Journal Sport Science and Healt of Mandalika Vol. 7 No. 3 pp. 259-272 JONTAK

Reaserch Artikel July 2026 E-ISSN 2722-3116

PENGARUH LATIHAN TARGET ZONA DRILL DAN SQUAT THRUST TERHADAP KETEPATAN SMASH ATLET PB GEMILANG MATARAM

[1]*Dwi Badryyah Maharani, [2]Lalu Sapta Wijaya Kusuma, [3]Kurnia Taufik

[123]Pendidikan Jasmani, Universitas Pendidikan Mandalika

*Corresponding Author e-mail: dwimaharani7921@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to compare the effects of target zone drill and squat thrust training on badminton smash accuracy among PB Gemilang Mataram athletes. This revised version strengthens the methodological description, clarifies the intervention procedure, adds effect-size interpretation, and avoids overclaiming the superiority of one method because the between-group comparison was not statistically significant. The study employed a quantitative quasi-experimental method with a two-group pretest-posttest design. The population consisted of 50 PB Gemilang Mataram athletes, and the sample consisted of 12 male athletes aged 11-15 years selected using purposive sampling. Participants were allocated into two groups using a lottery procedure after the pretest, with six athletes in the target zone drill group and six athletes in the squat thrust group. The intervention was conducted for 18 sessions, with equal training duration, warm-up, core activity, and cooling-down structure in both groups. The instrument was a badminton smash accuracy test using predetermined target zones. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test, Levene's homogeneity test, paired-sample t-test, and independent-sample t-test using SPSS 26 at a significance level of 0.05. The results showed that target zone drill significantly improved smash accuracy from 53.83 to 75.50 ($t = 16.37$; $p < 0.001$), while squat thrust also significantly improved smash accuracy from 48.50 to 66.83 ($t = 10.62$; $p < 0.001$). The gain-score comparison showed no significant difference between the two methods ($t = 1.287$; $p = 0.181$), with a small mean difference based on the SPSS output. These findings indicate that both methods are effective training alternatives for improving badminton smash accuracy; however, target zone drill can only be interpreted as descriptively higher, not statistically superior, in this sample.

Keywords: target zone drill, squat thrust, smash accuracy, badminton

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh latihan target zona drill dan squat thrust terhadap ketepatan pukulan smash atlet bulutangkis PB Gemilang Mataram. Versi revisi ini memperkuat uraian metode, memperjelas prosedur perlakuan, menambahkan interpretasi ukuran efek, serta menghindari klaim keunggulan salah satu metode secara berlebihan karena hasil perbandingan antarkelompok tidak signifikan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu dan desain two-group pretest-posttest. Populasi penelitian berjumlah 50 atlet PB Gemilang Mataram, sedangkan sampel terdiri atas 12 atlet putra usia 11-15 tahun yang dipilih menggunakan purposive sampling. Pembagian kelompok dilakukan dengan prosedur undian setelah pretest sehingga masing-masing kelompok terdiri atas enam atlet. Program latihan dilaksanakan selama 18 sesi dengan struktur durasi yang disetarakan, yaitu pemanasan, kegiatan inti, dan pendinginan pada kedua kelompok. Instrumen penelitian menggunakan tes ketepatan pukulan smash bulutangkis berbasis zona sasaran. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk, uji homogenitas Levene, paired-sample t-test, dan independent-sample t-test dengan bantuan SPSS 26 pada taraf signifikansi 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan target zona drill meningkatkan ketepatan pukulan smash dari 53,83 menjadi 75,50 (t = 16,37; p < 0,001), sedangkan latihan squat thrust meningkatkan ketepatan pukulan smash dari 48,50 menjadi 66,83 (t = 10,62; p < 0,001). Hasil uji perbandingan gain score menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua metode latihan (t = 1,287; p = 0,181). Dengan demikian, kedua metode dapat digunakan sebagai alternatif latihan untuk meningkatkan ketepatan pukulan smash; namun, target zona drill hanya dapat disebut memiliki peningkatan deskriptif lebih tinggi, bukan lebih unggul secara statistik pada sampel penelitian ini.
Kata kunci: target zona drill, squat thrust, ketepatan smash, bulutangkis

PENDAHULUAN

Bulutangkis merupakan cabang olahraga permainan yang menuntut penguasaan teknik, kondisi fisik, koordinasi gerak, kecepatan reaksi, dan ketepatan pengambilan keputusan dalam waktu yang singkat. Salah satu teknik serangan yang menentukan keberhasilan permainan adalah pukulan smash karena pukulan ini diarahkan secara cepat, tajam, dan menukik ke area permainan lawan untuk memperoleh poin. Dalam konteks pembinaan atlet muda, ketepatan pukulan smash menjadi aspek yang sangat penting karena pukulan keras tidak selalu efektif apabila tidak diarahkan ke zona yang sulit dijangkau lawan. Smash yang kurang akurat berpotensi keluar lapangan, menyangkut di net, atau mudah dikembalikan lawan sehingga peluang memperoleh poin menjadi berkurang.

Hasil pengamatan pada atlet PB Gemilang Mataram menunjukkan bahwa ketepatan pukulan smash masih menjadi masalah utama dalam proses latihan. Beberapa atlet telah mampu melakukan pukulan yang cukup kuat, tetapi arah shuttlecock belum konsisten menuju area sasaran. Permasalahan ini menunjukkan bahwa pembinaan smash tidak cukup hanya menekankan kekuatan pukulan, melainkan perlu diarahkan pada kontrol arah, koordinasi mata-tangan, timing pukulan, stabilitas tubuh, dan kemampuan mempertahankan posisi pukul yang tepat. Dalam konteks klub, pelatih membutuhkan bentuk latihan yang sederhana, mudah diterapkan, terukur, dan memiliki dasar empiris agar perkembangan kemampuan atlet dapat dievaluasi secara objektif.

Latihan target zona drill merupakan salah satu bentuk latihan teknik yang menekankan pengulangan pukulan ke zona sasaran tertentu. Prinsip utama latihan ini adalah memberikan stimulus visual dan umpan balik langsung kepada atlet mengenai keberhasilan pukulan yang dilakukan. Melalui target yang jelas, atlet belajar mengontrol sudut raket, posisi tubuh, timing kontak, dan arah shuttlecock secara berulang. Latihan ini memiliki

kedekatan tugas dengan variabel yang diukur, yaitu ketepatan pukulan smash, sehingga secara teoretis sesuai dengan prinsip specificity dalam latihan keterampilan olahraga. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa latihan drill berbasis target dapat meningkatkan akurasi pukulan bulutangkis karena atlet memperoleh pengalaman motorik yang spesifik dan terarah (Febrisyah et al., 2022; Gatra et al., 2022; Hutomono & Eksan, 2023; Permana et al., 2024).

Selain faktor teknik, ketepatan pukulan smash juga dipengaruhi oleh kemampuan fisik, terutama power tungkai, kekuatan otot lengan, stabilitas inti, dan kelincahan. Smash yang dilakukan dari posisi tinggi membutuhkan dukungan lompatan, keseimbangan, dan transfer tenaga dari tungkai ke tubuh bagian atas. Squat thrust merupakan latihan kalistenik yang melibatkan gerakan jongkok, dorongan kaki ke belakang, posisi plank, dan kembali berdiri. Gerakan ini relevan sebagai latihan kondisi fisik pendukung karena melibatkan otot tungkai, lengan, bahu, dan core yang berperan dalam kesiapan posisi dan stabilitas gerak saat melakukan smash. Kajian sebelumnya juga menunjukkan bahwa latihan fisik seperti squat thrust, agility training, dan latihan power tungkai berkontribusi terhadap kemampuan gerak dalam bulutangkis (Al Fajar et al., 2022; Kardani & Rustiawan, 2020; Kurniawan et al., 2021; At Tanzil et al., 2025).

Kajian sebelumnya banyak membahas efektivitas latihan drill terhadap ketepatan smash atau hubungan komponen fisik dengan performa bulutangkis. Namun, sebagian besar penelitian masih menguji latihan teknik dan latihan fisik secara terpisah. Gap utama penelitian ini terletak pada belum banyaknya studi yang membandingkan secara langsung latihan teknis berbasis target dengan latihan kondisi fisik terhadap ketepatan pukulan smash pada atlet muda klub bulutangkis di daerah, khususnya di Mataram. Kesenjangan ini penting karena pelatih sering dihadapkan pada pilihan program latihan: apakah perlu lebih menekankan latihan sasaran pukulan atau penguatan fisik pendukung. Perbandingan kedua bentuk latihan tersebut dapat memberikan dasar praktis bagi pelatih dalam menyusun variasi latihan smash yang lebih efektif dan proporsional.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh latihan target zona drill terhadap ketepatan pukulan smash atlet PB Gemilang Mataram, (2) pengaruh latihan squat thrust terhadap ketepatan pukulan smash atlet PB Gemilang Mataram, dan

(3) perbedaan pengaruh antara latihan target zona drill dan squat thrust terhadap ketepatan pukulan smash atlet PB Gemilang Mataram tahun 2026. Rumusan tujuan ini dipertahankan, tetapi interpretasi hasil perbandingan dilakukan secara hati-hati karena desain yang digunakan adalah eksperimen semu dengan jumlah sampel kecil.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu. Desain yang diterapkan adalah two-group pretest-posttest design, yaitu dua kelompok diberi tes awal, perlakuan berbeda, dan tes akhir untuk mengetahui perubahan ketepatan pukulan smash setelah program latihan. Desain ini dipilih karena penelitian dilakukan dalam konteks klub latihan yang telah berjalan sehingga pembagian subjek tidak sepenuhnya dapat dikontrol seperti eksperimen laboratorium. Kelompok A memperoleh perlakuan latihan target zona drill, sedangkan Kelompok B memperoleh perlakuan latihan squat thrust.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah 50 atlet PB Gemilang Mataram tahun 2026. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria: atlet aktif PB Gemilang Mataram, berjenis kelamin putra, berusia 11-15 tahun, telah mengikuti latihan minimal enam bulan, pernah mengikuti turnamen, dan tidak sedang mengalami cedera. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh 12 atlet sebagai sampel. Setelah pretest, sampel dibagi menjadi dua kelompok melalui prosedur undian untuk mengurangi bias penentuan kelompok, yaitu enam atlet pada kelompok target zona drill dan enam atlet pada kelompok squat thrust. Karena jumlah sampel relatif kecil, hasil penelitian ini terutama berlaku pada konteks subjek yang diteliti dan perlu ditafsirkan secara hati-hati untuk generalisasi yang lebih luas.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Keterangan
Jumlah sampel	12 atlet
Jenis kelamin	Putra
Rentang usia	11-15 tahun
Status keaktifan	Atlet aktif PB Gemilang Mataram
Pengalaman latihan minimum	Minimal 6 bulan
Pengalaman turnamen	Pernah mengikuti turnamen
Kondisi cedera	Tidak sedang mengalami cedera

Pembagian kelompok	Target zona drill (n = 6) dan squat thrust (n = 6)

Program Perlakuan

Program perlakuan dilaksanakan selama 18 sesi latihan. Kedua kelompok memperoleh struktur waktu latihan yang sama, yaitu pemanasan selama 10 menit, kegiatan inti selama 40 menit, dan pendinginan selama 10 menit. Penyamaan durasi, frekuensi, dan struktur latihan dilakukan agar perbedaan hasil lebih dapat dikaitkan dengan jenis perlakuan utama, bukan karena perbedaan volume waktu latihan. Latihan dilaksanakan lima kali per minggu, yaitu Senin, Selasa, Kamis, Jumat, dan Sabtu, bertempat di GOR Bulutangkis PB Aditya, Telaga Waru, Kecamatan Labuapi, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat.

Pada kelompok target zona drill, atlet melakukan latihan pukulan smash secara berulang dengan mengarahkan shuttlecock ke zona sasaran yang telah ditentukan di area lapangan lawan. Pada kelompok squat thrust, atlet melakukan rangkaian gerak squat thrust standar sebagai latihan fisik pendukung. Progresivitas latihan diterapkan melalui peningkatan intensitas dari 40%, 60%, 80%, hingga 100% serta pengurangan waktu recovery secara bertahap. Rincian ringkas perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Program Perlakuan Latihan

Minggu	Intensitas	Set	Repetisi	Recovery	Keterangan Perlakuan
I	40%	2-4	2	3 menit-2 menit	Target zona drill: smash ke zona sasaran; squat thrust: gerakan standar dengan kontrol teknik
II	60%	2-4	2	2 menit-1 menit	Volume latihan tetap dikontrol dengan pemanasan dan pendinginan yang sama
III	80%	2-4	3	1 menit	Intensitas meningkat dan recovery dipersingkat secara bertahap
IV	100%	3-4	3	45 detik	Sesi akhir perlakuan dilanjutkan dengan posttest setelah program selesai

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah tes ketepatan pukulan smash bulutangkis. Atlet melakukan pukulan smash ke area target yang telah ditentukan pada lapangan lawan. Skor diberikan berdasarkan ketepatan shuttlecock mengenai zona sasaran. Semakin tinggi skor yang diperoleh,

semakin baik ketepatan pukulan smash atlet. Dalam revisi ini, prosedur pengukuran diperjelas: zona sasaran menggunakan empat tingkatan skor, yaitu 5, 4, 3, dan 1; pukulan dinilai sah apabila shuttlecock melewati net dan jatuh pada area sasaran; pengukuran dilakukan dengan prosedur yang sama pada pretest dan posttest. Penggunaan prosedur yang sama pada dua waktu pengukuran dimaksudkan untuk menjaga konsistensi penilaian dan meminimalkan bias pengukuran.

Tabel 3. Ringkasan Instrumen Ketepatan Pukulan Smash

Aspek	Deskripsi
Jenis tes	Tes ketepatan pukulan smash bulutangkis
Objek yang dinilai	Ketepatan shuttlecock mengenai zona sasaran
Zona skor	Empat tingkatan nilai: 5, 4, 3, dan 1
Kriteria pukulan sah	Shuttlecock melewati net dan jatuh pada area sasaran yang ditentukan
Waktu pengukuran	Pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah 18 sesi latihan
Interpretasi	Skor lebih tinggi menunjukkan ketepatan pukulan smash yang lebih baik

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tes perbuatan dan dokumentasi. Tahap pertama adalah pelaksanaan pretest untuk mengetahui kemampuan awal ketepatan pukulan smash atlet. Tahap kedua adalah pemberian perlakuan latihan target zona drill pada Kelompok A dan latihan squat thrust pada Kelompok B selama 18 sesi latihan. Tahap ketiga adalah pelaksanaan posttest untuk mengetahui perubahan ketepatan pukulan smash setelah perlakuan. Selama penelitian, pelaksanaan latihan diarahkan agar kedua kelompok memperoleh durasi latihan yang setara dan instruksi diberikan secara konsisten. Aktivitas latihan di luar program perlakuan tidak dijadikan variabel utama sehingga hal tersebut dinyatakan sebagai salah satu keterbatasan penelitian.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan SPSS 26. Sebelum pengujian hipotesis, data diuji melalui uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji homogenitas Levene. Uji hipotesis pertama dan kedua menggunakan paired-sample t-test untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan terhadap ketepatan pukulan smash. Uji hipotesis ketiga menggunakan independent-sample t-test terhadap skor peningkatan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara latihan target zona drill dan squat thrust. Untuk memperkuat makna praktis hasil, revisi ini menambahkan

interpretasi ukuran efek. Pada uji berpasangan digunakan Cohen's dz, sedangkan pada perbandingan antarkelompok digunakan Cohen's d berbasis nilai t dan ukuran kelompok. Karena terdapat perbedaan rerata pretest antarkelompok dan jumlah sampel kecil, hasil perbandingan gain score ditafsirkan secara hati-hati. Analisis lanjutan seperti ANCOVA disarankan pada penelitian berikutnya ketika data individual lengkap tersedia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan perubahan rerata ketepatan pukulan smash pada kedua kelompok sebelum dan sesudah perlakuan. Ringkasan hasil deskriptif disajikan pada Tabel 4. Tabel ini dipertahankan dari artikel awal, tetapi istilah dan interpretasinya diperbaiki agar lebih konsisten dengan prinsip pelaporan artikel ilmiah

Tabel 4. Statistik Deskriptif Ketepatan Smash

Kelompok	Pretest Mean	Posttest Mean	Standar Deviasi Pre/Post	Peningkatan
Target Zona Drill	53,83	75,50	5,636 / 7,396	40%
Squat Thrust	48,50	66,83	6,189 / 5,742	38%

Tabel 4 menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan rerata skor setelah perlakuan. Kelompok target zona drill meningkat dari 53,83 menjadi 75,50, sedangkan kelompok squat thrust meningkat dari 48,50 menjadi 66,83. Secara deskriptif, persentase peningkatan kelompok target zona drill lebih tinggi dibanding kelompok squat thrust dengan selisih 2%. Namun, selisih deskriptif ini tidak boleh langsung ditafsirkan sebagai keunggulan statistik sebelum diuji melalui analisis inferensial.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan Shapiro-Wilk untuk mengetahui apakah data pretest dan posttest berdistribusi normal. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Data	Sig.	Keterangan
Pretest kelompok Target Zona Drill	0,891	Normal
Posttest kelompok Target Zona Drill	0,794	Normal
Pretest kelompok Squat Thrust	0,987	Normal

Posttest kelompok Squat Thrust	0,943	Normal

Nilai signifikansi seluruh data lebih besar dari 0,05, sehingga data penelitian dinyatakan berdistribusi normal dan layak dianalisis menggunakan statistik parametrik. Meskipun demikian, jumlah sampel yang kecil tetap perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil karena normalitas pada sampel kecil memiliki keterbatasan sensitivitas.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians data. Hasil analisis ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Levene

Data	Sig.	Keterangan
Pretest-posttest Target Zona Drill	0,609	Homogen
Pretest-posttest Squat Thrust	0,745	Homogen
Selisih Target Zona Drill dan Squat Thrust	0,183	Homogen

Nilai signifikansi seluruh data lebih besar dari 0,05 sehingga varians data dinyatakan homogen. Penamaan tabel diperbaiki dengan menegaskan bahwa uji Levene digunakan untuk melihat kesamaan varians pada data yang dibandingkan, khususnya pada selisih skor kedua kelompok.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t berpasangan untuk melihat pengaruh perlakuan pada masing-masing kelompok dan uji t independen untuk membandingkan skor peningkatan kedua kelompok. Ringkasan hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis

Pengujian	t hitung	df	Sig.	Ukuran Efek	Ket.
Pretest-posttest kelompok Target Zona Drill	16,37	5	p < 0,001	dz = 6,68	Signifikan
Pretest-posttest kelompok Squat Thrust	10,62	5	p < 0,001	dz = 4,34	Signifikan
Perbandingan selisih kedua kelompok	1,287	10	p = 0,181	d = 0,74	Tidak signifikan

Hasil analisis menunjukkan bahwa latihan target zona drill berpengaruh signifikan terhadap ketepatan pukulan smash atlet dengan nilai t = 16,37 dan p < 0,001. Latihan squat thrust juga berpengaruh signifikan terhadap ketepatan pukulan smash dengan nilai t = 10,62 dan p < 0,001. Penambahan ukuran efek menunjukkan bahwa perubahan dalam masing-masing kelompok tergolong sangat besar, meskipun besarnya ukuran efek perlu ditafsirkan hati-hati karena jumlah sampel hanya enam atlet per kelompok. Perbandingan skor peningkatan antarkelompok menunjukkan tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua metode latihan dengan nilai t = 1,287 dan p = 0,181. Berdasarkan output SPSS pada analisis selisih, mean difference sebesar 1,50 dengan interval kepercayaan 95% dari -1,06 sampai 4,06; karena interval ini melewati nol, perbedaan kedua kelompok tidak dapat dinyatakan signifikan secara statistik. Dengan demikian, kedua metode terbukti efektif, tetapi tidak ada satu metode yang secara statistik lebih unggul daripada metode lainnya.

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa latihan target zona drill mampu meningkatkan ketepatan pukulan smash atlet PB Gemilang Mataram secara signifikan. Peningkatan ini dapat dijelaskan melalui prinsip latihan keterampilan yang menekankan repetisi, spesifikasi sasaran, dan umpan balik langsung. Ketika atlet melakukan smash berulang ke zona tertentu, atlet tidak hanya mengulang gerakan pukulan, tetapi juga belajar menyesuaikan sudut raket, arah ayunan, posisi tubuh, dan timing kontak dengan shuttlecock. Dengan sasaran visual yang jelas, atlet memperoleh informasi langsung mengenai keberhasilan atau kesalahan arah pukulan sehingga koreksi gerak dapat terjadi lebih cepat. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa latihan drill dan latihan berbasis sasaran dapat meningkatkan ketepatan smash bulutangkis (Febrisyah et al., 2022; Hutomono & Eksan, 2023; Mahendra, 2024; Permana et al., 2024).

Latihan squat thrust juga terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap ketepatan pukulan smash. Meskipun squat thrust bukan latihan teknik pukulan secara langsung, latihan ini berkontribusi terhadap penguatan komponen fisik yang mendukung smash, terutama kekuatan dan daya tahan otot tungkai, stabilitas core, koordinasi tubuh, dan

kemampuan perubahan posisi secara cepat. Dalam permainan bulutangkis, ketepatan smash tidak hanya bergantung pada ayunan raket, tetapi juga pada kesiapan posisi, keseimbangan tubuh, dan kemampuan menghasilkan tenaga dari tungkai ke tubuh bagian atas. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan fisik melalui squat thrust dapat membantu atlet mempertahankan posisi pukul yang lebih baik dan menghasilkan gerakan smash yang lebih terkontrol. Hasil ini mendukung kajian bahwa komponen fisik seperti kelincahan, power tungkai, dan kekuatan otot memiliki kontribusi terhadap performa teknik bulutangkis (Al Fajar et al., 2022; Kardani & Rustiawan, 2020; Muhardi et al., 2025; Soemardiawan et al., 2025).

Hasil utama yang perlu dicermati adalah tidak adanya perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan target zona drill dan squat thrust. Artinya, kedua metode latihan sama-sama dapat digunakan untuk meningkatkan ketepatan pukulan smash, tetapi efektivitas relatif keduanya belum menunjukkan perbedaan statistik yang kuat pada sampel penelitian ini. Pembahasan ini diperkuat dengan penegasan bahwa peningkatan deskriptif target zona drill sebesar 40% dibandingkan squat thrust sebesar 38% belum cukup untuk menyatakan target zona drill lebih unggul secara statistik. Salah satu penjelasan yang mungkin adalah jumlah sampel yang relatif kecil, yaitu enam atlet pada setiap kelompok, sehingga kekuatan uji statistik menjadi terbatas.

Secara konseptual, kedua latihan memiliki jalur kontribusi yang berbeda. Target zona drill berkontribusi melalui jalur teknis, yaitu spesifikasi gerak, pengulangan pukulan, dan penajaman akurasi sasaran. Squat thrust berkontribusi melalui jalur fisik, yaitu penguatan tungkai, stabilitas core, dan kesiapan tubuh dalam melakukan gerakan eksplosif. Perbedaan jalur kontribusi ini menjelaskan mengapa kedua latihan dapat sama-sama meningkatkan ketepatan smash meskipun bentuk latihannya berbeda. Temuan ini juga menunjukkan bahwa latihan teknik dan latihan fisik sebaiknya tidak diposisikan sebagai pilihan yang saling menggantikan, melainkan sebagai komponen yang dapat saling melengkapi dalam periodisasi latihan bulutangkis.

Secara praktis, kelompok target zona drill memang menunjukkan peningkatan deskriptif yang lebih tinggi. Kecenderungan ini dapat dipahami karena target zona drill memiliki kedekatan yang lebih langsung dengan tugas yang diukur, yaitu ketepatan pukulan smash. Prinsip

specificity dalam latihan menyatakan bahwa adaptasi latihan akan lebih kuat apabila bentuk latihan menyerupai keterampilan yang ingin ditingkatkan (Bompa & Haff, 2018; Schmidt & Lee, 2020). Namun, rekomendasi praktis harus tetap seimbang: target zona drill dapat ditekankan ketika tujuan utama latihan adalah akurasi teknis, sedangkan squat thrust dapat digunakan sebagai latihan conditioning untuk memperkuat komponen fisik yang menunjang smash. Dengan demikian, pelatih dapat mengintegrasikan keduanya secara proporsional sesuai fase latihan, usia atlet, kondisi fisik, dan tujuan sesi latihan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah sampel relatif kecil sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, desain penelitian menggunakan eksperimen semu tanpa kelompok kontrol murni. Ketiga, aktivitas latihan atlet di luar perlakuan belum sepenuhnya dikontrol. Keempat, analisis perbandingan masih menggunakan gain score, sedangkan desain pretest-posttest dua kelompok akan lebih kuat apabila dilengkapi ANCOVA dengan skor posttest sebagai variabel dependen dan skor pretest sebagai kovariat. Keterbatasan ini tidak mengurangi nilai praktis penelitian, tetapi perlu menjadi perhatian dalam penelitian lanjutan agar temuan yang diperoleh memiliki kekuatan inferensial yang lebih baik.

KESIMPULAN

Latihan target zona drill berpengaruh signifikan terhadap peningkatan ketepatan pukulan smash atlet PB Gemilang Mataram tahun 2026. Latihan squat thrust juga berpengaruh signifikan terhadap peningkatan ketepatan pukulan smash atlet PB Gemilang Mataram tahun 2026. Hasil perbandingan antarkelompok menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan target zona drill dan squat thrust, sehingga kedua metode dapat digunakan sebagai alternatif latihan yang efektif. Target zona drill hanya dapat dinyatakan memiliki peningkatan deskriptif lebih tinggi, bukan lebih unggul secara statistik pada sampel penelitian ini.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, pelatih dapat menggunakan latihan target zona drill untuk meningkatkan akurasi teknis pukulan smash karena latihan ini menyediakan sasaran visual dan umpan balik langsung. Namun, penggunaannya sebaiknya tidak dinyatakan sebagai metode yang paling unggul, melainkan sebagai salah satu alternatif latihan yang relevan untuk tujuan peningkatan ketepatan smash. Pelatih juga dapat mengintegrasikan

squat thrust dalam program conditioning untuk memperkuat komponen fisik yang menunjang smash, terutama kekuatan tungkai, stabilitas tubuh, koordinasi gerak, dan kesiapan perubahan posisi.

Dalam praktik latihan, kedua metode dapat disusun secara terpadu: target zona drill ditempatkan pada sesi latihan teknik smash, sedangkan squat thrust ditempatkan pada sesi latihan fisik atau conditioning. Evaluasi ketepatan smash perlu dilakukan secara berkala agar pelatih dapat memantau perkembangan atlet dan menyesuaikan beban latihan. Penelitian berikutnya disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, menggunakan kelompok kontrol, menerapkan randomisasi yang lebih ketat, mengontrol aktivitas latihan di luar perlakuan, serta mempertimbangkan analisis ANCOVA dan pengukuran variabel fisik pendukung seperti power tungkai, kelincahan, dan kecepatan reaksi.

DAFTAR PUSTAKA

Al Fajar, Y. D., Suratman, S., Nasution, M., & Karjadi, M. S. (2022). Pengaruh latihan plyometric terhadap power tungkai pemain persatuan bulutangkis Baleraya Balekambang tahun 2022. LIK: Jurnal Ilmu Keolahragaan, 5(2), 1-8. https://doi.org/10.15294/lik.v5i2.40156

Arnando, M., Syafruddin, Okilanda, A., Sasmitha, W., Saputra, M., Sepriadi, Zulbahri, Amra, F., Wulandari, I., & Ahmed, M. (2024). The influence of agility training on the badminton athletes ability. International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 12(2), 356-362. https://doi.org/10.13189/saj.2024.120210

At Tanzil, N. A., Mulyono, M., Hadi, S. R., & Hadi, N. (2025). Optimizing the agility of badminton athletes through squat thrust training. Sriwijaya Journal of Sport, 4(3), 298-306. https://doi.org/10.55379/sjs.v4i3.93

Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2018). Periodization: Theory and methodology of training (6th ed.). Human Kinetics.

Febrisyah, T., Purnomo, E., & Rubiyatno, R. (2022). Pengaruh latihan drill terhadap ketepatan smash bulutangkis atlet PB. Kiber Sambas. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa, 11(6), 77-85. https://doi.org/10.26418/jppk.v11i6.55343

Gatra, T., Handayani, H. Y., & Anwar, K. (2022). The effect of smash training with the drill smash method on accuracy of badminton smash at UPTD Elementary School Lombang Dajah 1 Blega.

SPORTIVE: Journal of Physical Education, Sport and Recreation, 6(1), 42-50. https://doi.org/10.26858/sportive.v6i1.33245

Hutomono, S., & Eksan, D. B. (2023). Perbedaan pengaruh metode latihan permainan target dan drilling smash terhadap ketepatan smash bulutangkis pada atlet PB Ngemplak. Jurnal Ilmiah Spirit, 23(1), 48-59. https://doi.org/10.36728/jis.v23i1.2893

Kardani, G., & Rustiawan, H. (2020). Perbandingan hasil latihan lari shuttle run dengan latihan squat thrust terhadap kelincahan footwork pada cabang olahraga bulutangkis. Jurnal Keolahragaan, 6(2), 105-112. https://doi.org/10.25157/jkor.v6i2.4935

Kurnia Taufik, & Lalu Hulfian. (2024). Kontribusi latihan smash satu arah dan latihan smash dua arah terhadap ketepatan smash bulu tangkis. Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia, 5(1), 33-39. https://doi.org/10.55081/joki.v5i1.3721

Kurniawan, R., Sarwita, T., & Munzir, M. (2021). Pengaruh latihan squat thrust terhadap kelenturan smash dalam permainan bulutangkis pada UKM Bulutangkis STKIP BBG Banda Aceh. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas BBG, 2(1), 41-49.

Lematang, D. P. (2023). Hubungan konsentrasi terhadap ketepatan smash pada klub PB. Jambi Raya [Skripsi S1, Universitas Jambi].

Mahendra, M. R. (2024). Pengaruh metode latihan drilling terhadap peningkatan akurasi dalam melakukan pukulan smash pada olahraga bulutangkis. Jurnal Porkes, 7(2), 1115-1128. https://doi.org/10.29408/porkes.v7i2.27650

Muhardi, Syafrianto, D., Welis, W., & Haris, F. (2025). Hubungan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan smash atlet junior di PB. Binatama Padang. Jurnal IKEOR, 3(6). https://doi.org/10.24036/ikeor.v3i5.699

Permana, M. F., Akbaruddin, A., & Saputra, W. (2024). Pengaruh metode drill line target dan metode drill alat bantu target terhadap peningkatan ketepatan smash bulutangkis. Jurnal Master Penjas & Olahraga, 5(2), 447-455. https://doi.org/10.37742/jmpo.v5i2.115

Poole, J. (2013). Belajar bulutangkis. Pionir Jaya.

Primayanti, I., & Isyani, I. (2021). Pengaruh latihan drill dan latihan pola pukulan terhadap kemampuan smash bulutangkis pada PB Liansa Junior Masbagik Lombok Timur tahun 2019. Gelora: Jurnal

Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram, 6(1), 25-31. https://doi.org/10.33394/gjpok.v6i1.1742

Saputra, D. R., Saputra, D. I. M., & Zahra, J. G. (2023). Pengaruh latihan strokes smash dan latihan drills smash terhadap ketepatan jumping smash di Persatuan Bulutangkis Bungo Sport. Jurnal Muara Olahraga, 6(1), 29-42. https://doi.org/10.52060/jmo.v6i1.1122

Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2020). Motor learning and performance: From principles to application (6th ed.). Human Kinetics.

Soemardiawan, S., Supriyatnak, K., Anggraini, F., Gunawan, I., Marzuki, I., & Yundarwati, S. (2025). Pendampingan Kondisi Fisik Cabang Olahraga Bulutangkis Menggunakan Latihan Ladder Drill Resistance Band. *COMMUNITY : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 173-179. https://doi.org/10.51878/community.v5i1.6332.

Sukadiyanto. (2019). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik. Lubuk Agung.

Waluyo, O., Adityatama, F., & Firmana, I. (2025). Efektivitas metode latihan drill dan pola pukulan terhadap ketepatan smash atlet bulutangkis. Jurnal Ilmiah Spirit, 26(1), 87-92. https://doi.org/10.36728/jis.v26i1.5543

Wiratama, S. A., & Karyono, T. (2017). Efek metode latihan drill terhadap ketepatan smash atlet bulu tangkis berusia muda di Yogyakarta. Jorpres: Jurnal Olahraga Prestasi, 13(1), 60-67. https://doi.org/10.21831/jorpres.v13i1.12885