AR RUMMAN - Journal of Education and Learning Evaluation
E-ISSN: 3047-0943 P-ISSN: 3047-1141
Vol. 3 No. 2 Desember 2026

Pengaruh Latihan Drill Terhadap Ketepatan Smash Atlet Badminton PB Nurush Shadri Kota Pekanbaru

Mhd Rifki Ilhami[1] Aref Vai[2] Agus Prima Aspa[3] Rola Angga Lardika[4] Arfa Adha[5] Agung Hilmi Wahdi[6]
Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, Indonesia[1,2,3,4,5,6]
Email: mhd.rifki1933@student.unri.ac.id[1] aref.vai@lecturer.unri.ac.id[2]
agus.prima@lecturer.unri.ac.id[3] rolaanggalardika@lecturer.unri.ac.id[4]
arfa.adha@lecturer.unri.ac.id[5] agung.hilmi@lecturer.unri.ac.id[6]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *drill* terhadap ketepatan *smash* dalam permainan badminton pada atlet PB Nurush Shadri Kota Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain Pretest-Posttest Control Group Design. Sampel penelitian berjumlah 15 atlet, terdiri dari 8 atlet kelompok eksperimen dan 7 atlet kelompok kontrol. Latihan *drill* diberikan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu. Instrumen penelitian menggunakan tes ketepatan *smash* sebanyak 10 kali percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelompok eksperimen meningkat dari 23,38 menjadi 37,63, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 23,57 menjadi 27,86. Hasil uji Paired Sample T-Test pada kelompok eksperimen memperoleh nilai signifikansi 0,006 < 0,05, yang menunjukkan adanya peningkatan ketepatan *smash* secara signifikan. Sementara itu, hasil uji perbandingan gain score memperoleh nilai signifikansi 0,120 > 0,05, sehingga perbedaan peningkatan kedua kelompok belum signifikan secara statistik. Dengan demikian, latihan *drill* menunjukkan peningkatan ketepatan *smash* pada kelompok eksperimen atlet PB Nurush Shadri Kota Pekanbaru.
Kata Kunci: Latihan *Drill*, Ketepatan *Smash*, Badminton, Atlet

Abstract

This study aims to examine the effect of drill training on smash accuracy in badminton among athletes at PB Nurush Shadri, Pekanbaru City. This research employed a quasi-experimental method using a Pretest–Posttest Control Group Design. The sample consisted of 15 athletes, comprising eight athletes in the experimental group and seven in the control group. The drill training intervention was conducted over four weeks, with a frequency of three sessions per week. The research instrument was a smash accuracy test involving 10 attempts. The results showed that the experimental group's mean score increased from 23.38 to 37.63, whereas the control group's mean score increased from 23.57 to 27.86. The Paired Samples t-test for the experimental group yielded a significance value of 0.006 (p < 0.05), indicating a statistically significant improvement in smash accuracy. However, the comparison of gain scores produced a significance value of 0.120 (p > 0.05), indicating that the difference in improvement between the two groups was not statistically significant. Therefore, although drill training was associated with an improvement in smash accuracy among athletes in the experimental group at PB Nurush Shadri, the statistical evidence does not establish a significant advantage over the control group.
Keywords: *Drill Training, Smash Accuracy, Badminton, Athletes*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Badminton merupakan cabang olahraga yang menuntut penguasaan keterampilan teknik, kecepatan reaksi, koordinasi, dan ketepatan gerak. Setiap jenis pukulan mempunyai fungsi dalam membangun serangan maupun mempertahankan permainan. Smash menjadi salah satu teknik serangan penting karena diarahkan dengan lintasan menukik ke bidang permainan

lawan. Keberhasilan smash tidak hanya ditentukan oleh kecepatan shuttlecock, tetapi juga oleh kemampuan atlet mengarahkan pukulan ke ruang yang sulit dijangkau lawan. Analisis pertandingan atlet elite menunjukkan bahwa smash merupakan salah satu jenis pukulan yang digunakan untuk membangun tekanan serangan dalam permainan (Adi et al., 2022). Ketepatan smash dipengaruhi oleh penguasaan teknik, koordinasi gerak, posisi tubuh, sudut raket ketika kontak, dan waktu perkenaan dengan shuttlecock. Analisis biomekanika menunjukkan bahwa posisi tubuh dan pengaturan segmen gerak berhubungan dengan kualitas pukulan smash (Li et al., 2023). Penelitian lain menjelaskan bahwa posisi tubuh saat menerima datangnya shuttlecock dapat memengaruhi sudut pelepasan dan karakteristik hasil pukulan (Li et al., 2017). Oleh sebab itu, atlet yang mampu menghasilkan pukulan keras belum tentu dapat menempatkan shuttlecock secara akurat. Program latihan perlu memberi perhatian terhadap aspek akurasi selain kekuatan pukulan. Darajat (2024) membahas pengembangan model latihan untuk mengoptimalkan teknik smash atlet badminton.

Latihan drill merupakan bentuk latihan yang dilakukan melalui pengulangan gerakan secara terencana dan terarah. Andriani et al. (2022) melaporkan pengaruh latihan drill terhadap ketepatan smash dalam permainan bulutangkis. Dalam latihan smash, pengulangan memberi kesempatan kepada atlet untuk memperbaiki posisi tubuh, ayunan raket, koordinasi, waktu pukulan, dan arah jatuh shuttlecock. Latihan drilling smash pada atlet PB Pusri Palembang dilaporkan meningkatkan rata-rata skor ketepatan setelah program latihan diberikan (Bayuri et al., 2022). Penelitian pada atlet PB Kiber Sambas juga mengkaji penggunaan latihan drill untuk meningkatkan ketepatan smash (Febrisyah et al., 2022). Temuan pada atlet PB Utama Putra Dampit memperlihatkan bahwa metode drill dapat digunakan dalam upaya meningkatkan keterampilan teknik pukulan smash (Saprida et al., 2023). Penggunaan sasaran dalam latihan dapat membantu atlet menghubungkan kualitas gerak dengan hasil penempatan shuttlecock. Mubin et al. (2024) membandingkan latihan drill dengan sasaran tetap dan sasaran berubah dalam pengembangan ketepatan smash. Penelitian Alviyana et al. (2025) melaporkan peningkatan ketepatan smash setelah penerapan latihan pola target. Ashari et al. (2025) juga menemukan peningkatan akurasi smash setelah atlet mengikuti intervensi drilling terstruktur selama enam minggu. Hasil-hasil tersebut memberikan dasar bahwa latihan berulang yang diarahkan pada sasaran dapat diterapkan sebagai salah satu pendekatan pembinaan teknik. Abian-Vicen et al. (2021) mengkaji keterkaitan gerakan spesifik bulutangkis dengan performa fisik dan efisiensi teknik atlet muda.

Permasalahan ketepatan smash juga ditemukan pada atlet PB Nurush Shadri Kota Pekanbaru. Berdasarkan pra-survei peneliti terhadap 10 atlet melalui tes 10 kali kesempatan, jumlah smash yang masuk berkisar antara 3 sampai 6 pukulan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian atlet belum mampu mengarahkan smash secara konsisten ke area sasaran. Pengamatan awal juga memperlihatkan bahwa latihan smash cenderung lebih menekankan kekuatan pukulan dibandingkan pengendalian arah dan ketepatan sasaran. Kondisi ini menjadi alasan perlunya bentuk latihan yang memberi penekanan khusus pada pengulangan teknik dan pengendalian arah smash. Walaupun penelitian terdahulu telah membahas latihan drill dalam keterampilan smash, penerapannya pada atlet PB Nurush Shadri perlu dikaji berdasarkan karakteristik atlet dan program latihan klub. Penelitian ini menggunakan kelompok eksperimen yang memperoleh latihan drill smash dan kelompok kontrol yang tetap mengikuti latihan rutin. Perbandingan skor sebelum dan sesudah latihan diharapkan memberikan gambaran mengenai perubahan ketepatan smash pada masing-masing kelompok serta perbedaan peningkatannya. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan drill terhadap ketepatan smash dalam permainan badminton pada atlet PB Nurush Shadri Kota Pekanbaru. Selain itu, penggunaan kelompok kontrol dalam

penelitian ini diperlukan agar perubahan ketepatan smash dapat diamati dengan membandingkan atlet yang memperoleh latihan drill dan atlet yang mengikuti latihan rutin. Perbandingan tersebut dapat memberikan gambaran yang lebih terarah mengenai perubahan kemampuan atlet selama periode latihan, sehingga hasil penelitian tidak hanya didasarkan pada peningkatan skor dalam satu kelompok. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi pelatih dalam menentukan bentuk latihan smash yang sesuai dengan kebutuhan atlet, khususnya dalam meningkatkan kemampuan mengarahkan shuttlecock ke area sasaran. Dengan demikian, latihan teknik tidak hanya berorientasi pada kekuatan pukulan, tetapi juga memperhatikan ketepatan dan konsistensi hasil pukulan.

Penelitian Terdahulu yang Relavan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan Relevansi
1	Andriani et al. (2022)	Pengaruh latihan drill terhadap ketepatan smash dalam permainan bulutangkis	Mengkaji peningkatan ketepatan smash melalui latihan drill.	Latihan drill dengan pengukuran pretest dan posttest (rincian desain tidak dijelaskan dalam ringkasan skripsi).	Rata-rata meningkat dari 25,50 menjadi 29,20; simpangan baku turun dari 3,923 menjadi 1,874.	Menjadi pembanding langsung karena sama-sama meneliti latihan drill dan ketepatan smash.
2	Febrisyah et al. (2022)	Pengaruh latihan drill terhadap ketepatan smash bulutangkis atlet PB Kiber Sambas	Mengetahui peningkatan ketepatan smash atlet setelah latihan drill.	Penelitian latihan drill dengan pretest dan posttest; 12 atlet.	Rata-rata meningkat dari 63,53 menjadi 66,20.	Memperkuat relevansi penerapan drill pada atlet klub bulutangkis.
3	Setiawan et al. (2023)	Pengaruh metode drill terhadap ketepatan smash pemain bulutangkis	Menganalisis perubahan ketepatan smash setelah metode drill.	Pretest-posttest; 12 subjek.	Nilai signifikansi uji t dilaporkan 0,000 < 0,05.	Memberikan dukungan empiris mengenai penggunaan metode drill untuk keterampilan smash.
4	Saprida et al. (2023)	Upaya peningkatan keterampilan teknik pukulan smash bulutangkis menggunakan metode drill bagi atlet PB Utama Putra Dampit	Mengkaji penggunaan metode drill untuk meningkatkan keterampilan teknik smash.	Penelitian penerapan metode drill pada atlet klub.	Penelitian membahas peningkatan keterampilan teknik pukulan smash melalui metode drill.	Menunjukkan penerapan drill pada konteks pembinaan atlet klub yang sejenis.
5	Mubin et al. (2024)	Pengaruh latihan drill sasaran tetap dan sasaran berubah terhadap ketepatan smash	Membandingkan latihan drill dengan sasaran tetap dan sasaran berubah.	Perbandingan dua variasi latihan drill.	Fokus kajian membedakan penggunaan sasaran tetap dan sasaran berubah untuk ketepatan smash.	Menjadi dasar penyusunan variasi target dalam program drill penelitian ini.

Berdasarkan penelitian terdahulu, latihan drill telah digunakan untuk mengembangkan keterampilan smash, termasuk ketepatan arah pukulan. Penelitian ini memiliki kekhususan pada atlet PB Nurush Shadri Kota Pekanbaru serta menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selain menilai perubahan sebelum dan sesudah latihan pada masing-masing kelompok, penelitian ini membandingkan gain score kedua kelompok. Dengan demikian,

penelitian ini tidak hanya melihat peningkatan dalam kelompok, tetapi juga menguji apakah peningkatan kelompok eksperimen berbeda secara statistik dari kelompok kontrol.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu dan desain pretest-posttest control group design. Penelitian dilaksanakan di PB Nurush Shadri Kota Pekanbaru pada periode Mei sampai Juni 2026. Desain penelitian melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan latihan drill smash dan kelompok kontrol yang tetap mengikuti latihan rutin. Kedua kelompok menjalani tes awal sebelum pelaksanaan program dan tes akhir setelah program selesai. Populasi penelitian adalah atlet bulutangkis yang tergabung di PB Nurush Shadri Kota Pekanbaru. Sampel berjumlah 15 atlet yang ditetapkan dengan teknik total sampling, terdiri atas 8 atlet kelompok eksperimen dan 7 atlet kelompok kontrol. Pembagian atlet ke dalam kelompok mengikuti pengelompokan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Penentuan sampel total sampling merujuk pada penggunaan seluruh anggota populasi yang tersedia sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2019). Instrumen penelitian berupa tes ketepatan smash. Setiap atlet melakukan 10 kali percobaan smash ke area sasaran yang telah ditentukan. Setiap pukulan diberi skor sesuai area jatuh shuttlecock, dengan rentang skor 0 sampai 5 sehingga skor maksimal yang dapat diperoleh adalah 50. Tes yang sama digunakan pada pretest dan posttest agar hasil kedua pengukuran dapat dibandingkan. Perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen selama empat minggu dengan frekuensi tiga kali latihan setiap minggu atau sebanyak 12 pertemuan. Setiap sesi diawali dengan pemanasan, dilanjutkan latihan inti berupa pengulangan smash dengan umpan dari pelatih atau rekan latihan, dan diakhiri pendinginan serta evaluasi. Materi drill dikembangkan secara bertahap, mulai dari pengulangan smash, latihan dengan sasaran tetap, variasi arah sasaran, hingga kombinasi footwork dan smash dengan sasaran. Kelompok kontrol tetap menjalani latihan rutin yang biasa dilakukan di klub. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk memperoleh nilai rata-rata dan simpangan baku. Uji normalitas dilakukan dengan Shapiro-Wilk, sedangkan homogenitas varians diuji menggunakan Levene's Test. Perubahan pretest dan posttest pada masing-masing kelompok dianalisis dengan paired sample t-test. Perbedaan peningkatan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan independent sample t-test terhadap gain score. Seluruh analisis dilakukan dengan bantuan SPSS versi 25 dan menggunakan taraf signifikansi 0,05.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian melibatkan 15 atlet, terdiri atas 7 atlet kelompok kontrol dan 8 atlet kelompok eksperimen. Kelompok kontrol mengikuti latihan rutin, sedangkan kelompok eksperimen memperoleh program latihan drill smash selama 12 pertemuan. Hasil tes ketepatan smash sebelum dan sesudah pelaksanaan program disajikan berdasarkan nilai rata-rata dan simpangan baku.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor Ketepatan Smash

Kelompok	n	Pretest (Mean)	Posttest (Mean)	Gain	SD Pretest	SD Posttest
Kontrol	7	23,57	27,86	4,29	10,861	7,537
Eksperimen	8	23,38	37,63	14,25	7,818	6,523
Total	15	23,47	33,07	9,60	9,007	8,430

Sumber: Data penelitian, diolah (2026)

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata skor awal kedua kelompok relatif berdekatan. Kelompok kontrol memperoleh rata-rata pretest 23,57, sedangkan kelompok eksperimen 23,38. Setelah periode penelitian, rata-rata kelompok kontrol meningkat menjadi 27,86 atau bertambah 4,29 poin. Kelompok eksperimen meningkat menjadi 37,63 atau bertambah 14,25 poin. Secara deskriptif, peningkatan kelompok eksperimen lebih besar, tetapi penentuan signifikansi tetap didasarkan pada hasil pengujian statistik.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Data	Kelompok	n	Statistik	Sig.	Keterangan
Pretest	Kontrol	7	0,920	0,472	Normal
Pretest	Eksperimen	8	0,941	0,617	Normal
Posttest	Kontrol	7	0,962	0,833	Normal
Posttest	Eksperimen	8	0,897	0,273	Normal

Sumber: Data penelitian, diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 2, seluruh nilai signifikansi Shapiro-Wilk berada di atas 0,05, yaitu 0,472; 0,617; 0,833; dan 0,273. Dengan demikian, data pretest dan posttest pada kedua kelompok memenuhi asumsi normalitas.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Levene

Data	F	Sig.	Keterangan
Pretest	1,030	0,329	Homogen
Posttest	0,043	0,838	Homogen
Gain	0,801	0,387	Homogen

Sumber: Data penelitian, diolah (2026)

Hasil uji Levene pada Tabel 3 menunjukkan nilai signifikansi pretest sebesar 0,329, posttest sebesar 0,838, dan gain sebesar 0,387. Seluruh nilai lebih besar dari 0,05 sehingga varians data kedua kelompok dinyatakan homogen.

Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample t-Test

Kelompok	Mean Pretest	Mean Posttest	t	df	Sig. (2-tailed)	Keputusan
Kontrol	23,57	27,86	-0,877	6	0,414	Tidak signifikan
Eksperimen	23,38	37,63	-3,927	7	0,006	Signifikan

Sumber: Data penelitian, diolah (2026)

Tabel 4 memperlihatkan bahwa kelompok kontrol mengalami peningkatan rata-rata sebesar 4,29 poin, tetapi hasil paired sample t-test tidak signifikan (p=0,414). Pada kelompok eksperimen, rata-rata meningkat sebesar 14,25 poin dan hasil pengujian menunjukkan perbedaan yang signifikan (p=0,006). Artinya, terdapat perubahan ketepatan smash yang bermakna antara sebelum dan sesudah pelaksanaan latihan drill pada kelompok eksperimen.

Tabel 5. Hasil Independent Sample t-Test Gain Score

Kelompok	n	Mean Gain	SD Gain	t	df	Sig. (2-tailed)
Kontrol	7	4,29	12,932	-1,664	13	0,120
Eksperimen	8	14,25	10,264			

Sumber: Data penelitian, diolah (2026)

Hasil pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata gain kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Meskipun demikian, hasil independent sample t-test memperoleh

nilai signifikansi 0,120, lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, perbedaan peningkatan antara kedua kelompok belum signifikan secara statistik.

Pembahasan

Temuan utama penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata ketepatan smash pada kelompok eksperimen setelah mengikuti latihan drill selama empat minggu. Rata-rata skor kelompok eksperimen meningkat dari 23,38 pada pretest menjadi 37,63 pada posttest, sehingga diperoleh kenaikan sebesar 14,25 poin. Hasil paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi 0,006 yang lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan adanya perubahan skor ketepatan smash yang signifikan pada kelompok eksperimen setelah program latihan diberikan. Sementara itu, kelompok kontrol mengalami peningkatan rata-rata dari 23,57 menjadi 27,86 atau sebesar 4,29 poin, tetapi hasil pengujian pada kelompok tersebut tidak signifikan dengan nilai p=0,414. Perbedaan pola perubahan ini memberikan gambaran bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan skor yang lebih besar secara deskriptif selama periode penelitian. Peningkatan pada kelompok eksperimen dapat dipahami melalui karakteristik latihan drill yang menekankan pengulangan keterampilan secara terstruktur. Atlet melakukan gerakan smash berulang kali sehingga memiliki kesempatan untuk menyesuaikan posisi tubuh, mengatur ayunan raket, memperbaiki waktu perkenaan, dan mengarahkan shuttlecock menuju sasaran. Pengulangan yang dilakukan dengan arahan pelatih juga memungkinkan atlet menerima umpan balik terhadap hasil pukulan. Dengan demikian, latihan drill tidak hanya menambah frekuensi melakukan smash, tetapi juga memberi kesempatan untuk memperbaiki kesalahan gerak secara bertahap. Hasil penelitian Bayuri et al. (2022) menunjukkan bahwa latihan drilling smash dapat meningkatkan ketepatan smash pada atlet PB Pusri Palembang. Temuan Ashari et al. (2025) juga memperlihatkan peningkatan akurasi smash setelah atlet mengikuti program drilling yang disusun secara teratur.

Aspek sasaran menjadi bagian penting dalam latihan ketepatan karena atlet tidak hanya dituntut melakukan gerakan smash, tetapi juga menempatkan shuttlecock pada area tertentu. Latihan dengan sasaran tetap dapat membantu atlet memahami arah pukulan yang dituju melalui pengulangan pada area yang sama. Setelah kontrol pukulan mulai terbentuk, variasi sasaran dapat digunakan untuk melatih kemampuan menyesuaikan arah pukulan. Mubin et al. (2024) membahas perbedaan latihan drill sasaran tetap dan sasaran berubah terhadap ketepatan smash. Alviyana et al. (2025) melaporkan bahwa latihan pola target dapat meningkatkan ketepatan smash pada atlet badminton. Hasil tersebut relevan dengan program latihan dalam penelitian ini yang disusun bertahap mulai dari pengulangan smash, latihan dengan sasaran tetap, variasi arah sasaran, hingga kombinasi footwork dan smash. Peningkatan ketepatan juga perlu dipahami sebagai hasil dari koordinasi beberapa bagian tubuh ketika melakukan pukulan. Posisi tubuh yang sesuai membantu atlet memperoleh keseimbangan dan ruang gerak yang cukup sebelum melakukan kontak dengan shuttlecock. Li et al. (2017) menjelaskan bahwa posisi tubuh memiliki hubungan dengan sudut pelepasan shuttlecock dan kualitas smash. Li et al. (2023) menguraikan bahwa kualitas smash berkaitan dengan koordinasi gerak tubuh, pengaturan sudut raket, dan urutan gerak anggota tubuh. Oleh karena itu, pengulangan dalam latihan drill perlu tetap memperhatikan kualitas teknik, bukan hanya mengejar jumlah pukulan. Pelatih perlu memastikan atlet melakukan persiapan, ayunan, kontak raket, dan gerak lanjutan dengan pola yang tepat.

Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian arah dengan beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan latihan drill untuk mengembangkan keterampilan smash. Febrisyah et al. (2022) mengkaji pengaruh latihan drill terhadap ketepatan smash atlet PB Kiber Sambas. Saprida et al. (2023) melaporkan penerapan metode drill sebagai upaya meningkatkan keterampilan teknik

pukulan smash pada atlet PB Utama Putra Dampit. Syaiuddin dan Indardi (2023) juga meneliti metode latihan drill smash terhadap ketepatan smash atlet bulutangkis putra PB Ksatria Demak. Mahendra (2024) membahas metode latihan drilling dalam peningkatan akurasi pukulan smash. Penelitian Qaidaraniq et al. (2025) turut mengkaji latihan drill smash terhadap akurasi ketepatan smash atlet PB Merah Putih. Kesamaan fokus penelitian tersebut memperlihatkan bahwa latihan drill telah digunakan dalam berbagai konteks pembinaan untuk melatih keterampilan smash. Meskipun rata-rata gain kelompok eksperimen lebih tinggi, hasil perbandingan peningkatan kedua kelompok perlu ditafsirkan secara hati-hati. Rata-rata gain kelompok eksperimen sebesar 14,25 poin, sedangkan kelompok kontrol sebesar 4,29 poin. Selisih rata-rata tersebut mencapai 9,96 poin. Namun, independent sample t-test terhadap gain score menghasilkan nilai signifikansi 0,120 yang lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, penelitian ini belum memperoleh bukti statistik yang cukup untuk menyatakan bahwa peningkatan kelompok eksperimen secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Kesimpulan penelitian harus mempertimbangkan hasil uji dalam kelompok dan hasil uji perbandingan antarkelompok secara bersamaan. Hasil ini juga sejalan dengan Darma dan Abdurrahman (2026), yang melaporkan peningkatan dalam masing-masing pola drill tetapi tidak menemukan perbedaan gain yang signifikan di antara kedua kelompok latihan.

Perbedaan antara hasil uji dalam kelompok dan hasil uji gain antarkelompok bukan merupakan hasil yang saling bertentangan karena keduanya menjawab pertanyaan statistik yang berbeda. Paired sample t-test digunakan untuk menilai perubahan skor pada kelompok yang sama antara sebelum dan sesudah perlakuan. Sebaliknya, independent sample t-test pada gain score digunakan untuk membandingkan besarnya perubahan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, perubahan pada kelompok eksperimen signifikan, sedangkan perbedaan gain kedua kelompok belum signifikan. Jumlah sampel yang relatif kecil, yaitu delapan atlet pada kelompok eksperimen dan tujuh atlet pada kelompok kontrol, perlu menjadi pertimbangan dalam menafsirkan hasil. Variasi kemampuan awal atlet juga dapat memengaruhi besarnya perubahan skor, tetapi faktor tersebut tidak diuji secara terpisah sehingga tidak dapat dinyatakan sebagai penyebab langsung. Liu et al. (2026) menunjukkan bahwa perubahan performa smash dapat berbeda menurut jenis latihan yang diberikan, sehingga evaluasi program perlu memperhatikan karakteristik perlakuan dan indikator hasil yang diukur. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pelatih PB Nurush Shadri dalam menyusun variasi latihan teknik smash. Latihan drill dapat diterapkan dengan pengulangan yang terencana, sasaran yang jelas, dan tingkat kesulitan yang meningkat secara bertahap sesuai kemampuan atlet. Latihan sebaiknya diawali dengan penguasaan gerak dasar sebelum atlet diarahkan pada variasi sasaran dan kombinasi gerak kaki. Adi et al. (2022) menunjukkan bahwa smash merupakan salah satu jenis pukulan yang digunakan dalam pertandingan tunggal, sehingga penguasaan teknik ini relevan dalam pembinaan atlet. Phomsoupha dan Laffaye (2015) menjelaskan karakteristik permainan badminton yang menuntut kombinasi aspek fisik, teknis, dan koordinatif.

Dalam pelaksanaan latihan, kemampuan setiap atlet perlu menjadi pertimbangan dalam menentukan tingkat kesulitan dan bentuk umpan yang diberikan. Atlet yang masih mengalami kesulitan mengarahkan shuttlecock dapat memulai latihan dengan sasaran yang lebih mudah dijangkau, kemudian secara bertahap diarahkan pada sasaran yang lebih spesifik. Sementara itu, atlet yang sudah memiliki kontrol pukulan lebih baik dapat diberikan variasi arah dan posisi datangnya shuttlecock. Penyesuaian tersebut penting agar latihan tidak hanya dilakukan secara berulang, tetapi juga memberikan tantangan yang sesuai dengan kemampuan masing-masing atlet. Pelatih juga dapat memberikan koreksi secara langsung ketika atlet melakukan kesalahan dalam posisi tubuh, ayunan raket, maupun arah pukulan. Pengukuran ketepatan smash melalui

sepuluh kali kesempatan dalam penelitian ini memberikan gambaran mengenai kemampuan atlet menempatkan shuttlecock pada area sasaran dalam kondisi tes. Skor yang diperoleh menunjukkan hasil dari setiap percobaan, sehingga atlet tidak hanya dinilai berdasarkan satu pukulan yang berhasil, tetapi juga berdasarkan konsistensi dari beberapa kesempatan. Hal ini penting karena dalam permainan sebenarnya atlet perlu mempertahankan ketepatan pukulan meskipun posisi tubuh, arah datangnya shuttlecock, dan situasi permainan terus berubah. Oleh karena itu, hasil tes ketepatan smash dapat digunakan sebagai salah satu bahan evaluasi teknik, tetapi tetap perlu dilengkapi dengan pengamatan kemampuan atlet ketika melakukan smash dalam latihan maupun pertandingan.

Penerapan hasil penelitian juga perlu memperhatikan keberlanjutan program latihan setelah perlakuan selesai. Peningkatan kemampuan teknik sebaiknya tidak hanya menjadi sasaran selama program penelitian berlangsung, tetapi perlu dipertahankan melalui latihan yang teratur dan evaluasi berkala. Pelatih dapat mencatat perkembangan skor ketepatan setiap atlet untuk mengetahui bagian teknik yang masih perlu diperbaiki. Evaluasi tersebut juga dapat membantu menentukan apakah atlet membutuhkan latihan pengulangan dasar, latihan variasi sasaran, atau kombinasi smash dengan pergerakan kaki. Dengan adanya evaluasi yang berkelanjutan, program latihan diharapkan dapat disesuaikan dengan perkembangan kemampuan atlet dan kebutuhan pembinaan di PB Nurush Shadri Kota Pekanbaru. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan 15 atlet dari satu klub dan program latihan berlangsung selama empat minggu. Oleh sebab itu, hasilnya belum dapat digeneralisasikan kepada seluruh atlet badminton. Penelitian berikutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar, periode latihan lebih panjang, dan pengukuran ketepatan smash dalam situasi permainan agar penerapan hasilnya lebih luas.

KESIMPULAN

Kelompok eksperimen yang mengikuti latihan drill selama empat minggu mengalami peningkatan rata-rata ketepatan smash dari 23,38 menjadi 37,63 dengan kenaikan 14,25 poin dan hasil paired sample t-test yang signifikan (p=0,006). Kelompok kontrol meningkat dari 23,57 menjadi 27,86, tetapi perubahan tersebut tidak signifikan (p=0,414). Meskipun rata-rata gain kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol, perbedaan gain kedua kelompok belum signifikan secara statistik (p=0,120). Dengan demikian, latihan drill menunjukkan peningkatan ketepatan smash pada kelompok eksperimen, tetapi penelitian ini belum membuktikan bahwa peningkatan tersebut secara signifikan lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

Kebaruan penelitian ini terletak pada evaluasi empiris efektivitas latihan drill dalam meningkatkan ketepatan smash atlet badminton melalui desain eksperimen dengan kelompok kontrol, yang tidak hanya mengidentifikasi perubahan performa sebelum dan sesudah intervensi, tetapi juga membandingkan besarnya peningkatan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berbeda dari pendekatan penelitian keterampilan olahraga yang cenderung menitikberatkan pada signifikansi peningkatan dalam kelompok setelah pemberian latihan, penelitian ini menghadirkan perspektif evaluatif yang lebih kritis dengan mengungkap adanya perbedaan antara peningkatan internal kelompok eksperimen yang signifikan secara statistik (p = 0,006) dan perbedaan gain score antarkelompok yang belum signifikan (p = 0,120). Temuan tersebut memberikan kontribusi terhadap pemahaman bahwa peningkatan performa setelah intervensi latihan tidak secara otomatis membuktikan superioritas metode latihan yang digunakan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dalam konteks pengembangan ilmu kepelatihan badminton, penelitian ini menekankan pentingnya evaluasi efektivitas program latihan berdasarkan perbandingan antarkelompok, bukan semata-mata

perubahan skor individual, sekaligus menyediakan bukti awal mengenai respons ketepatan smash terhadap program latihan drill terstruktur selama empat minggu. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini adalah memperkuat perspektif metodologis dalam evaluasi intervensi keterampilan olahraga serta memberikan dasar empiris bagi pengembangan program latihan teknik badminton yang lebih terukur, terkontrol, dan berbasis bukti.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PB Nurush Shadri Kota Pekanbaru, pelatih, dan seluruh atlet yang telah memberikan izin, dukungan, serta berpartisipasi selama pelaksanaan penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dan pihak Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Riau atas arahan dan dukungan dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abian-Vicen, J., Castanedo, A., Abian, P., & Sampedro, J. (2021). Influence of badminton-specific movements on physical performance and technical efficiency in young badminton players. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(7), 3548. https://doi.org/10.3390/ijerph18073548

Adi, I. K., Kristiyanto, A., & Nugroho, H. (2022). Requirements for badminton strokes in one game by elite athletes in single match numbers. Quality in Sport, 8(1), 90–95. https://doi.org/10.12775/qs.2022.08.01.008

Alviyana, E., Safari, I., & Sudrazat, A. (2025). The effect of target pattern training on smash accuracy in badminton sports. Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation, 14(1), 285–289. https://doi.org/10.15294/active.v14i1.22917

Andriani, A., Dwi, D. R. A. S., & Rahman, R. (2022). Pengaruh latihan drill terhadap ketepatan smash dalam permainan bulutangkis. Journal of Physical Education and Sport Science, 4(2), 1–5.

Ashari, S. B., Hazar, F., Damayanti, E., & Khanina, N. (2025). The effect of drilling intervention on increasing shuttlecock hit accuracy in adolescent badminton athletes (aged 15–20 years). Journal of Racket Sports Performance & Science, 1(1), 1–7. https://journal.unesa.ac.id/index.php/jrsps/article/view/47215

Bayuri, F., Syafaruddin, & Yusfi, H. (2022). Latihan drilling smash terhadap ketepatan smash bulu tangkis. Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan, 11(2), 136–143. https://doi.org/10.36706/altius.v11i2.18439

Darajat, E. (2024). Optimizing smash techniques: A novel training model for badminton athletes. Pakistan Journal of Life & Social Sciences, 22(2).

Darma, L. A., & Abdurrahman, E. (2026). Effects of right–left smash and smash–netting pattern drills on badminton smash accuracy: A two-group pretest–posttest study. Musamus Journal of Physical Education and Sport, 8(3), 1285–1288. https://doi.org/10.35724/mjpes.v8i3.7999

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), 207–214.

Ilmi, A. T. N., & Hudain, M. A. (2024). Analysis of smash accuracy in the game of badminton viewed from arm muscle strength and body height in PB athletes Karsa Mandiri Makassar. Indonesian Journal of Physical Activity, 4(2), 131–142.

Li, F., Li, S., Zhang, X., & Shan, G. (2023). Biomechanical insights for developing evidence-based training programs: Unveiling the kinematic secrets of the overhead forehand smash in

badminton through novice-skilled player comparison. Applied Sciences, 13(22), 12488. https://doi.org/10.3390/app132212488

Li, S., Zhang, Z., Wan, B., Wilde, B., & Shan, G. (2017). The relevance of body positioning and its training effect on badminton smash. Journal of Sports Sciences, 35(4), 310–316. https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1164332

Liu, M., Xiang, H., Leng, B., Wei, S., Liao, H., Feng, W., Sun, L., & Kim, S. (2026). An experimental study on the effects of different strength training methods on smash performance and scoring in adolescent badminton players. Scientific Reports, 16, 25033. https://doi.org/10.1038/s41598-026-55764-7

Mahendra, M. R. (2024). Pengaruh metode latihan drilling terhadap peningkatan akurasi dalam melakukan pukulan smash pada olahraga bulutangkis. Jurnal Porkes, 7(1), 34–42. https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/porkes/article/view/27650

Mubin, A. D. V., Raharjo, H. P., Raharjo, A., & Irawan, R. (2024). Pengaruh latihan drill sasaran tetap dan sasaran berubah terhadap ketepatan smash dalam permainan bulutangkis di Kabupaten Rembang. Indonesian Journal for Physical Education and Sport, 5(2), 722–729. https://doi.org/10.15294/inapes.v5i2.8197

Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2015). The science of badminton: Game characteristics, anthropometry, physiology, visual fitness and biomechanics. Sports Medicine, 45(4), 473–495. https://doi.org/10.1007/s40279-014-0287-2

Qaidaraniq, M., Muhlisin, & Aprianti, N. I. (2025). Pengaruh latihan drill smash terhadap peningkatan akurasi ketepatan smash atlet bulutangkis PB Merah Putih. Journal of Education and Sport Science, 5(2), 13–18. https://doi.org/10.31942/jess.v5i2.12382

Saprida, H. F., Januarto, O. B., Tomi, A., & Adi, S. (2023). Upaya peningkatan keterampilan teknik pukulan smash bulutangkis menggunakan metode drill bagi atlet di PB Utama Putra Dampit Kabupaten Malang. Jurnal Sport Science, 5(4), 364–371. https://doi.org/10.17977/um062v5i42023p364-371

Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.

Syaiuddin, A., & Indardi, N. (2023). Pengaruh metode latihan drill smash terhadap ketepatan smash atlet bulutangkis putra PB Ksatria Demak. e-SPORT: Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, 4(1). https://doi.org/10.31539/e-sport.v4i1.7998