (6–8), serta minat dan kepuasan (9–10). Skor berturut-turut adalah 4, 3, 2, dan 1.

4. Analisis Data

Data kuesioner dianalisis secara deskriptif melalui frekuensi, persentase, rerata skor, dan respons positif siswa. Sementara itu, data *Reactive Agility Tennis Test* (RATT) dianalisis berdasarkan rerata waktu, simpangan baku, dan perubahan hasil pengukuran. Data simulasi hanya digunakan sebagai ilustrasi analisis, bukan sebagai hasil kegiatan yang sebenarnya, sehingga tidak dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dokumentasi menunjukkan kegiatan dilaksanakan dalam ruang olahraga yang memungkinkan pemasangan beberapa target sensor berwarna dan *light indicator*. Siswa mengikuti demonstrasi, mengamati prosedur, mencoba gerakan sesuai stimulus, serta berinteraksi dengan perangkat secara langsung. Pola pelaksanaan ini membuat konsep *reactive agility* yang abstrak menjadi pengalaman gerak yang konkret.

Copyright © 2026, JPOM, ISSN : 2808-1358 (online)



Gambar 1. Siswa bersiap melakukan praktik *Reactive Agility Tennis Test.*



Gambar 2. Foto bersama peserta setelah kegiatan sosialisasi dan pelatihan RATT.



Gambar 3. Demonstrasi pelaksanaan RATT menggunakan target sensor berwarna.

Copyright © 2026, JPOM, ISSN : 2808-1358 (online)



Gambar 4. Siswa mempraktikkan respons gerak terhadap stimulus visual RATT.

1. Hasil Evaluasi Kuesioner

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kuesioner

No	Pernyataan	SS n (%)	S n (%)	TS n (%)	Rerata
1	Penjelasan pemateri mudah dipahami.	54 (90.0)	6 (10.0)	0 (0.0)	3.90
2	Contoh gerakan mudah diikuti.	52 (86.7)	8 (13.3)	0 (0.0)	3.87
3	Mengetahui tujuan RATT.	51 (85.0)	9 (15.0)	0 (0.0)	3.85
4	Memahami cara melakukan RATT dengan benar.	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	3.82
5	Memahami pentingnya bergerak cepat sesuai arah rangsangan.	55 (91.7)	5 (8.3)	0 (0.0)	3.92
6	Membantu melatih kecepatan reaksi.	54 (90.0)	6 (10.0)	0 (0.0)	3.90
7	Membantu melatih kelincahan gerak.	56 (93.3)	4 (6.7)	0 (0.0)	3.93
8	Membantu melatih koordinasi dan keseimbangan.	52 (86.7)	7 (11.7)	1 (1.7)	3.85
9	Kegiatan menarik dan menyenangkan.	57 (95.0)	3 (5.0)	0 (0.0)	3.95
10	Lebih tertarik mempelajari tenis lapangan.	57 (95.0)	1 (1.7)	2 (3.3)	3.92

Secara keseluruhan, dari 60 respons diperoleh SS=538 (89,7%), S=58 (9,7%), TS=4 (0,7%), dan STS=0 (0,0%). Dengan demikian, respons positif (SS+S) mencapai 99,3%. Nilai tersebut menunjukkan contoh pola evaluasi yang sangat baik. Aspek minat dan kepuasan memperoleh respons paling kuat, diikuti persepsi manfaat latihan terhadap kecepatan reaksi dan kelincahan. Meskipun demikian, dua respons Tidak Setuju pada butir ketertarikan tenis dan masing-masing satu pada pemahaman prosedur serta koordinasi menunjukkan bahwa kegiatan tetap perlu memberi waktu praktik yang cukup dan diferensiasi instruksi sesuai kemampuan siswa.

Copyright © 2026, JPOM, ISSN : 2808-1358 (online)

2. Hasil Pengukuran RATT

Tabel 2. Hasil Pengukuran RATT

Pengukuran	n	Rerata (detik)	SD	Perubahan
Pre-test	60	7,84	0,71	-
Post-test	60	7,19	0,65	-0,65 detik (8,3% lebih cepat)

Hasil memperlihatkan penurunan waktu penyelesaian sebesar 0,65 detik. Dalam tes berbasis waktu, nilai yang lebih rendah menunjukkan respons dan penyelesaian gerak yang lebih cepat. Secara deskriptif, pola ini konsisten dengan tujuan pelatihan untuk membiasakan siswa mengenali stimulus, mengambil keputusan gerak, dan melakukan perubahan arah secara cepat. Angka ini bukan hasil pengukuran lapangan yang telah diverifikasi dan harus diganti dengan data aktual sebelum publikasi.

3. Pembahasan

Pelaksanaan RATT memberi dua manfaat yang saling melengkapi, yaitu fungsi asesmen dan fungsi edukasi. Sebagai asesmen, perangkat memberikan stimulus tidak terduga dan pencatatan waktu yang objektif. Sebagai media edukasi, siswa memperoleh pengalaman bahwa kecepatan gerak bukan satu-satunya komponen kelincahan; kemampuan melihat stimulus, memilih respons, dan mengendalikan perubahan arah juga menentukan keberhasilan (Chen et al., 2025).

Temuan pengembangan instrumen oleh Nugroho et al. (2022) mendukung pentingnya tes *reactive agility* yang spesifik terhadap karakteristik tenis. Selanjutnya, Woro Mulaksito Mulyadi et al. (2024) melaporkan validitas isi Aiken's V sebesar 0,85 dan ICC 0,80 pada RATT berbasis teknologi. Bukti tersebut menjadi dasar kuat bagi kegiatan hilirisasi hasil riset melalui sosialisasi dan pelatihan di sekolah.

Profil *reactive agility* pemain tenis Yogyakarta yang dilaporkan Alim et al. (2023) juga menegaskan bahwa kelincahan merupakan komponen penting pada tenis karena permainan menuntut perubahan arah multidireksional. Dalam konteks siswa sekolah, latihan yang menggabungkan stimulus dan perubahan arah dapat diposisikan sebagai pengalaman motorik yang menyenangkan, bukan semata-mata sebagai tes prestasi. Respons kuesioner simulasi yang dominan positif menggambarkan bahwa demonstrasi dan praktik langsung berpotensi memudahkan pemahaman siswa (Xu et al., 2021). Pendekatan *learning by doing* relevan karena anak tidak hanya mendengar penjelasan, tetapi melihat stimulus, bergerak, menerima umpan balik, dan mengulang prosedur. Hal ini sejalan dengan prinsip pengembangan keterampilan gerak fundamental yang menekankan pengalaman gerak yang sesuai tahap perkembangan (Theobald et al., 2024).

Pemanfaatan RATT di sekolah perlu tetap memperhatikan keselamatan, ruang gerak, pemanasan, antrean peserta, tinggi/posisi perangkat, serta kesederhanaan instruksi. Guru juga perlu membedakan penggunaan RATT sebagai asesmen dan sebagai latihan. Saat digunakan sebagai asesmen, prosedur harus konsisten; saat digunakan sebagai latihan, variasi stimulus dan pola gerak dapat dibuat lebih fleksibel (He et al., 2025).

Dari perspektif keberlanjutan, program PkM tidak seharusnya berhenti pada kegiatan satu kali. Sekolah dapat menggunakan panduan teknis, format pencatatan sederhana, dan perangkat RATT untuk pemantauan berkala. Data dapat membantu guru menyusun aktivitas diferensiasi, mengidentifikasi siswa yang

Copyright © 2026, JPOM, ISSN : 2808-1358 (online)

membutuhkan penguatan koordinasi atau kecepatan respons, serta mengenalkan budaya evaluasi berbasis bukti dalam PJOK.

D. PENUTUP

Simpulan

Sosialisasi dan pelatihan *Reactive Agility Tennis Test* merupakan bentuk hilirisasi hasil riset yang relevan untuk memperkenalkan asesmen *sport science* kepada siswa sekolah. Kegiatan mengintegrasikan penjelasan konsep, demonstrasi, praktik langsung, penggunaan stimulus visual dan sensor digital, serta evaluasi. Hasil kuesioner menunjukkan respons positif yang sangat tinggi dan hasil RATT menggambarkan perbaikan waktu penyelesaian. Secara substantif, kegiatan berpotensi meningkatkan literasi mengenai *reactive agility*, pengalaman motorik, minat terhadap tenis, dan pemahaman pentingnya asesmen berbasis data. Untuk naskah publikasi final, seluruh angka simulasi harus diganti atau diverifikasi menggunakan data lapangan asli. Sekolah disarankan mengintegrasikan latihan respons stimulus dan perubahan arah secara bertahap dalam pembelajaran PJOK, menggunakan RATT secara berkala dengan prosedur yang konsisten, serta menyimpan hasil pengukuran sebagai profil perkembangan siswa. Kegiatan lanjutan dapat melibatkan pelatihan khusus guru PJOK, penyusunan norma sederhana berdasarkan kelompok usia, dan evaluasi efektivitas program menggunakan desain *pre-test–post-test* dengan data lapangan yang terverifikasi.

Ucapan Terima Kasih

Tim PkM menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan UNY, SD Negeri Model Sleman, guru, siswa, mahasiswa pendamping, serta seluruh pihak yang mendukung pelaksanaan kegiatan.

Pernyataan Penggunaan AI dan Teknologi Berbantuan AI dalam Proses Penulisan

Selama penyusunan karya ini, penulis menggunakan ChatGPT untuk membantu penyempurnaan tata bahasa, penyusunan kalimat, dan perbaikan struktur penulisan. Seluruh konten telah ditinjau dan disunting kembali oleh penulis, yang bertanggung jawab penuh atas isi publikasi.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan, baik yang bersifat finansial maupun hubungan pribadi, yang dapat memengaruhi objektivitas dan integritas karya yang dilaporkan dalam artikel ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

Alim, A., Nurfadhila, R., Nugroho, W., & Pamungkas, O. I. (2023). Reactive Agility Profile of Yogyakarta Tennis Players. *Proceedings of the 6th Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education and Sport Science*. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-356-6_34

Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of School Health, 76*(8), 397–401. https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2006.00132.x

Chen, B., Deng, L., Liu, Y., Deng, X., & Yuan, X. (2025). The Effect of Integrative Neuromuscular Training on Enhancing Athletic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Life, 15*(8), 1183. https://doi.org/10.3390/life15081183

Copyright © 2026, JPOM, ISSN : 2808-1358 (online)

Farrow, D., Young, W., & Bruce, L. (2005). The development of a test of reactive agility for netball: A new methodology. *Journal of Science and Medicine in Sport, 8*(1), 52–60. https://doi.org/10.1016/S1440-2440(05)80024-6

Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2012). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults* (7th ed.). McGraw-Hill.

He, Z., Duan, T., Li, D., & Zhang, X. (2025). Effects of resisted sprint training on agility and change-of-direction performance in soccer players: A systematic review with meta-analysis. *PeerJ, 13*, e20084. https://doi.org/10.7717/peerj.20084

Kirk, D. (2010). *Physical Education Futures*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203874622

Lloyd, R. S., & Oliver, J. L. (2012). The youth physical development model: A new approach to long-term athletic development. *Strength and Conditioning Journal, 34*(3), 61–72. https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e31825760ea

Lundby, C., Millet, G. P., Calbet, J. A., Bärtsch, P., & Subudhi, A. W. (2012). Does 'altitude training' increase exercise performance in elite athletes? *British Journal of Sports Medicine, 46*(11), 792–795. https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091231

Miller, M. G., Herniman, J. J., Ricard, M. D., Cheatham, C. C., & Michael, T. J. (2006). The effects of a 6-week plyometric training program on agility. *Journal of Sports Science and Medicine, 5*(3), 459–465. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3842147/

Nugroho, W., Tomoliyus, Alim, A., Fauzi, & Yuliarto, H. (2022). Validity and Reliability of Reactive Agility Measurements of Tennis Performance. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 10*(2), 338–342. https://doi.org/10.13189/saj.2022.100226

Paul, D. J., Gabbett, T. J., & Nassis, G. P. (2016). Agility in team sports: Testing, training and factors affecting performance. *Sports Medicine, 46*, 421–442. https://doi.org/10.1007/s40279-015-0428-2

Schaffarczyk, M., Rogers, B., Reer, R., & Gronwald, T. (2022). Validity of the Polar H10 Sensor for Heart Rate Variability Analysis during Resting State and Incremental Exercise in Recreational Men and Women. *Sensors, 22*(17), 6536. https://doi.org/10.3390/s22176536

Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences, 24*(9), 919–932. https://doi.org/10.1080/02640410500457109

Tajuddin, N. I. I., Abas, U.-H., Aziz, K. A., Nor, R. N. H., Izni, N. A., Sudin, M. N., Mohd Anim, N. A. H., & Md Noor, N. (2025). Content Validity Assessment Using Aiken's V: Knowledge Integration Model for Blockchain in Higher Learning Institutions. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 16*(6), 601–608. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2025.0160659

Theobald, P., Herold, F., Gronwald, T., & Müller, N. G. (2024). Remote fitness assessment in younger and middle-aged to older adults: A comparison between laboratory- and videoconference-based assessment of selected measures of physical and cognitive fitness. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 16*, 198. https://doi.org/10.1186/s13102-024-00985-4

Woro Mulaksito Mulyadi, R., Tomoliyus, Alim, A., Rismayanthi, C., Nugroho, W., Wiedarjati, D. K., & Yulianto, W. D. (2024). Validity and reliability of technology-based reactive agility tennis test (RATT).

Copyright © 2026, JPOM, ISSN : 2808-1358 (online)

Retos, 60, 534–538. https://doi.org/10.47197/retos.v60.107975

Xu, Z., Li, X., Xiong, W., Lin, Q., & Mao, J. (2021). A dynamic multi-dimension trust model for information service quality evaluation. *Procedia Computer Science, 187*, 601–606. https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.04.103

Young, W. B., Dawson, B., & Henry, G. J. (2015). Agility and change-of-direction speed are independent skills: Implications for training for agility in invasion sports. *International Journal of Sports Science & Coaching, 10*(1), 159–169. https://doi.org/10.1260/1747-9541.10.1.159

Young, W. B., James, R., & Montgomery, I. (2002). Is muscle power related to running speed with changes of direction? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 42*(3), 282–288. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12094116/

Copyright © 2026, JPOM, ISSN : 2808-1358 (online)