

**PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP KETERAMPILAN
PENERIMAAN SERVIS PADA EKSTRAKURIKULER TENIS MEJA DI SMA
NEGERI 89 JAKARTA**

Rizky Ramadhan¹, Siswanto², Irfan Zinat Achmad³

¹Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, FKIP,
Universitas Singaperbangsa Karawang,

²Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, FKIP,
Universitas Singaperbangsa Karawang,

³Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, FKIP,
Universitas Singaperbangsa Karawang,

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of cognitive ability on service reception skills in table tennis extracurricular activities at SMA Negeri 89 Jakarta. The research used a quantitative approach with a causal associative method and ex post facto design. The population consisted of 20 students participating in the table tennis extracurricular activity for the 2025/2026 academic year, with a total sampling technique. Data were collected through a cognitive ability test using a Guttman scale (true/false format) covering cognitive dimensions C1 to C6 (19 valid items), and a service reception skill test with 30 trials assessed using a structured observation rubric. Data analysis was performed using simple linear regression through SPSS version 31. Descriptive statistics showed a mean cognitive ability score of 67.80 and a mean service reception skill score of 78.70. Normality test using Shapiro-Wilk indicated that both variables were normally distributed (sig. > 0.05). Linearity test showed a significant linear relationship (sig. deviation from linearity = 0.716). However, the results of simple linear regression showed $F = 0.200$ with sig. = 0.660 (> 0.05) and $R^2 = 0.011$, indicating that cognitive ability did not have a significant effect on service reception skills and only contributed 1.1% to it. These findings suggest that at the beginner-to-intermediate stage, technical factors and practice frequency are more dominant than cognitive ability measured through written tests.

Keywords: cognitive ability, service reception skills, table tennis, extracurricular

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan kognitif terhadap keterampilan penerimaan servis pada ekstrakurikuler tenis meja di SMA Negeri 89 Jakarta. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode asosiatif kausal dan desain ex post facto. Populasi penelitian adalah 20 siswa ekstrakurikuler tenis meja tahun ajaran 2025/2026, dengan teknik total sampling. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan kognitif menggunakan skala Guttman (format benar/salah) yang mencakup dimensi kognitif C1 hingga C6 (19 item valid), serta tes keterampilan penerimaan servis dengan 30 kali percobaan yang dinilai menggunakan rubrik observasi terstruktur. Analisis data dilakukan dengan regresi linear sederhana menggunakan SPSS versi 31. Statistik deskriptif menunjukkan

nilai rata-rata kemampuan kognitif sebesar 67,80 dan nilai rata-rata keterampilan penerimaan servis sebesar 78,70. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan kedua variabel berdistribusi normal (sig. > 0,05). Uji linearitas menunjukkan hubungan yang linear secara signifikan (sig. deviation from linearity = 0,716). Namun, hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan $F = 0,200$ dengan sig. = 0,660 (> 0,05) dan $R^2 = 0,011$, yang mengindikasikan bahwa kemampuan kognitif tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan penerimaan servis dan hanya memberikan kontribusi sebesar 1,1% terhadap variabel tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa pada tahap pemula hingga menengah, faktor teknis dan frekuensi latihan lebih dominan dibandingkan kemampuan kognitif yang diukur melalui tes tertulis.

Kata Kunci: kemampuan kognitif, keterampilan penerimaan servis, tenis meja, ekstrakurikuler

A. Pendahuluan

Olahraga merupakan kebutuhan dasar manusia yang tidak hanya berfungsi menjaga kebugaran fisik, tetapi juga berpengaruh pada aspek mental, sosial, dan kognitif. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa aktivitas olahraga mampu meningkatkan kesehatan mental, seperti mengurangi stres, kecemasan, serta memperbaiki suasana hati, kepercayaan diri, kualitas tidur, dan kemampuan berpikir. Dari sisi neurosains, olahraga juga terbukti meningkatkan aliran darah ke otak yang berdampak pada kemampuan berpikir dan pengambilan keputusan. Hal ini mendorong berbagai pihak untuk terus meningkatkan akses dan pembinaan olahraga di masyarakat.

Dalam konteks yang lebih luas, olahraga prestasi memiliki peran strategis karena mencerminkan

kualitas sistem keolahragaan suatu negara. Di Indonesia, pembinaan olahraga prestasi dikelola oleh KONI dengan tujuan meningkatkan prestasi atlet hingga tingkat internasional. Namun, pelaksanaannya masih menghadapi berbagai kendala, terutama karena belum berjalan secara sistematis, terencana, dan berkelanjutan. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan olahraga prestasi sangat bergantung pada proses pembinaan yang dimulai sejak pendidikan dasar.

Ekstrakurikuler menjadi salah satu wadah paling efektif dalam pengembangan olahraga secara berkelanjutan di sekolah. Kegiatan ini memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan minat dan bakat secara lebih mendalam di luar jam pelajaran. Selain meningkatkan kemampuan fisik, ekstrakurikuler juga

berperan dalam meningkatkan konsentrasi, motivasi belajar, dan kemampuan kognitif siswa. Hal ini membuat kualitas program ekstrakurikuler penting untuk dikaji lebih lanjut.

Salah satu cabang olahraga yang banyak dikembangkan dalam ekstrakurikuler adalah tenis meja. Olahraga ini sering dipertandingkan dalam ajang pelajar seperti O2SN dan POPDA, sehingga relevan untuk dibina di sekolah. Tenis meja termasuk olahraga open-skill yang menuntut pemain untuk bereaksi cepat terhadap situasi yang berubah-ubah. Pemain harus mampu mengamati, memprediksi, dan merespons gerakan bola secara cepat dan tepat. Oleh karena itu, tenis meja tidak hanya membutuhkan kemampuan fisik dan teknik, tetapi juga kemampuan kognitif yang baik.

Keterampilan penerimaan servis juga menjadi gambaran sejauh mana proses ekstrakurikuler tenis meja telah berhasil mengintegrasikan aspek kognitif dan psikomotorik siswa. Dalam ekstrakurikuler yang efektif, siswa tidak hanya dilatih untuk meniru gerakan atau teknik tertentu, tetapi juga dilatih untuk memahami logika permainan,

menganalisis arah bola, serta mengantisipasi strategi lawan. Pendekatan seperti ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, responsif, dan adaptif terhadap situasi yang dihadapi.

Penelitian yang dilakukan Haryanto et al. (2024) dalam *Journal of Sports Sciences* menunjukkan bahwa aspek kognitif seperti kemampuan persepsi visual dan ketepatan pengambilan keputusan memiliki pengaruh signifikan terhadap performa atlet tenis meja. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan pengaruh yang kuat antara kemampuan kognitif dan keterampilan menerima servis, dengan nilai koefisien Pearson $r = 0,68$ ($p < 0,01$). Hal ini menunjukkan bahwa atlet dengan kapasitas kognitif lebih tinggi cenderung memiliki tingkat keberhasilan penerimaan servis sekitar 32% lebih baik dibandingkan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil observasi awal di ekstrakurikuler tenis meja SMA Negeri 89 Jakarta, sebagian besar siswa peserta ekstrakurikuler telah mengikuti latihan secara rutin dan sudah memahami teknik dasar. Namun ketika dihadapkan pada situasi penerimaan servis dengan variasi

putaran dan arah yang berbeda, tingkat kesalahan siswa masih sangat tinggi. Pola kesalahan yang terjadi bukan selalu berupa eksekusi pukulan yang buruk, melainkan sering kali berupa keterlambatan membaca arah bola dan kegagalan memproses putaran.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada kemampuan kognitif dengan performa permainan secara umum, bukan secara spesifik pada keterampilan penerimaan servis. Padahal, penerimaan servis merupakan salah satu fase terpenting dalam permainan tenis meja yang menentukan arah jalannya rally berikutnya. Masih terbatasnya penelitian yang mengkaji secara khusus pengaruh kemampuan kognitif terhadap keterampilan penerimaan servis menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih dalam.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kemampuan kognitif terhadap keterampilan penerimaan servis tenis meja pada siswa ekstrakurikuler di SMA Negeri 89 Jakarta. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi akademik

dalam pengembangan teori motorik berbasis kognitif serta kontribusi praktis bagi guru PJOK dalam merancang program yang integratif antara aspek kognitif dan keterampilan teknis.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan tujuan menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya (Risnita, 2024). Metode yang digunakan adalah asosiatif kausal, yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen secara sistematis dan terukur (Rudini et al., 2023). Desain penelitian yang dipilih adalah *ex post facto*, karena peneliti tidak memberikan perlakuan langsung terhadap subjek penelitian, melainkan menganalisis hubungan sebab-akibat berdasarkan kondisi yang telah terjadi secara alami di lapangan (Yuliani & Supriatna, 2023).

Populasi penelitian adalah seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler tenis meja di SMA Negeri 89 Jakarta tahun ajaran 2025/2026, yang berjumlah 20 siswa.

Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, karena seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian mengingat jumlah populasi yang relatif kecil (Sugiyono, 2017).

Instrumen penelitian terdiri dari dua jenis. Pertama, tes kemampuan kognitif menggunakan skala Guttman dengan bentuk soal benar atau salah yang mencakup dimensi kognitif C1 hingga C6 berdasarkan Taksonomi Bloom. Setelah dilakukan uji validitas pada 25 responden di SMAN 102 Jakarta, dari 30 soal terdapat 19 soal yang dinyatakan valid dengan nilai r tabel sebesar 0,396. Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menghasilkan koefisien sebesar 0,807, yang berarti instrumen reliabel. Kedua, tes keterampilan penerimaan servis dengan 30 kali percobaan (masing-masing 15 topspin dan 15 backspin) menggunakan rubrik terstruktur dengan skala Guttman. Uji validitas menunjukkan seluruh 30 item tes valid, dan uji reliabilitas menghasilkan koefisien Cronbach's Alpha sebesar 0,895.

Analisis data dilakukan menggunakan bantuan SPSS versi 31 meliputi: (1) statistik deskriptif, (2) uji

normalitas Shapiro-Wilk, (3) uji linearitas menggunakan ANOVA, dan (4) uji hipotesis dengan regresi linear sederhana. Kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis adalah jika nilai $\text{Sig.} < 0,05$ maka terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan kognitif terhadap keterampilan penerimaan servis, dan sebaliknya.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Uji Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif terhadap 20 sampel penelitian, diperoleh data sebagai berikut. Kemampuan kognitif memiliki nilai rata-rata (mean) sebesar 67,80, median 68,00, modus 68, standar deviasi 11,138, varians 124,063, nilai minimum 37, dan nilai maksimum 84. Sementara itu, keterampilan penerimaan servis memiliki nilai rata-rata sebesar 78,70, median 78,50, modus 77, standar deviasi 5,282, varians 27,905, nilai minimum 67, dan nilai maksimum 87. Perbandingan ini memperlihatkan bahwa data kedua variabel menyebar, dengan keterampilan penerimaan servis berada pada kategori terampil.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan metode Shapiro-Wilk pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data kemampuan kognitif memiliki nilai signifikansi sebesar 0,085 dan data keterampilan penerimaan servis memiliki nilai signifikansi sebesar 0,295. Karena kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data kemampuan kognitif maupun keterampilan penerimaan servis berdistribusi normal. Dengan demikian, data tersebut memenuhi asumsi untuk dilakukan analisis regresi linear sederhana. Normalitas data juga dikonfirmasi melalui grafik Normal QQ Plot yang menunjukkan titik-titik data menyebar mengikuti garis diagonal.

3. Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk membuktikan bahwa hubungan antara variabel X (kemampuan kognitif) dan variabel Y (keterampilan penerimaan servis) bersifat linear. Pengujian dilakukan menggunakan uji ANOVA dengan bantuan SPSS versi 31. Berdasarkan tabel Test for Linearity diperoleh nilai Sig. Deviation from Linearity sebesar 0,716. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05, maka

dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara kedua variabel, sehingga analisis regresi linear sederhana dapat dilanjutkan.

4. Uji Hipotesis (Regresi Linear Sederhana)

Uji hipotesis dilakukan menggunakan regresi linear sederhana dengan bantuan SPSS versi 31. Berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana diperoleh nilai F hitung sebesar 0,200 dengan nilai Sig. = 0,660. Karena nilai Sig. > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan kognitif terhadap keterampilan penerimaan servis tenis meja. Nilai koefisien determinasi $R^2 = 0,011$ menunjukkan bahwa kemampuan kognitif memberikan kontribusi sebesar 1,1% terhadap keterampilan penerimaan servis, sementara 98,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar penelitian ini. Adapun persamaan regresi yang terbentuk adalah $Y = 82,071 - 0,050X$. Artinya apabila kemampuan kognitif meningkat satu satuan, maka keterampilan penerimaan servis akan mengalami penurunan sebesar 0,050.

Tabel 1 Rangkuman Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Model	F	Sig.	R ²	Keterangan
Regresi Linear Sederhana (X → Y)	0,200	0,660	0,011	Tidak Signifikan

Sumber: Hasil Olah Data SPSS Versi 31, 2025

5. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMAN 89 Jakarta, kemampuan kognitif tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan penerimaan servis tenis meja pada peserta ekstrakurikuler. Hasil ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,660 ($> 0,05$) dan nilai R^2 sebesar 0,011 yang sangat kecil. Temuan ini mengindikasikan bahwa pada konteks peserta ekstrakurikuler tingkat sekolah menengah yang berada dalam tahap awal dan menengah penguasaan keterampilan, faktor teknis dan frekuensi latihan jauh lebih dominan dibandingkan kemampuan kognitif yang diukur melalui tes tertulis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Verburgh et al. (2014) yang menyatakan bahwa pada pemain

yang masih berada dalam tahap awal pengembangan keterampilan, dominasi faktor teknis adalah hal yang wajar. Kemampuan kognitif baru akan menunjukkan peran signifikannya ketika fondasi teknis sudah cukup kuat, karena pada titik itulah perbedaan kemampuan kognitif antar pemain mulai menjadi faktor pembeda dalam performa. Penelitian Kovar (2024) dalam bidang psikologi olahraga juga menyatakan bahwa pada atlet pemula hingga menengah, faktor teknis dan pengalaman bermain jauh lebih dominan dalam menentukan kualitas keterampilan dibandingkan kemampuan kognitif yang diukur secara terpisah.

Penelitian ini mengukur kemampuan kognitif melalui tes tertulis benar atau salah yang mengukur pengetahuan konseptual, bukan melalui instrumen berbasis reaksi seperti Stroop Test atau video-based anticipation task yang lebih langsung mengukur fungsi kognitif dalam konteks olahraga. Hal ini menjadi salah satu keterbatasan yang kemungkinan memengaruhi temuan penelitian. Disarankan kepada pelatih untuk lebih sering melakukan drill penerimaan servis secara berulang dan terstruktur,

karena praktik teknis yang intensif merupakan faktor yang lebih efektif dalam meningkatkan kualitas penerimaan servis tenis meja.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan penerimaan servis pada ekstrakurikuler tenis meja di SMA Negeri 89 Jakarta. Hal ini dibuktikan dengan nilai $F = 0,200$, $\text{Sig.} = 0,660$ ($> 0,05$), dan $R^2 = 0,011$. Artinya, kemampuan kognitif yang diukur melalui tes tertulis hanya memberikan kontribusi sebesar 1,1% terhadap keterampilan penerimaan servis, sementara 98,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti frekuensi dan kualitas latihan teknis, koordinasi motorik, serta pengalaman bermain.

Temuan ini memberikan implikasi praktis bahwa guru pendidikan jasmani dan pelatih ekstrakurikuler tenis meja sebaiknya lebih menekankan pada peningkatan kualitas latihan teknis, khususnya drill penerimaan servis yang berulang dan terstruktur. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan menggunakan sampel yang

lebih besar, instrumen kognitif berbasis performa (seperti reaction time test, Stroop Test, atau video-based anticipation task), serta desain penelitian eksperimental atau kuasi-eksperimental untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Choo, L., Novak, A., Impellizzeri, F. M., Porter, C., & Fransen, J. (2024). Skill acquisition interventions for the learning of sports-related skills: A scoping review of randomised controlled trials. *Psychology of Sport & Exercise*, 72, 102615. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2024.102615>
- Dani, R., Agustini, A., Kasanah, U., Syamsul, E. M., & others. (2024). *Desain Penelitian: Teori, Metode, dan Implementasi*. Penerbit Mifandi Mandiri Digital.
- Haryanto, J., Lanzoni, I. M., & Nikolakakis, A. (2024). Exploring cognitive processing speed, emotional intelligence, and topspin shot accuracy in table tennis. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(3), 695–702. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.03082>
- Huesmann, K., & Loffing, F. (2024). Perception-action coupling in anticipation research: a classification and its application to racket sports. *Frontiers in Psychology*, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1396873>
- Jamaluddin. (2022). Analisis teknik dasar pukulan backhand dalam

- permainan tenis meja. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*.
- Kovar, J. (2024). Relation of general-perceptual cognitive abilities and sport-specific performance of young competitive soccer players. *European Journal of Sport Science*, 24(9), 1270–1277.
<https://doi.org/10.1002/ejsc.12171>
- Makhrus, M., & Zuhdi, M. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan konflik kognitif berbantuan video pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, 6, 739–743.
- Nasihudin, H. (2021). Pengembangan keterampilan dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia*.
- Perdana, R. P. (2023). *Buku Ajar Tenis Meja*. Penerbit Adab.
- Pettalongi, S. S., Muas, M., Arafat, A., & Ndaomanu, D. N. (2025). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran Teori dan Praktik*. Media Penerbit Indonesia.
- Putri Amelia, L. (2025). Pengaruh kelincahan kaki, koordinasi mata tangan dan persepsi kinestetik terhadap keterampilan pukulan forehand pada atlet tenis meja.
- Putri, T. A., Yulistio, D., & Trianto, A. (2023). An analysis of HOTS level questions on the Indonesian objective tests. *Jurnal Pendidikan*, 9(1), 32–41.
- Putu, N., Sucita, D., Adnyana, P. B., & others. (2025). Implementasi teori sosial kognitif dalam pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga*, 16, 11–19.
<https://doi.org/10.23887/jjpko.v16i1.92494>
- Risnita, R. (2024). Pendekatan penelitian kuantitatif dan kualitatif serta tahapan penelitian. *Jurnal Genta Mulia*, 15(1), 82–92.
- Rudini, A. (2023). *Metodologi penelitian bisnis dan manajemen pendekatan kuantitatif*. AE Publishing.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., & Panatap, J. (2024). Konsep penelitian kuantitatif: Populasi, sampel, dan analisis data. *Jurnal Riset Pendidikan*, 3(1), 1–12.
- Taghi, M., Aghdaei, M., Farsi, A., Badicu, G., & Ardigo, L. (2025). The effect of task cognitive difficulty on perceptual-cognitive indicators: Evidence on the relationship between challenge point framework and cognitive development in table tennis beginners. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 18, 407–419.
<https://doi.org/10.2147/jmdh.s472671>
- Verburgh, L., Scherder, E. J. A., van Lange, P. A. M., & Oosterlaan, J. (2014). Executive functioning in highly talented soccer players. *PloS One*, 9(3), e91254.
- Wahyuni. (2020). Upaya meningkatkan hasil belajar tenis meja melalui model pembelajaran pantulan bola ke dinding pada siswa kelas IX SMP PGRI Takalar.
- Yuliani, W., & Supriatna, E. (2023). *Metode penelitian bagi pemula*. Penerbit Widina.