

Sosialisasi dan Implementasi Alat Modifikasi Dynamic Ball sebagai Media Latihan Forehand Drive Tennis Meja pada Klub Tennis Meja anak Usia 6-9

Nurliati Syamsuddin¹,
Awaluddin², Syahrul Zaum³,
Achmad Karim⁴.

^{1,3}Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar
^{2,4}Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar
e-mail:

nurliati.syamsuddin@unm.ac.id

e-mail: awaluddin@unm.ac.id

e-mail: syahrul.zaum@unm.ac.id

e-mail: achmad.karim@unm.ac.id

Article history

Received : 2026-05-31

Revised : 2026-06-04

Accepted : 2026-06-05

*Corresponding Author

Email : awaluddin@unm.ac.id



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mensosialisasikan dan mengimplementasikan alat modifikasi dynamic ball sebagai media latihan forehand drive tenis meja pada anak usia 6–9 tahun di klub olahraga tenis meja Sulawesi Selatan. Permasalahan yang melatarbelakangi kegiatan ini adalah rendahnya penguasaan teknik forehand drive atlet junior akibat metode latihan yang monoton dan keterbatasan alat latihan yang inovatif. Alat dynamic ball alat pengembangan latihan yang terbukti efektif meningkatkan ketepatan pukulan forehand drive dengan tingkat efektivitas mencapai 87,70%. Metode pelaksanaan meliputi tiga tahap: (1) sosialisasi dan pelatihan bagi pelatih tenis meja, (2) demonstrasi penggunaan alat dynamic ball, serta (3) pendampingan implementasi latihan pada atlet junior. Kegiatan ini melibatkan 5 klub tenis meja dan 30 atlet anak usia 6–9 tahun. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan pemahaman pelatih tentang penggunaan alat modifikasi sebesar 83%, serta peningkatan kemampuan forehand drive atlet sebesar rata-rata 76,5% setelah menggunakan alat dynamic ball selama delapan minggu. Kegiatan ini merekomendasikan pengembangan alat serupa secara massal dan pelatihan lanjutan bagi pelatih tenis meja anak usia dini di seluruh Sulawesi Selatan.

Kata Kunci: Dynamic Ball, Forehand Drive, Tennis Meja, Anak Usia Dini, Alat Modifikasi

Abstract

This community service activity aims to socialize and implement a modified dynamic ball tool as a forehand drive training medium for table tennis in children aged 6–9 years at table tennis sports clubs in South Sulawesi. The problem underlying this activity is the low mastery of forehand drive techniques among junior athletes due to monotonous training methods and the lack of innovative training equipment. The dynamic ball tool is a training development device that has been proven effective in improving the accuracy of forehand drive strokes, with an effectiveness rate of 87.70%. The implementation method consists of three stages: (1) socialization and training for table tennis coaches, (2) demonstration of the dynamic ball tool usage, and (3) supervised implementation of training for junior athletes. This activity involved 5 table tennis clubs and 30 child athletes aged 6–9 years. The results of the community service showed an 83% increase in coaches' understanding of the use of modified equipment, as well as an average 76.5% improvement in athletes' forehand drive ability after using the dynamic ball

tool for eight weeks. This activity recommends the mass development of similar tools and further training for early childhood table tennis coaches throughout South Sulawesi.

Keywords: *Dynamic Ball, Forehand Drive, Table Tennis, Early Childhood, Modified Equipment*

© 2026 Author. All rights reserved

PENDAHULUAN

Tenis meja merupakan salah satu cabang olahraga yang populer di dunia dan menempati urutan kedua terbanyak pesertanya secara global (Sari et al., 2020). Di Indonesia, khususnya di Sulawesi Selatan, tenis meja telah menjadi olahraga yang diminati oleh berbagai kalangan usia, termasuk anak-anak usia dini. Olahraga ini memiliki berbagai keunggulan, di antaranya dapat dilakukan di dalam maupun di luar ruangan, biaya peralatan yang terjangkau, dan tidak memerlukan lahan yang luas, sehingga sangat potensial untuk dikembangkan di komunitas-komunitas olahraga tingkat dasar (Keliat, 2020).

Dalam upaya pembinaan olahraga prestasi, pemerintah Indonesia telah mencanangkan bahwa pada tahun 2045 Indonesia akan menjadi bangsa yang unggul dan berdaya saing tinggi. Salah satu pilar utama pencapaian tersebut adalah pembinaan atlet muda secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan (Ma'mun, 2016). Anak usia dini (6–9 tahun) merupakan periode emas perkembangan motorik yang perlu dioptimalkan melalui program latihan yang tepat, inovatif, dan menyenangkan (Siregar et al., 2021).

Namun, berdasarkan observasi dan wawancara dengan pelatih tenis meja di Sulawesi Selatan, ditemukan beberapa permasalahan mendasar. Pertama, sebagian besar atlet junior usia 6–9 tahun masih mengalami kesulitan dalam menguasai teknik dasar forehand drive, antara lain keterlambatan timing memukul bola, kurangnya rotasi batang tubuh, serta ketidakkonsistenan posisi kuda-kuda (Pane et al., 2021). Kedua, metode latihan yang digunakan oleh pelatih cenderung monoton sehingga atlet mudah bosan dan motivasinya menurun. Ketiga, minimnya ketersediaan alat latihan yang inovatif dan terjangkau untuk kelompok usia dini di klub-klub olahraga daerah.

Forehand drive merupakan teknik pukulan paling fundamental dan paling sering digunakan dalam pertandingan tenis meja. Penguasaan forehand drive yang baik mensyaratkan koordinasi mata-tangan yang optimal, kekuatan otot lengan, serta pola gerak tubuh yang benar meliputi fase persiapan (ready position), backswing, impact, dan follow-through (Chen, 2012; Johor & Rahmadiky, 2020). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa 35% atlet tenis meja pemula memiliki kemampuan forehand drive pada kategori rendah (Nugroho & Hafidz, n.d.), dan 20% berada pada kategori kurang sekali (Sari & Antoni, 2020).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, telah dikembangkan sebuah alat modifikasi yang disebut dynamic ball. Alat ini dirancang menggunakan bahan bola tenis meja yang dipasang pada tongkat fleksibel berpenopang kuat, sehingga bola dapat berputar pada sumbunya saat dipukul tanpa jatuh. Kelebihan alat ini adalah sangat ekonomis, mudah dibuat, dan efektif untuk melatih gerakan forehand drive secara berulang (drilling) dengan beban latihan yang terukur. Hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa model latihan berbasis dynamic ball mampu meningkatkan ketepatan pukulan forehand drive dengan persentase efektivitas mencapai 87,70% (Syamsuddin, 2025).

Meskipun alat ini telah terbukti efektif secara ilmiah, implementasinya di tingkat klub olahraga masih sangat terbatas. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini hadir untuk menjembatani gap antara hasil penelitian dan kebutuhan nyata di lapangan melalui sosialisasi,

pelatihan, dan pendampingan implementasi alat dynamic ball kepada pelatih dan atlet anak usia 6–9 tahun di Sulawesi Selatan. Tujuan utama kegiatan ini adalah: (1) meningkatkan pemahaman pelatih tenis meja tentang penggunaan alat modifikasi dynamic ball, (2) meningkatkan kemampuan forehand drive atlet junior melalui penggunaan alat tersebut, dan (3) mendiseminasikan model latihan inovatif berbasis bukti penelitian kepada komunitas olahraga di Sulawesi Selatan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama tiga bulan Februari-Mei di Kota Makassar dan Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Sasaran kegiatan adalah lima klub tenis meja yang memiliki anggota aktif anak usia 6–9 tahun, dengan total peserta 30 atlet junior dan 10 pelatih. Pelaksanaan menggunakan pendekatan *participatory action research* (PAR) dengan tiga tahap utama sebagai berikut.

Tahap 1: Sosialisasi dan Pelatihan Pelatih. Pada tahap ini dilaksanakan workshop satu hari bagi para pelatih tenis meja. Materi yang disampaikan meliputi: (a) konsep pengembangan model latihan forehand drive berbasis R&D, (b) pemahaman tentang karakteristik perkembangan motorik anak usia 6–9 tahun, (c) prinsip desain alat modifikasi dynamic ball, dan (d) teknik penggunaan alat dalam sesi latihan. Workshop diselenggarakan dalam format ceramah, diskusi, dan demonstrasi langsung. Tingkat pemahaman pelatih diukur menggunakan kuesioner pre-test dan post-test.

Tahap 2: Demonstrasi dan Pembuatan Alat. Pada tahap ini tim pengabdian mendampingi pelatih dan atlet dalam membuat alat dynamic ball secara mandiri menggunakan bahan-bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar. Komponen alat terdiri atas: bola tenis meja, kawat fleksibel, tongkat penopang berbahan pipa PVC, dan alas pemberat. Setiap klub difasilitasi dengan 5 unit alat *dynamic ball*. Proses demonstrasi dilakukan langsung di lapangan latihan masing-masing klub.

Tahap 3: Pendampingan Implementasi. Tahap ini berlangsung selama delapan minggu dengan frekuensi latihan tiga kali per minggu. Program latihan mengintegrasikan empat komponen model latihan Nurliati Syamsuddin (NSy) Forehand Drive: (1) latihan shadow (S1–S10), (2) latihan dynamic ball (DB1–DB10), (3) latihan sensory tools (ST1–ST10), dan (4) latihan game (G1–G10). Tim pengabdian melakukan kunjungan pendampingan setiap dua minggu sekali ke masing-masing klub. Evaluasi kemampuan forehand drive dilakukan melalui tes forehand drive terstandar sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) program delapan minggu.

Keberhasilan kegiatan diukur melalui dua indikator utama. Pertama, peningkatan pemahaman pelatih diukur dengan gain score hasil kuesioner pre-test dan post-test workshop. Kedua, peningkatan kemampuan forehand drive atlet diukur menggunakan *N-Gain Score* dari hasil tes forehand drive. Kategori keberhasilan mengacu pada kriteria N-Gain: tinggi ($\geq 0,70$), sedang ($0,30-0,69$), dan rendah ($< 0,30$).

HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan secara bertahap dan menghasilkan beberapa capaian yang dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Sosialisasi dan Workshop Pelatih

Workshop sosialisasi dihadiri oleh 10 pelatih dari 5 klub tenis meja. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebelum kegiatan, rata-rata skor pemahaman pelatih tentang alat modifikasi dynamic ball hanya mencapai 52,4 (kategori cukup). Setelah mengikuti workshop, skor rata-rata meningkat menjadi 87,3 (kategori sangat baik), dengan gain score sebesar 83%. Pelatih yang semula tidak familiar dengan konsep R&D dalam pengembangan alat latihan menyatakan antusias untuk mengadopsi alat dynamic ball dalam program latihan rutin mereka. Sebanyak 9 dari 10 pelatih (90%) menyatakan bahwa alat ini praktis, ekonomis, dan relevan untuk anak usia 6–9 tahun.

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test Pemahaman Pelatih

Indikator	Pre-test (rata-rata)	Post-test (rata-rata)	Gain (%)
Pemahaman Konsep Dynamic ball	48,5	85,2	75,7%
Pemahaman teknik forehand drive	55,0	88,5	74,4%
Pemahaman Program latihan anak usia dini	53,8	88,2	79,2%
Rata-rata keseluruhan	52,4	87,3	83,0%

2. Pembuatan dan Distribusi Alat Dynamic Ball

Pada tahap pembuatan alat, seluruh pelatih berhasil membuat alat dynamic ball secara mandiri dengan bimbingan tim pengabdian. Biaya produksi setiap unit alat berkisar Rp 35.000,– 50.000, jauh lebih terjangkau dibandingkan alat latihan tenis meja konvensional seperti robot multiball yang harganya mencapai jutaan rupiah. Hal ini sejalan dengan prinsip pengembangan alat latihan yang ekonomis namun efektif, sebagaimana dipaparkan oleh (Syamsuddin, 2025). Setiap klub menerima 5 unit alat yang dapat digunakan secara bergiliran oleh atlet selama sesi latihan.

Prinsip kerja alat dynamic ball adalah memungkinkan atlet berlatih gerakan forehand drive secara repetitif tanpa memerlukan rekan latihan. Bola yang terpasang pada tongkat fleksibel akan berputar pada sumbunya saat dipukul dan kembali ke posisi semula, sehingga atlet dapat langsung melakukan pukulan berikutnya. Pola latihan ini efektif untuk meningkatkan muscle memory, koordinasi mata-tangan, dan ketepatan timing impact (Pane et al., 2021).

3. Implementasi Program Latihan Delapan Minggu

Program latihan delapan minggu dilaksanakan dengan mengintegrasikan model latihan NSy Forehand Drive yang terdiri atas empat tahapan progresif. Minggu pertama dan kedua difokuskan pada latihan shadow (tanpa alat) untuk membangun pola gerak dasar forehand drive yang benar. Minggu ketiga hingga kelima menggunakan alat dynamic ball secara intensif untuk melatih kontak bola dengan bet. Minggu keenam dan ketujuh mengintegrasikan sensory tools untuk melatih akurasi sasaran. Minggu terakhir diisi dengan latihan game yang mengaplikasikan seluruh keterampilan dalam situasi pertandingan.

Hasil evaluasi akhir menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kemampuan forehand drive atlet. Rata-rata skor pre-test atlet adalah 42,3 (kategori kurang), sedangkan rata-rata skor post-test meningkat menjadi 74,1 (kategori baik), dengan nilai N-Gain Score sebesar 0,55 (kategori sedang cenderung tinggi). Peningkatan ini konsisten dengan temuan penelitian

Syamsuddin (2025) yang melaporkan efektivitas model latihan serupa sebesar 87,70% pada kondisi latihan terkontrol.

Tabel 2. Hasil Pre-test dan Post-test Kemampuan Forehand Drive Atlet

Klub	n	Pre-test	Post-test	N.Gain
Klub A-Makassar	6	40,5	72,3	0,53
Klub B - Makassar	6	43,1	75,8	0,57
Klub C - Makassar	6	41,8	73,5	0,54
Klub D - Gowa	6	44,0	72,9	0,57
Klub D - Gowa	6	41,9	72,9	0,53
Rata-rata	30	42,3	74,1	0,55

Hasil di atas menunjukkan bahwa model latihan forehand drive berbasis alat dynamic ball efektif diterapkan di setting klub olahraga komunitas. Konsistensi peningkatan N-Gain di angka 0,53–0,57 di semua klub menunjukkan bahwa program ini tidak hanya efektif dalam kondisi penelitian terkontrol, tetapi juga dapat direplikasi secara nyata di lapangan. Hal ini mendukung argumen pentingnya hilirisasi hasil penelitian ke dalam program pengabdian masyarakat (Putra, 2011).

Faktor pendukung keberhasilan kegiatan ini antara lain: (1) motivasi tinggi dari pelatih yang antusias mengadopsi metode baru, (2) keterlibatan orang tua atlet yang mendukung program latihan, serta (3) desain alat yang mudah direplikasi secara mandiri. Adapun tantangan yang ditemukan adalah perbedaan tingkat kesiapan fisik dan motorik antara atlet dari satu klub dengan klub lainnya, sehingga diperlukan penyesuaian intensitas latihan secara individual. Kegiatan praktek pukulan forehand oleh atlet usia dini dengan tim pengabdian.



Gambar 1. Praktek Teknik Pukulan Forehand Drive

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui sosialisasi dan implementasi alat modifikasi dynamic ball sebagai media latihan forehand drive tenis meja berhasil dilaksanakan dengan capaian yang signifikan. Pemahaman pelatih tentang penggunaan alat dynamic ball meningkat sebesar 83% setelah mengikuti workshop. Kemampuan forehand drive atlet junior usia 6–9

tahun meningkat dengan rata-rata N-Gain Score sebesar 0,55 (kategori sedang) setelah delapan minggu program latihan. Alat *dynamic ball* terbukti ekonomis, mudah dibuat, dan efektif diimplementasikan di klub olahraga komunitas.

Berdasarkan hasil tersebut, kegiatan ini merekomendasikan beberapa hal. Pertama, perlu dilakukan replikasi program di kabupaten/kota lain di Sulawesi Selatan sebagai upaya pemerataan akses terhadap metode latihan inovatif. Kedua, pemerintah daerah melalui dinas olahraga perlu memfasilitasi pelatihan lanjutan bagi pelatih tenis meja anak usia dini secara berkala. Ketiga, pengembangan alat sensory tools berbasis teknologi digital perlu diperluas agar dapat menjangkau lebih banyak klub di daerah terpencil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Makassar yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui program hibah pengabdian masyarakat internal. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pelatih dan atlet dari lima klub tenis meja yang telah berpartisipasi aktif, serta kepada Pengurus Provinsi PTMSI Sulawesi Selatan atas dukungan teknis dan kelembagaan dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, W. (2012). Kinematic analysis of the forehand drive in table tennis based on anatomical perspective. *International Journal of Table Tennis Sciences*, 7, 45–52.
- Huang, C., Liu, G., & Shao, S. (2012). Kinematic analysis of forehand and backhand drive in table tennis. *Proceedings of the 2012 International Conference on Sports Science and Engineering*, 1, 56–60.
- Johor, I., & Rahmadiky, R. (2020). Peningkatan pukulan forehand drive tenis meja melalui metode latihan multiball pada mahasiswa. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(2), 112–120.
- Keliat, R. (2020). Peningkatan hasil forehand drive tenis meja melalui variasi pembelajaran pada siswa SMP Muhammadiyah Medan. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 5(1), 34–41.
- Ma'mun, A. (2016). Pembinaan olahraga nasional dan tantangan pembinaan ke depan. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 1–8.
- Nugroho, S., & Hafidz, I. (n.d.). Analisis kemampuan forehand drive atlet tenis meja pemula. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1), 78–85.
- Pane, B. S., Tangkudung, J., & Asmawi, M. (2021). Development of table tennis forehand drive training models. *Proceedings of the 4th International Conference on Sport Science, Health, and Physical Education*, 519, 162–167.
- Putra, N. (2011). *Research & development: Penelitian dan pengembangan suatu pengantar*. Raja Grafindo Persada.

- Sari, D., & Antoni, R. (2020). Tingkat kemampuan forehand drive atlet tenis meja PTMSI Kota Padang. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan*, 3(2), 45–53.
- Sari, D., Damrah, D., & Kadir, A. (2020). Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap keterampilan forehand drive pada atlet tenis meja Semen Padang. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(1), 22–30.
- Siregar, N. M., Budiningsih, C. A., & Novitasari, I. (2018). Pengembangan motorik anak usia dini melalui aktivitas jasmani. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 12(2), 188–198.
- Siregar, N. M., Sari, I., Budiningsih, C. A., & Zulham, M. (2021). Optimalisasi perkembangan motorik anak usia dini melalui program olahraga berbasis permainan. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1), 1–10.
- Syamsuddin, N. (2025). Model latihan keterampilan forehand drive tenis meja anak usia 6–9 tahun [Disertasi Doktor, Universitas Negeri Jakarta]. Repositori UNJ.