

DRILLING SMASH DAN STROKE SMASH MENINGKATKAN KETEPATAN SMASH BULUTANGKIS

Triana Dewi¹, Herman Syah², Supriadin³

Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Mandalika^{1,2,3}

e-mail: hermasnyah@undikma.ac.id

ABSTRAK

Ketepatan smash menjadi salah satu faktor penting dalam permainan bulutangkis ganda putra karena berkaitan dengan efektivitas serangan dan peluang memperoleh poin. Berdasarkan hasil observasi di PB Gor Warna Agung Ampenan, masih ditemukan atlet yang belum mampu mengarahkan shuttlecock secara konsisten sehingga pukulan sering menyangkut net atau keluar lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan *drilling smash* dan *stroke smash* terhadap peningkatan ketepatan smash atlet ganda putra bulutangkis PB Gor Warna Agung Ampenan tahun 2024. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen melalui desain *two group pretest-posttest*. Sampel penelitian berjumlah 12 atlet ganda putra yang dibagi menjadi dua kelompok menggunakan teknik *ordinal pairing*. Instrumen penelitian menggunakan tes ketepatan smash bulutangkis mengacu pada standar PB PBSI. Perlakuan diberikan melalui program latihan *drilling smash* dan *stroke smash* yang dilakukan secara bertahap selama periode latihan. Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji-t pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode latihan memberikan pengaruh terhadap peningkatan ketepatan smash atlet. Latihan *drilling smash* lebih efektif dalam meningkatkan konsistensi arah pukulan, sedangkan latihan *stroke smash* membantu atlet menyesuaikan pukulan dalam situasi permainan yang lebih dinamis. Dengan demikian, kedua metode latihan dapat digunakan sebagai alternatif program pembinaan teknik smash pada atlet ganda putra bulutangkis.

Kata Kunci: *Drilling Smash, Stroke Smash, Ketepatan Smash, Bulutangkis, Ganda Putra*

ABSTRACT

Smash accuracy is one of the important factors in men's doubles badminton because it is closely related to attacking effectiveness and the opportunity to score points. Based on observations conducted at PB Gor Warna Agung Ampenan, several athletes were still unable to direct the shuttlecock consistently, causing the shots to frequently hit the net or land outside the court. This study aimed to analyze the effect of *drilling smash* and *stroke smash* training on improving smash accuracy among men's doubles badminton athletes at PB Gor Warna Agung Ampenan in 2024. The study employed a quantitative approach using an experimental method with a *two group pretest-posttest* design. The sample consisted of 12 men's doubles athletes divided into two groups using the *ordinal pairing* technique. The research instrument used a badminton smash accuracy test based on PB PBSI standards. The treatment was carried out through *drilling smash* and *stroke smash* training programs implemented progressively during the training period. Data were analyzed using descriptive statistics and the t-test at a 5% significance level. The results showed that both training methods had an effect on improving the athletes' smash accuracy. *Drilling smash* training was more effective in improving shot direction consistency, while *stroke smash* training helped athletes adapt their shots to more dynamic game situations. Therefore, both

training methods can be used as alternative programs for developing smash techniques in men's doubles badminton athletes.

Keywords: *Drilling Smash, Stroke Smash, Smash Accuracy, Badminton, Men's Doubles*

PENDAHULUAN

Bulutangkis merupakan cabang olahraga permainan yang menuntut perpaduan kemampuan teknik, kondisi fisik, koordinasi gerak, kecepatan reaksi, dan ketepatan pengambilan keputusan. Dalam pertandingan, pemain harus mampu bergerak cepat, melakukan perubahan arah secara mendadak, menjaga keseimbangan tubuh, serta mengeksekusi pukulan secara tepat dalam waktu yang singkat. Karakter permainan yang berlangsung cepat membuat kualitas teknik menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan serangan maupun pertahanan. Edel et al. (2023) menjelaskan bahwa latihan pada bulutangkis performa tinggi memiliki tuntutan fisiologis yang besar karena pemain melakukan lompatan, lunges, percepatan, dan pukulan eksplosif secara berulang selama rally berlangsung. Selain itu, Fatchurrahman et al. (2019) menunjukkan bahwa latihan kelincahan seperti ladder drill berkontribusi terhadap peningkatan kecepatan dan agility atlet yang sangat dibutuhkan dalam permainan bulutangkis modern.

Salah satu teknik yang memiliki peranan penting dalam permainan bulutangkis adalah smash. Smash merupakan pukulan menyerang dari atas kepala yang diarahkan tajam ke bawah dengan tujuan menekan lawan dan memperoleh poin. Pada nomor ganda putra, smash menjadi bagian utama strategi permainan karena tempo rally berlangsung lebih cepat dan didominasi pola serangan agresif. Adi et al. (2022) menyatakan bahwa permainan bulutangkis elite menuntut penguasaan teknik pukulan yang tinggi, terutama dalam situasi serangan cepat. Hadi (2025) juga menjelaskan bahwa akurasi smash menjadi indikator penting efektivitas serangan karena menentukan kemampuan pemain dalam menempatkan shuttlecock pada area yang sulit dijangkau lawan.

Ketepatan smash tidak hanya dipengaruhi oleh kekuatan pukulan, tetapi juga berkaitan dengan koordinasi gerak, timing, posisi tubuh, keseimbangan, serta kemampuan mengontrol arah shuttlecock. Atlet harus mampu menempatkan tubuh pada posisi ideal sebelum melakukan ayunan raket agar pukulan yang dihasilkan lebih akurat dan sulit dikembalikan lawan. Kuo et al. (2022) menjelaskan bahwa latihan reaksi visual dan footwork dapat meningkatkan kemampuan spesifik pemain bulutangkis, terutama dalam mendukung kualitas pergerakan dan respons saat melakukan pukulan. Penelitian Ahiriah et al. (2021) menunjukkan bahwa latihan shadow menggunakan consecutive steps dan cross steps berpengaruh terhadap peningkatan kelincahan footwork atlet bulutangkis. Sholeh et al. (2024) juga menemukan bahwa metode latihan footwork dan shadow memberikan pengaruh terhadap ketepatan smash atlet ekstrakurikuler bulutangkis putra.

Selain kemampuan teknik dan gerak, proses pembelajaran serta variasi latihan juga memengaruhi perkembangan keterampilan atlet. Cendra et al. (2019) menjelaskan bahwa media pembelajaran audiovisual efektif dalam membantu peningkatan keterampilan teknik dasar bulutangkis karena mempermudah atlet memahami gerakan yang benar. Astrawan (2020) juga menunjukkan bahwa pengaturan repetisi latihan footwork memberikan pengaruh terhadap peningkatan kelincahan atlet bulutangkis. Di sisi lain, Arnando et al. (2023) mengembangkan instrumen footwork berbasis sensor untuk mengukur kemampuan gerak kaki pemain bulutangkis secara lebih objektif dan modern. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan

kualitas permainan bulutangkis membutuhkan kombinasi latihan teknik, pengembangan kemampuan gerak, serta metode latihan yang variatif dan terukur.

Berdasarkan hasil observasi pada atlet ganda putra PB Gor Warna Agung Ampenan, ditemukan bahwa kemampuan ketepatan smash atlet masih belum optimal. Beberapa atlet belum mampu mengarahkan shuttlecock secara konsisten ke area sasaran ketika melakukan serangan. Kesalahan yang sering terjadi meliputi shuttlecock tersangkut di net, keluar lapangan, atau mengarah pada area yang mudah dijangkau lawan sehingga peluang memperoleh poin menjadi berkurang. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan permainan ganda putra yang membutuhkan smash tajam dan akurat dengan kemampuan nyata atlet saat latihan maupun pertandingan. Jika permasalahan ini tidak segera diperbaiki, efektivitas pola serangan atlet dalam pertandingan ganda putra akan mengalami penurunan.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya penerapan metode latihan yang lebih spesifik untuk meningkatkan ketepatan smash atlet. Salah satu metode latihan yang dapat digunakan adalah drilling smash. Latihan drilling smash menekankan pengulangan gerakan secara sistematis dan terarah sehingga atlet dapat memperbaiki pola gerak, meningkatkan konsistensi pukulan, dan membangun otomatisasi teknik. Febrisyah et al. (2022) menjelaskan bahwa metode drill memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan ketepatan smash atlet bulutangkis. Astuti et al. (2022) juga menemukan bahwa penerapan metode drill mampu meningkatkan akurasi servis pendek dan koordinasi mata-tangan pemain bulutangkis. Selain itu, Pamungkas dan Indarto (2021) menyatakan bahwa latihan drill dan strokes dapat meningkatkan ketepatan arah smash pada permainan bulutangkis.

Metode latihan lain yang dapat diterapkan adalah stroke smash. Latihan stroke smash dilakukan melalui pola pukulan yang dirangkai dengan perpindahan posisi sehingga lebih mendekati situasi permainan sebenarnya. Dalam latihan ini, atlet tidak hanya melakukan satu jenis pukulan secara berulang, tetapi juga menyesuaikan timing, footwork, dan arah pukulan berdasarkan pola rally yang bervariasi. Rahman et al. (2025) menunjukkan bahwa latihan variasi pukulan memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan teknik bulutangkis pemain klub. Taufik dan Hulfian (2024) juga menjelaskan bahwa latihan smash satu arah dan dua arah berkontribusi terhadap peningkatan ketepatan smash pemain bulutangkis. Dengan demikian, stroke smash dapat menjadi alternatif latihan yang membantu atlet meningkatkan adaptasi teknik dalam situasi permainan yang dinamis.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas latihan drill, variasi pukulan, footwork, shadow training, serta latihan kelincahan dalam permainan bulutangkis. Akan tetapi, sebagian besar penelitian masih berfokus pada peningkatan keterampilan teknik secara umum, kemampuan footwork, atau latihan pada atlet pemula dan siswa ekstrakurikuler. Sejauh penelusuran peneliti, belum ditemukan penelitian yang secara langsung membandingkan latihan drilling smash dan stroke smash terhadap ketepatan smash atlet ganda putra pada level klub. Selain itu, penelitian sebelumnya juga belum banyak menempatkan ketepatan smash sebagai indikator utama kualitas serangan dalam permainan ganda putra yang memiliki karakter cepat dan agresif. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki nilai kebaruan karena membandingkan dua metode latihan smash pada atlet ganda putra PB Gor Warna Agung Ampenan dengan fokus pada peningkatan ketepatan smash sebagai indikator efektivitas serangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan drilling smash dan latihan stroke smash terhadap peningkatan ketepatan smash atlet ganda putra bulutangkis PB Gor Warna Agung Ampenan tahun 2024.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian yang diterapkan adalah *two group pretest-posttest design*, yaitu dua kelompok diberikan tes awal (*pretest*), perlakuan berbeda, dan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui perubahan ketepatan smash setelah program latihan diberikan. Penelitian dilaksanakan di PB Gor Warna Agung Ampenan pada tahun 2024. Populasi penelitian terdiri atas atlet bulutangkis PB Gor Warna Agung Ampenan, sedangkan sampel penelitian berjumlah 12 atlet ganda putra yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel memiliki karakteristik aktif mengikuti latihan rutin klub, berusia 15–19 tahun, dan telah mengikuti latihan bulutangkis minimal satu tahun. Selanjutnya, sampel dibagi menjadi dua kelompok menggunakan teknik *ordinal pairing* berdasarkan hasil *pretest* agar kemampuan awal kedua kelompok relatif seimbang. Kelompok pertama memperoleh perlakuan latihan *drilling smash*, sedangkan kelompok kedua memperoleh latihan *stroke smash*.

Instrumen penelitian menggunakan tes ketepatan smash bulutangkis yang mengacu pada instrumen PB PBSI. Peralatan yang digunakan meliputi lapangan bulutangkis, net, raket, shuttlecock, meteran, lakban, tali rafia, lembar penilaian, dan alat tulis. Pelaksanaan tes dilakukan dengan cara atlet berdiri pada posisi siap, menerima umpan shuttlecock dari pelatih, kemudian melakukan smash sebanyak 10 kali ke bidang sasaran yang telah ditentukan. Nilai diperoleh berdasarkan skor tempat jatuhnya shuttlecock pada area target, sedangkan shuttlecock yang keluar lapangan atau tidak melewati net diberikan skor nol. Instrumen tersebut dipilih karena umum digunakan dalam pengukuran keterampilan teknik bulutangkis dan mampu menggambarkan tingkat ketepatan smash atlet secara objektif.

Perlakuan penelitian diberikan selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali setiap minggu sehingga total pelaksanaan program mencapai 18 kali pertemuan. Kelompok *drilling smash* menjalani latihan pengulangan smash ke arah sasaran tertentu dengan peningkatan jumlah set dan repetisi secara bertahap. Sementara itu, kelompok *stroke smash* melakukan latihan pola pukulan berurutan yang dipadukan dengan perpindahan posisi dan diakhiri pukulan smash. Intensitas latihan disusun secara progresif mulai dari intensitas sedang hingga tinggi melalui peningkatan volume latihan, tempo gerakan, dan repetisi pukulan. Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji inferensial dengan bantuan uji normalitas, uji homogenitas, serta uji-t pada taraf signifikansi 5%. Uji-t digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan 12 atlet ganda putra PB Gor Warna Agung Ampenan yang dibagi ke dalam dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok *drilling smash* dan kelompok *stroke smash*. Setiap kelompok terdiri atas enam atlet yang memperoleh program latihan berbeda selama periode penelitian. Data penelitian diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* ketepatan smash setelah pemberian perlakuan latihan. Selain data hasil tes, penelitian ini juga menyajikan program latihan yang diterapkan pada masing-masing kelompok untuk memperlihatkan bentuk progresivitas latihan selama penelitian berlangsung. Rincian program latihan *drilling smash* dan *stroke smash* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Program Latihan *Drilling Smash* dan *Stroke Smash*

Minggu	<i>Drilling Smash</i>	<i>Stroke Smash</i>	Intensitas	Durasi
I	3–6 set, 15 repetisi, <i>recovery</i> 1–3 menit	3–6 set, 6 menit, <i>recovery</i> 1–3 menit	60%	120 menit
II	3–6 set, 20 repetisi, <i>recovery</i> 1–3 menit	3–6 set, 8 menit, <i>recovery</i> 1–3 menit	90%	120 menit
III	3–6 set, 25 repetisi, <i>recovery</i> 1–3 menit	3–6 set, 10 menit, <i>recovery</i> 1–3 menit	100%	120 menit

Berdasarkan Tabel 1, program latihan pada kedua kelompok disusun secara progresif melalui peningkatan volume latihan dan intensitas pada setiap minggu. Kelompok *drilling smash* mengalami peningkatan jumlah repetisi pukulan secara bertahap, sedangkan kelompok *stroke smash* mengalami peningkatan durasi latihan pola pukulan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa program latihan dirancang untuk memberikan adaptasi bertahap terhadap kemampuan teknik dan kondisi fisik atlet. Progresivitas latihan dilakukan agar atlet mampu menyesuaikan kemampuan gerak dan kualitas pukulan selama proses penelitian berlangsung.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai ketepatan smash pada kelompok *drilling smash* setelah diberikan perlakuan latihan. Peningkatan tersebut terlihat dari perbedaan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* yang diperoleh atlet setelah mengikuti program latihan. Data hasil tes kelompok *drilling smash* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok *Drilling Smash*

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
Nilai tertinggi	30	39	9
Nilai terendah	16	25	9
Rata-rata	24	31	7

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata ketepatan smash kelompok *drilling smash* meningkat dari 24 pada *pretest* menjadi 31 pada *posttest*. Nilai tertinggi atlet meningkat dari 30 menjadi 39, sedangkan nilai terendah meningkat dari 16 menjadi 25. Selisih rata-rata sebesar 7 poin menunjukkan bahwa latihan *drilling smash* memberikan perubahan positif terhadap ketepatan smash atlet. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa pengulangan pukulan secara terarah mampu membantu atlet meningkatkan konsistensi arah dan kualitas pukulan smash.

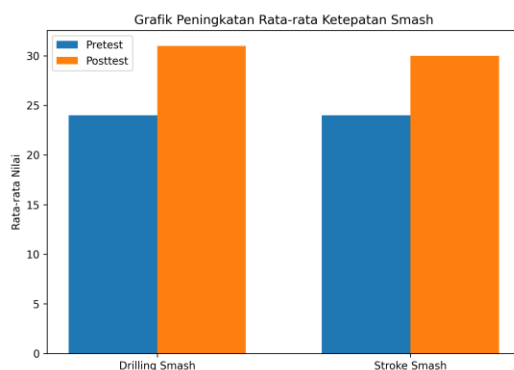
Selain kelompok *drilling smash*, peningkatan hasil ketepatan smash juga terjadi pada kelompok *stroke smash*. Perubahan nilai terlihat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh atlet setelah menjalani latihan pola pukulan berurutan. Ringkasan hasil tes kelompok *stroke smash* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok *Stroke Smash*

Statistik	Pretest	Posttest	Selisih
Nilai tertinggi	29	35	6
Nilai terendah	18	25	7
Rata-rata	24	30	6

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata ketepatan smash kelompok *stroke smash* meningkat dari 24 menjadi 30 setelah perlakuan latihan diberikan. Nilai tertinggi atlet meningkat dari 29 menjadi 35, sedangkan nilai terendah meningkat dari 18 menjadi 25. Selisih rata-rata sebesar 6 poin menunjukkan bahwa latihan *stroke smash* juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan ketepatan smash atlet. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa latihan pola pukulan berurutan membantu atlet menyesuaikan teknik smash dengan situasi permainan yang lebih dinamis.

Perbandingan peningkatan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok juga disajikan dalam bentuk grafik untuk mempermudah interpretasi data penelitian. Grafik tersebut menunjukkan perubahan nilai rata-rata ketepatan smash sebelum dan sesudah perlakuan latihan diberikan. Perbandingan peningkatan hasil kedua kelompok dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Rata-rata Ketepatan Smash

Berdasarkan Gambar 1, kedua kelompok menunjukkan peningkatan nilai rata-rata ketepatan smash setelah program latihan dilaksanakan. Kelompok *drilling smash* memperoleh peningkatan rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelompok *stroke smash*. Meskipun demikian, kedua metode latihan sama-sama memberikan perubahan positif terhadap kemampuan ketepatan smash atlet ganda putra. Temuan tersebut menunjukkan bahwa latihan berbasis pengulangan maupun pola pukulan berurutan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas serangan dalam permainan bulutangkis.

Untuk mengetahui signifikansi peningkatan hasil latihan pada masing-masing kelompok, dilakukan analisis menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 5%. Hasil pengujian statistik digunakan untuk menentukan apakah perubahan nilai *pretest* dan *posttest* terjadi secara signifikan setelah perlakuan diberikan. Hasil uji-t kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji-t Ketepatan Smash

Kelompok Latihan	N	t-hitung	t-tabel 5%	Keterangan
<i>Drilling smash</i>	6	9,038	2,015	Signifikan
<i>Stroke smash</i>	6	13,417	2,015	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4, nilai t-hitung pada kedua kelompok lebih besar dibandingkan nilai t-tabel pada taraf signifikansi 5%. Kelompok *drilling smash* memperoleh nilai t-hitung sebesar 9,038, sedangkan kelompok *stroke smash* memperoleh nilai t-hitung sebesar 13,417. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua metode latihan memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan ketepatan smash atlet ganda putra PB Gor Warna Agung Ampenan. Dengan demikian, latihan *drilling smash* dan *stroke smash* dapat digunakan sebagai alternatif program latihan untuk meningkatkan kualitas ketepatan smash atlet bulutangkis.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *drilling smash* memberikan pengaruh terhadap peningkatan ketepatan smash atlet ganda putra PB Gor Warna Agung Ampenan. Peningkatan rata-rata nilai dari 24 menjadi 31 mengindikasikan bahwa pengulangan pukulan secara terstruktur membantu atlet memperbaiki kualitas teknik dan konsistensi arah shuttlecock. Dalam proses latihan, atlet melakukan pola gerakan yang sama secara berulang sehingga koordinasi gerak, posisi tubuh, ayunan raket, dan *timing* pukulan menjadi lebih stabil. Temuan ini memperlihatkan bahwa latihan berbasis repetisi mampu memperkuat kontrol gerak dan meningkatkan kemampuan atlet dalam menempatkan shuttlecock pada area sasaran secara lebih akurat.

Efektivitas latihan *drilling smash* dapat dijelaskan melalui prinsip *motor learning* dan adaptasi neuromuskular. Pengulangan gerakan yang dilakukan secara konsisten akan membentuk pola gerak otomatis sehingga atlet dapat melakukan smash dengan lebih efisien dan terkontrol. Febrisyah et al. (2022) menjelaskan bahwa metode *drill* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan ketepatan smash atlet bulutangkis usia muda. Temuan penelitian ini juga sejalan dengan Pamungkas dan Indarto (2021) yang menegaskan bahwa latihan *drill* dan *strokes* mampu meningkatkan ketepatan arah smash. Selain itu, Suh dan Jeong (2025) menjelaskan bahwa umpan balik visual dalam proses pembelajaran gerak berkontribusi terhadap peningkatan *motor learning* pada keterampilan pukulan bulutangkis. Dengan demikian, pengulangan gerak yang disertai koreksi teknik membantu atlet membangun konsistensi biomekanik dalam melakukan smash.

Latihan *drilling smash* juga sesuai dengan karakter permainan ganda putra yang menuntut serangan cepat dan akurat. Dalam permainan ganda, atlet sering memperoleh peluang menyerang melalui bola tanggung atau umpan atas sehingga kemampuan melakukan smash secara tajam menjadi faktor penting dalam memperoleh poin. Adi et al. (2022) menjelaskan bahwa permainan bulutangkis elite menuntut kualitas teknik pukulan yang tinggi dalam situasi rally cepat. Hadi (2025) juga mengungkapkan bahwa akurasi smash merupakan indikator utama efektivitas serangan pada permainan bulutangkis kompetitif. Selain itu, Febiasnyah et al. (2024) menemukan bahwa latihan pola smash kanan-kiri mampu meningkatkan akurasi smash peserta ekstrakurikuler bulutangkis karena atlet terbiasa menyesuaikan arah dan posisi pukulan secara berulang. Temuan tersebut memperkuat bahwa latihan spesifik berbasis pengulangan gerak sangat relevan untuk meningkatkan kemampuan menyerang atlet ganda putra.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa latihan *stroke smash* memberikan pengaruh terhadap peningkatan ketepatan smash atlet. Kelompok *stroke smash* mengalami peningkatan rata-rata dari 24 menjadi 30 setelah menjalani program latihan. Latihan ini memberikan variasi pola pukulan sehingga atlet tidak hanya melakukan smash dari satu situasi tetap, tetapi juga menyesuaikan gerakan berdasarkan rangkaian pukulan sebelumnya. Pola latihan tersebut lebih mendekati kondisi permainan sebenarnya karena smash dalam pertandingan sering diawali oleh *lob*, *drive*, *netting*, atau pengembalian lawan yang berbeda-beda. Oleh sebab itu, latihan *stroke smash* membantu atlet meningkatkan kemampuan adaptasi teknik dalam situasi permainan yang dinamis.

Peningkatan hasil pada kelompok *stroke smash* menunjukkan bahwa hubungan antara *footwork*, kesiapan tubuh, dan kualitas pukulan memiliki peran penting terhadap ketepatan smash. Dalam permainan bulutangkis, atlet harus mampu bergerak cepat menuju titik pukul yang ideal agar shuttlecock dapat dipukul dengan sudut dan arah yang tepat. Edel et al. (2023) menjelaskan bahwa permainan bulutangkis memiliki tuntutan fisiologis tinggi karena melibatkan percepatan, perubahan arah, *lunges*, dan pukulan eksplosif secara berulang. Penelitian Purba (2024) juga menunjukkan bahwa latihan *footwork* memberikan pengaruh terhadap kemampuan smash pemain bulutangkis karena pergerakan kaki menentukan kesiapan tubuh sebelum melakukan pukulan. Ahiriah et al. (2021) turut menjelaskan bahwa latihan *shadow* mampu meningkatkan kelincahan *footwork* atlet bulutangkis sehingga pergerakan menuju posisi pukul menjadi lebih efektif.

Jika dibandingkan berdasarkan hasil statistik, kedua metode latihan sama-sama memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan ketepatan smash. Kelompok *stroke smash* memperoleh nilai t-hitung lebih besar dibandingkan kelompok *drilling smash*, tetapi peningkatan rata-rata skor lebih tinggi terjadi pada kelompok *drilling smash*. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kedua metode memiliki karakteristik manfaat yang berbeda. Latihan *drilling smash* lebih efektif dalam membangun konsistensi teknik dan akurasi sasaran melalui pengulangan gerak, sedangkan *stroke smash* lebih menekankan kemampuan adaptasi pukulan dalam pola permainan. Temuan ini memperlihatkan bahwa efektivitas latihan tidak hanya dipengaruhi oleh volume latihan, tetapi juga oleh kesesuaian metode latihan dengan kebutuhan teknik dan karakter permainan atlet.

Dalam konteks pembinaan olahraga, kedua metode latihan tersebut sebaiknya digunakan secara saling melengkapi. Pelatih dapat menerapkan *drilling smash* pada tahap awal untuk membangun dasar teknik, memperbaiki perkenaan raket, dan meningkatkan konsistensi arah shuttlecock. Setelah teknik dasar lebih stabil, latihan *stroke smash* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan penerapan smash dalam situasi *rally* yang lebih kompleks. Pendekatan tersebut sesuai dengan prinsip spesifisitas dan progresivitas latihan yang menekankan bahwa program latihan harus disusun secara bertahap sesuai kebutuhan keterampilan atlet. Deni dan Afriska (2025) menjelaskan bahwa program latihan fisik dan teknik yang terstruktur memberikan kontribusi terhadap peningkatan performa bulutangkis secara menyeluruh, terutama pada aspek kekuatan, koordinasi, dan efektivitas pukulan.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh berbagai penelitian lain yang membahas hubungan teknik, kondisi fisik, dan kualitas pukulan dalam permainan bulutangkis. Astuti et al. (2022) menjelaskan bahwa metode *drill* mampu meningkatkan akurasi servis pendek dan koordinasi mata-tangan pemain bulutangkis. Cendra et al. (2019) menemukan bahwa media audiovisual efektif dalam meningkatkan pemahaman teknik dasar bulutangkis karena membantu

atlet memahami gerakan secara visual. Arnando et al. (2023) mengembangkan instrumen *footwork* berbasis sensor untuk mengukur kualitas gerak kaki pemain bulutangkis secara objektif, sedangkan Widyana et al. (2020) menjelaskan bahwa *plyometric training* berkontribusi terhadap peningkatan kelincahan pemain bulutangkis. Astrawan (2020) juga menegaskan bahwa pengaturan repetisi latihan *footwork* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kelincahan atlet bulutangkis, sementara Fatchurrahman et al. (2019) menjelaskan bahwa latihan *ladder drill* mampu meningkatkan kecepatan dan agility pemain. Selain itu, Edmizal et al. (2024) melalui kajian biomekanika smash menunjukkan bahwa pemain elite memiliki koordinasi gerak dan efisiensi biomekanik yang lebih baik dibanding pemain rekreasi. Oleh karena itu, peningkatan ketepatan smash tidak hanya dipengaruhi oleh latihan teknik, tetapi juga oleh kualitas gerak, koordinasi, kekuatan fisik, dan efektivitas proses pembelajaran latihan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *drilling smash* dan *stroke smash* sama-sama memberikan kontribusi terhadap peningkatan ketepatan smash atlet ganda putra bulutangkis PB Gor Warna Agung Ampenan. Latihan *drilling smash* cenderung lebih efektif dalam membangun konsistensi teknik, kestabilan arah pukulan, dan kontrol perkenaan shuttlecock melalui pengulangan gerak yang terstruktur. Sementara itu, latihan *stroke smash* membantu atlet meningkatkan kemampuan menyesuaikan pukulan dengan situasi permainan yang lebih dinamis karena dilakukan melalui rangkaian pola pukulan dan perpindahan posisi. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa peningkatan ketepatan smash tidak hanya dipengaruhi oleh kekuatan pukulan, tetapi juga oleh koordinasi gerak, *timing*, kesiapan tubuh, dan kemampuan atlet menerapkan teknik dalam pola permainan ganda yang cepat.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi pelatih dalam menyusun program latihan bulutangkis yang lebih spesifik dan bertahap sesuai kebutuhan atlet. Latihan *drilling smash* dapat digunakan untuk memperkuat dasar teknik dan akurasi sasaran, sedangkan latihan *stroke smash* dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan adaptasi pukulan dalam situasi *rally*. Kombinasi kedua metode latihan tersebut dapat menjadi alternatif program pembinaan untuk meningkatkan kualitas serangan atlet ganda putra secara lebih menyeluruh. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, melibatkan kelompok kontrol, serta memanfaatkan analisis biomekanika dan teknologi digital agar perubahan kualitas smash dapat diukur secara lebih objektif dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Ahiriah, M., Lismadiana, L., & Yuniana, R. (2021). The effect of shadow training using consecutive steps and cross steps on the agility of the footwork of badminton athletes. *Jurnal Keolahragaan*, 9(1), 108–117. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i1.32256>
- Arnando, M., Ihsan, N., Syafruddin, S., & Sasmitha, W. (2023). Sensor-based badminton footwork test instrument: A design and validity. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(12), 3212–3219. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.12367>
- Astrawan, I. P. (2020). Comparison between the effects of 10 repetition 2 sets footwork with 5 repetition 4 sets footwork for improving trainees' agility in badminton training. In

- Proceedings of the 3rd International Conference on Innovative Research Across Disciplines* (pp. 425–429). <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200115.070>
- Astuti, S. T., Usra, M., Sumarni, S., Iyakrus, & Bayu, W. I. (2022). Effect of drill method application on short serving accuracy and eye-hand coordination in badminton game. *Halaman Olahraga Nusantara*, 5(2), 690–699. <https://doi.org/10.31851/hon.v5i2.8181>
- Cendra, R., Gazali, N., & Dermawan, M. R. (2019). The effectiveness of audio visual learning media towards badminton basic technical skills. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(1), 55–69. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i1.12757
- Deni, J., & Afriska, R. (2025). Tinjauan literatur tentang program latihan beban dalam olahraga bulutangkis: Tinjauan literatur tentang program latihan beban dalam olahraga bulutangkis. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 378–388. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/36417>
- Edel, A., Weis, J. L., Ferrauti, A., & Wiewelhoeve, T. (2023). Training drills in high performance badminton—effects of interval duration on internal and external loads. *Frontiers in Physiology*, 14, 1189688. <https://www.frontiersin.org/journals/physiology/articles/10.3389/fphys.2023.1189688/full>
- Edmizal, E., Barlian, E., Donie, D., Komaini, A., Sin, T. H., Umar, U., ... & Hidayat, R. A. (2024). Biomechanical analysis of smash stroke in badminton: A comparative study of elite and recreational players: A systematic review. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 57, 809–817. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9627543>
- Fatchurrahman, F., Sudijandoko, A., & Widodo, A. (2019). The comparison of the effect of ladder drills in out training and ladder drills ickey shuffle exercises on increasing speed and agility. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(1), 154–165. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i1.12753
- Febiasnyah, A., Nugroho, S., & Hidayat, A. S. (2024). Pengaruh latihan pola smash kanan-kiri terhadap akurasi smash peserta ekstrakurikuler bulutangkis. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 14(6), 476–481. <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpo/article/view/2109>
- Febrisyah, T., Purnomo, E., & Rubiyatno, R. (2022). Pengaruh latihan drill terhadap ketepatan smash bulutangkis atlet PB Kiber Sambas. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 11(6), 207–214. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/55343>
- Hadi, M. R. P. (2025). Improving smash accuracy in badminton athletes: A systematic literature review. *Jurnal Pendidikan Jasmani (JPJ)*, 6(2), 231–247. <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JPJ/article/view/4326>
- Kuo, K.-P., Liao, C.-C., & Kao, C.-C. (2022). Improving special ability performance of badminton players through a visual reaction training system. *Healthcare*, 10(8), 1454. <https://doi.org/10.3390/healthcare10081454>
- Pamungkas, K. A. A., & Indarto, P. (2021). Dampak metode latihan drill dan strokes terhadap ketepatan arah smash pada permainan bulutangkis. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 2(2), 65–75. <https://doi.org/10.55081/JPJ.V2I2.475>
- Purba, U. R. (2024). *Pengaruh latihan footwork terhadap kemampuan smash bulutangkis pada siswa kelas VI SD Negeri 21 Remu Kota Sorong* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong). <https://eprints.unimudasorong.ac.id/id/eprint/287/>

- Rahman, A., Putra, I. M., & Wulandari, T. (2025). Pengaruh latihan variasi terhadap pukulan long forehand bulutangkis pada pemain PB Bungo Badminton Club. *Master of Physical Culture and Recreation in Nusantara*, 1(1), 13–20. <https://journals.literaindo.com/gejora/article/view/251>
- Sholeh, M., Afandi, M. W. N., & Asfuri, N. B. (2024). Pengaruh metode latihan footwork dan shadow terhadap ketepatan smash bulu tangkis pada siswa ekstrakurikuler bulu tangkis putra di SMK Negeri 1 Randudongkal. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 10(2), 232–242. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/3577>
- Suh, D., & Jeong, J. (2025). Effects of quantitative and qualitative visual feedback on motor learning in male novices during a badminton underhand-clear striking task. *Journal of Motor Behavior*, 57(6), 723–736. <https://doi.org/10.1080/00222895.2025.2550373>
- Taufik, K., & Hulfian, L. (2024). Kontribusi latihan smash satu arah dan latihan smash dua arah terhadap ketepatan smash bulu tangkis. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 5(1), 33–39. <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JOK/article/view/3721>
- Widyana, D. R., Putro, P. D., Dhari, I. F. W., Ft, S., & Erg, M. (2020). Pengaruh plyometric training terhadap peningkatan kelincahan pada pemain bulutangkis: Metode narrative review. <https://digilib.unisayogya.ac.id/5053/>