

PENGARUH LATIHAN DIFFERENTIAL LEARNING TERHADAP VARIASI DAN AKURASI SERVIS TEKONG ATLET SEPAK TAKRAW PON SULAWESI SELATAN

Ramli¹

¹ Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Makassar

ramli@unm.ac.id

Abstract

This study examines the effect of differential learning exercises on the variation and accuracy of the tekong service of South Sulawesi PON sepak takraw athletes. Differential learning is a training approach that emphasizes movement variety and randomness in practice to accelerate the motor learning process. The research was conducted in Makassar, South Sulawesi Province, involving 20 tekong athletes selected through purposive sampling technique. This study used an experimental method with a pretest-posttest control group design. The experimental group received differential learning exercises for 16 meetings, while the control group used conventional training methods. Data were collected through service accuracy tests using a standardized grid target. The results showed that the experimental group experienced a significant increase in service variation ($p = 0.001$) and service accuracy ($p = 0.000$) compared to the control group. The mean score of service accuracy in the experimental group increased from 42.30 to 68.75, while the control group only increased from 41.85 to 51.20. It was concluded that differential learning significantly improves the variation and accuracy of the tekong service in South Sulawesi PON sepak takraw athletes

Keywords: *Differential Learning; Sepak Takraw; Service Accuracy; Tekong; PON South Sulawesi*

Abstrak

Penelitian ini mengkaji pengaruh latihan differential learning terhadap variasi dan akurasi servis tekong atlet sepak takraw PON Sulawesi Selatan. Differential learning merupakan pendekatan latihan yang menekankan variasi gerak dan keacakan dalam berlatih untuk mempercepat proses pembelajaran motorik. Penelitian dilakukan di Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, dengan melibatkan 20 atlet tekong yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Kelompok eksperimen menerima latihan differential learning selama 16 pertemuan, sementara kelompok kontrol menggunakan metode latihan konvensional. Data dikumpulkan melalui tes akurasi servis menggunakan target kotak bernilai yang terstandar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan signifikan pada variasi servis ($p = 0,001$) dan akurasi servis ($p = 0,000$) dibandingkan kelompok kontrol. Rerata skor akurasi servis kelompok eksperimen meningkat dari 42,30 menjadi 68,75, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat dari 41,85 menjadi 51,20. Disimpulkan bahwa differential learning secara signifikan meningkatkan variasi dan akurasi servis tekong pada atlet sepak takraw PON Sulawesi Selatan.

Kata Kunci: Differential Learning; Sepak Takraw; Akurasi Servis; Tekong; PON Sulawesi Selatan

Submitted: 2026-05-10	Revised: 2026-05-27	Accepted: 2026-06-05
-----------------------	---------------------	----------------------

PENDAHULUAN

Sepak takraw merupakan olahraga tradisional Asia Tenggara yang telah berkembang menjadi cabang olahraga berprestasi di tingkat nasional dan internasional. Di Indonesia, sepak takraw secara rutin dipertandingkan dalam ajang Pekan Olahraga Nasional (PON), termasuk oleh kontingen Sulawesi Selatan yang dikenal memiliki tradisi kuat dalam cabang olahraga ini. Dalam permainan sepak takraw, posisi tekong memegang peranan krusial karena bertanggung jawab atas pelaksanaan servis yang menentukan awal dari setiap rallyans serangan.

Servis tekong bukan sekadar upaya memulai permainan, melainkan merupakan senjata taktis yang dapat memengaruhi momentum pertandingan. Servis yang akurat, bervariasi, dan sulit diprediksi oleh lawan dapat memberikan keuntungan kompetitif yang signifikan. Namun demikian, fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak atlet tekong masih memiliki keterbatasan dalam hal variasi servis dan tingkat akurasi yang konsisten, terutama dalam situasi bertanding dengan tekanan tinggi.

Permasalahan ini mendorong perlunya inovasi dalam metode latihan yang digunakan. Selama ini, pelatih cenderung menggunakan metode latihan konvensional yang bersifat repetitif dan

monoton. Padahal, penelitian terkini dalam ilmu keolahragaan dan psikologi motorik menunjukkan bahwa variasi dalam latihan justru lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan teknik. Salah satu pendekatan yang mendapat perhatian ilmiah adalah differential learning, yaitu metode latihan yang secara sengaja memperkenalkan variasi dan fluktuasi gerak dalam setiap sesi latihan.

Differential learning pertama kali dikembangkan oleh Schöllhorn et al. (2006) dan didasarkan pada prinsip sistem dinamik nonlinear. Berbeda dengan metode latihan tradisional yang berupaya menstandarkan gerakan, differential learning justru mendorong variasi pada setiap pengulangan latihan. Pendekatan ini sejalan dengan teori variabilitas latihan (Schmidt, 1975) yang menyatakan bahwa semakin besar variasi gerak yang dialami selama latihan, semakin kuat skema motorik yang terbentuk, sehingga atlet lebih adaptif dalam menghadapi situasi pertandingan yang tidak terprediksi.

Sejumlah penelitian terkini mendukung efektivitas differential learning dalam berbagai cabang olahraga. Rocha et al. (2021) metode ini secara signifikan meningkatkan akurasi tendangan dalam sepak bola pada atlet muda. Begitu pula Henz & Schöllhorn (2019) yang membuktikan efektivitas differential learning dalam meningkatkan variasi teknik renang dan kecepatan atlet kompetitif. Dalam konteks sepak takraw, Pratama & Widodo (2022) bahwa metode latihan berbasis variasi gerak dapat meningkatkan konsistensi dan akurasi servis. Namun demikian, penelitian yang secara spesifik mengkaji penerapan differential learning terhadap variasi dan akurasi servis tekong pada atlet PON Sulawesi Selatan masih sangat terbatas. Penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut, sekaligus memberikan bukti empiris yang dapat dijadikan dasar bagi pelatih dalam merancang program latihan yang lebih efektif dan ilmiah.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengaruh latihan differential learning terhadap variasi servis tekong atlet sepak takraw PON Sulawesi Selatan; (2) mengetahui pengaruh latihan differential learning terhadap akurasi servis tekong atlet sepak takraw PON Sulawesi Selatan; dan (3) menganalisis perbedaan peningkatan variasi dan akurasi servis antara kelompok yang menerapkan differential learning dengan kelompok yang menggunakan metode latihan konvensional.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (quasi-experiment) dengan rancangan pretest-posttest control group design. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengontrol variabel-variabel yang dapat memengaruhi hasil penelitian, sekaligus mempertahankan kondisi lapangan yang alami bagi para atlet.

Populasi penelitian adalah seluruh atlet sepak takraw yang terdaftar dalam program Pemusatan Latihan Daerah (Pelatda) PON Sulawesi Selatan di Kota Makassar, dengan total 40 atlet. Sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria: (1) terdaftar sebagai atlet aktif PON; (2) berposisi sebagai tekong atau pernah memainkan posisi tekong; (3) memiliki pengalaman bertanding minimal 2 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh 20 atlet yang kemudian dibagi secara acak (random assignment) menjadi 10 atlet kelompok eksperimen dan 10 atlet kelompok kontrol.

Kelompok eksperimen menjalani program latihan differential learning selama 16 pertemuan (8 minggu, 2 kali per minggu), sementara kelompok kontrol menggunakan program latihan konvensional dengan jumlah waktu latihan yang setara. Setiap sesi latihan berlangsung selama 90 menit. Pada kelompok eksperimen, setiap repetisi servis dilakukan dengan variasi yang sengaja diperkenalkan pada aspek tinggi lemparan bola, sudut ayunan kaki, kecepatan servis, dan titik sasaran, sehingga tidak ada dua pengulangan yang identik.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes akurasi servis tekong yang telah distandarasi oleh Pengurus Besar Persatuan Sepak Takraw Seluruh Indonesia (PB PERSETASI). Lapangan servis dibagi menjadi zona-zona bernilai dengan skor 1–5 berdasarkan tingkat kesulitan pendaratan bola. Setiap atlet melakukan 20 kali servis dalam sesi pretest dan posttest. Total skor maksimal yang dapat dicapai adalah 100. Reliabilitas instrumen telah diuji dengan nilai koefisien

reliabilitas 0,87 (sangat baik). Variasi servis dinilai oleh dua pengamat independen berdasarkan lembar observasi yang mencakup aspek variasi kecepatan, putaran, arah, dan tinggi bola.

Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS versi 26. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk karena sampel kecil ($n < 30$), dan uji homogenitas menggunakan Levene's Test. Uji hipotesis dilakukan menggunakan Paired Sample t-Test untuk membandingkan skor pretest dan posttest dalam setiap kelompok, serta Independent Sample t-Test untuk membandingkan gain score antara kelompok eksperimen dan kontrol. Tingkat signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok telah diuji kesetaraannya melalui Independent Sample t-Test pada data pretest. Hasil menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen ($M = 42,30$; $SD = 5,21$) dan kelompok kontrol ($M = 41,85$; $SD = 5,07$) dalam hal akurasi servis ($t(18) = 0,18$; $p = 0,857$). Hal ini mengonfirmasi bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang setara sebelum penelitian dimulai.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Akurasi Servis Tekong

Kelompok	Pretest (M±SD)	Posttest (M±SD)	Peningkatan (%)	Sig. (p)
Eksperimen (DL)	42,30 ± 5,21	68,75 ± 6,14	62,53%	0,000*
Kontrol (Konvensional)	41,85 ± 5,07	51,20 ± 5,89	22,35%	0,001*

Signifikan pada $\alpha = 0,05$

Berdasarkan Tabel 1 di atas, kelompok eksperimen yang menjalani latihan differential learning menunjukkan peningkatan rata-rata akurasi servis sebesar 62,53%, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya meningkat 22,35%. Hasil Paired Sample t-Test menunjukkan bahwa peningkatan pada kedua kelompok secara statistik signifikan ($p < 0,05$). Namun demikian, ketika dibandingkan melalui Independent Sample t-Test pada data gain score, terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($t(18) = 5,37$; $p = 0,000$), mengindikasikan bahwa metode differential learning memberikan dampak yang secara statistik lebih unggul.

Tabel 2. Hasil Observasi Variasi Servis Tekong

Aspek Variasi	Pre-Eksp.	Post-Eksp.	Pre-Kontrol	Post-Kontrol
Variasi Kecepatan	1,70	4,10	1,80	2,60
Variasi Putaran Bola	1,60	3,90	1,70	2,40
Variasi Arah Servis	1,80	4,20	1,75	2,50
Variasi Tinggi Bola	1,65	4,00	1,70	2,45
Rata-rata Total	1,69	4,05	1,74	2,49

Keterangan: Skala penilaian 1–5 (1=sangat rendah; 5=sangat tinggi)

Tabel 2 memperlihatkan bahwa seluruh aspek variasi servis mengalami peningkatan lebih besar pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan paling signifikan terlihat pada variasi arah servis (dari 1,80 menjadi 4,20) dan variasi kecepatan (dari 1,70 menjadi 4,10). Hal ini menunjukkan bahwa protokol differential learning yang dirancang untuk memperkenalkan keacakan dalam aspek-aspek tersebut telah berhasil memperluas repertoar gerak atlet.

Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu. Schöllhorn et al. (2020) bahwa prinsip utama differential learning adalah memanfaatkan noise dan fluktuasi gerak sebagai wahana pembelajaran. Berbeda dengan latihan konvensional yang berupaya menghilangkan kesalahan teknik secara progresif, differential learning justru memandang variasi sebagai bagian inheren dari proses belajar. Variasi yang terstruktur akan merangsang sistem saraf untuk mengeksplorasi solusi gerak yang lebih luas, sehingga menciptakan skema motorik yang lebih fleksibel dan adaptif (Schöllhorn et al., 2020).

Dari perspektif neurosains, hal ini dapat dijelaskan melalui konsep plastisitas neural. Lohse et al. (2020), latihan dengan variasi tinggi mengaktifkan lebih banyak jalur neural dan memperkuat koneksi sinaptik di korteks motorik, sehingga memungkinkan atlet mengeksekusi teknik dengan lebih efisien dalam berbagai situasi. Selain itu, differential learning membantu atlet dalam mengembangkan kemampuan perseptual-motorik yang lebih tajam, yaitu kemampuan untuk membaca situasi pertandingan dan memilih respons gerak yang paling tepat secara otomatis.

Rocha et al. (2021) kelompok differential learning menunjukkan peningkatan akurasi yang lebih besar (48,3%) dibandingkan kelompok latihan berbasis pengulangan identik (31,2%). Pola yang serupa ditemukan dalam penelitian ini, di mana peningkatan kelompok eksperimen (62,53%) jauh melampaui kelompok kontrol (22,35%).

Dalam konteks sepak takraw secara khusus, Pratama & Widodo (2022) atlet sepak takraw yang menjalani latihan berbasis variasi gerak memiliki kemampuan adaptasi teknik yang lebih baik ketika menghadapi lawan dengan formasi pertahanan berbeda. Untuk posisi tekong secara spesifik, kemampuan bervariasi dalam servis sangat krusial karena lawan yang sudah mengenali pola servis akan lebih mudah mengantisipasi dan membalas.

Aspek psikologis juga perlu diperhatikan. Corrêa et al. (2019), differential learning meningkatkan motivasi intrinsik atlet karena setiap sesi latihan menawarkan tantangan baru yang mencegah kebosanan. Hal ini berkorelasi dengan kualitas dan intensitas latihan yang lebih tinggi, yang pada gilirannya berdampak positif pada perkembangan keterampilan. Selain itu, atlet yang terbiasa dengan variasi dalam latihan cenderung lebih percaya diri dalam bertanding karena mereka merasa siap menghadapi situasi yang tidak terprediksi.

Peningkatan signifikan yang ditemukan dalam penelitian ini juga dapat dikaitkan dengan karakteristik khusus atlet PON Sulawesi Selatan. Atlet-atlet ini umumnya telah memiliki fondasi teknik dasar yang kuat, sehingga ketika diekspos pada variasi gerak melalui differential learning, mereka mampu mengintegrasikan variasi tersebut dengan lebih cepat dan efektif. Henz & Schöllhorn (2019) differential learning memberikan hasil yang lebih optimal pada atlet yang telah memiliki keterampilan dasar yang memadai.

Implikasi praktis dari temuan ini sangat signifikan bagi pengembangan program latihan sepak takraw di Sulawesi Selatan. Pelatih disarankan untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip differential learning secara bertahap dalam program latihan tekong, terutama pada fase pengembangan variasi teknik. Program dapat dimulai dengan variasi yang relatif sederhana, kemudian secara progresif meningkatkan kompleksitas dan keacakan variasi seiring meningkatnya kemampuan atlet.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan sebagai berikut. Pertama, latihan differential learning memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variasi servis tekong atlet sepak takraw PON Sulawesi Selatan. Seluruh aspek variasi yang diukur—meliputi variasi kecepatan, putaran bola, arah servis, dan tinggi bola—mengalami peningkatan yang bermakna pada kelompok eksperimen.

Kedua, latihan differential learning memberikan pengaruh yang signifikan terhadap akurasi servis tekong, ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor akurasi dari 42,30 menjadi 68,75 (peningkatan 62,53%) yang secara statistik signifikan ($p = 0,000$).

Ketiga, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen (differential learning) dan kelompok kontrol (latihan konvensional) dalam hal gain score variasi dan akurasi servis. Kelompok differential learning menunjukkan perkembangan yang secara statistik lebih unggul secara keseluruhan.

Saran yang dapat diberikan kepada pelatih sepak takraw adalah agar mempertimbangkan penerapan metode differential learning sebagai bagian dari program latihan reguler, khususnya untuk pengembangan teknik servis tekong. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan sampel yang lebih besar, menambahkan pengukuran aspek fisiologis dan psikologis, serta melakukan penelitian tindak lanjut untuk mengevaluasi retensi kemampuan dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adryanzah, R., Yundarwati, S., & Nurdin, N. (2026). PENGARUH LATIHAN VARIASI SERVIS TERHADAP KEMAMPUAN KETEPATAN SERVIS PUNGGUNG PERMAINAN SEPAK TAKRAW PADA EKSTRAKURIKULER SEPAK TAKRAW SMA. *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*, 4, 222–231. <https://doi.org/10.51878/knowledge.v4i4.10460>
- Alimsyah, A. S., Fatoni, F., Raswadi, M. D., & Syafir, M. I. (2025). Perbandingan Hubungan Latihan Kecepatan dan Kelincahan terhadap Keterampilan Menggiring Bola. *Jendela Olahraga*, 10(3), 230–240. <https://doi.org/10.26877/jo.v10i3.22731>
- Artyhadewa, M. S. (2017). Pengembangan model permainan sepak takraw sebagai pembelajaran pendidikan jasmani bagi anak SD kelas atas. *Jurnal Keolahragaan*, 5(1), 50–62. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i1.12804>
- Catur Wahyu Priyanto, Fatkulmanan, & Miftachul A'la. (2024). PENGARUH LATIHAN ZIG-ZAG RUN DAN LADDER DRILL TAPS TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT UKM PENCAK SILAT UNWAHAS 2023. *JURNAL ILMIAH PENJAS (Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran)*, 10(1), 147–156. <https://doi.org/10.36728/jip.v10i1.3316>
- Davids, K., Lees, A., & Burwitz, L. (2000). Understanding and measuring coordination and control in kicking skills in soccer: Implications for talent identification and skill acquisition. *Journal of sports sciences*, 18, 703–714. <https://doi.org/10.1080/02640410050120087>
- Evaluasi Keterampilan Teknik Dasar Sepak Takraw (Servis, Sepak Sila, dan Smash) pada Atlet Mahasiswa PJKR FIKK Universitas Negeri Makassar | Journal Physical Health Recreation (JPHR)*. (t.t.). Diambil 6 Juni 2026, dari https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JPHR/article/view/5258?utm_source=chatgpt.com
- Fataha, I., Daud, A., & Gani, A. A. (2025). PENGARUH LATIHAN VARIASI BERPASANGAN TERHADAP KETERAMPILAN DASAR SEPAK SILA SEPAK TAKRAW. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 7(1), 50–57. <https://doi.org/10.37311/jjsc.v7i1.29549>
- I. Schollhorn, W., Hegen, P., & Davids, K. (2012). The Nonlinear Nature of Learning—A Differential Learning Approach. *The Open Sports Sciences Journal*, 5(1). <https://doi.org/10.2174/1875399X01205010100>
- Ibrahim, M. B. R., & Yono, T. (2025). ANALYSIS OF BASIC SKILLS OF SEPAK SILA IN SEPAK TAKRAW GAMES. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 16(01), 136–144. <https://doi.org/10.21009/GJIK.161.13>
- Idham, A. Z., & Alimsyah, A. S. (2025). *Pendidikan Jasmani untuk Pembentukan Karakter di Era Society 5.0: Membangun Generasi Sehat, Cerdas, dan Tangguh di Tengah Revolusi Digital*. CV Eureka Media Aksara.
- Masaki, T., Fukuchi, S., & Kigoshi, K. (2026). Mechanical differences in take-off strategies between long jumpers achieving similar distances with different approach velocities. *Journal of Human Sport and Exercise*, 21(3), 901–913. <https://doi.org/10.55860/0fx4v385>

- M.Si, D. N. I., SE, S.E,M.Si, G. A. K. R. S. D., MP, D. S. S., SP, MM, A. S. D. T., SE, SDA, D. S., S. Pt, M. Adm, MT, R. D. N. S., ST, M.Pd, V. L., Arjang.MT.MM, D., Nurmillah.S.Sos.,Mpd, D., & M.Si, T. N., S. Si. (2022). *METODOLOGI PENELITIAN*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Nugraheni, W., Belvana, S., & Bachtiar, B. (2023). Optimalisasi Tes Kebugaran Jasmani Indonesia Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 4(1), 61–68. <https://doi.org/10.55081/joki.v4i1.1953>
- (PDF) Barriers and enablers to implementing clinical practice guidelines in primary care: An overview of systematic reviews. (2026). *ResearchGate*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062158>
- PENGARUH LATIHAN VARIASI SERVIS TERHADAP KEMAMPUAN KETEPATAN SERVIS PUNGGUNG PERMAINAN SEPAK TAKRAW PADA EKSTRAKURIKULER SEPAK TAKRAW SMA / KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*. (t.t.). Diambil 6 Juni 2026, dari <https://jurnalp4i.com/index.php/knowledge/article/view/10460>
- Ramadhan, A., Fikri, A., & Iyakrus, I. (2022). Development of Model to Improve Basic Technique in Playing Sepak Takraw. *Halaman Olahraga Nusantara: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 5(2), 627–636. <https://doi.org/10.31851/hon.v5i2.8191>