

Pengaruh Latihan Medicine ball *chest throw* dan Overhead Throw Terhadap Hasil Shooting Atlet Putra U-19 Bola Tangan Tulungagung

Effect of Medicine Ball Chest throw and Overhead Throw Exercises on Shooting Performance of U-19 Male Handball Athletes in Tulungagung

Tatar Tri Prabowo¹, Wing Prasetya Kurniawan², Muhammad Akbar Husein Allsabab³

¹tatartri1@gmail.com, Pend. Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi/ FIKS, UNP Kediri, Indonesia

²wingprasetya@unpkediri.ac.id, Pend. Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi/ FIKS, UNP Kediri, Indonesia

³akbarhusein@unpkediri.ac.id, Pend. Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi/ FIKS, UNP Kediri, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini mengkaji pengaruh latihan medicine ball *chest throw* dan medicine ball overhead throw terhadap peningkatan hasil lemparan shooting pada atlet bola tangan putra U-19 Kabupaten Tulungagung yang mengalami kendala pada power lemparan. Menggunakan metode eksperimen kuantitatif dengan rancangan two group pre-test post-test, 16 atlet dibagi menjadi dua kelompok (masing-masing 8 atlet) untuk menerima perlakuan selama 16 sesi. Hasil analisis data menunjukkan kedua metode latihan memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil shooting ($p < 0.05$). Kelompok medicine ball *chest throw* menunjukkan peningkatan rata-rata hasil shooting sebesar 3,375 dengan nilai N-Gain 0,58 (kategori sedang), sementara kelompok medicine ball overhead throw meningkat rata-rata 2,375 dengan N-Gain 0,39 (kategori sedang). Meskipun keduanya efektif, latihan medicine ball *chest throw* terbukti lebih unggul dalam meningkatkan performa shooting. Temuan ini memberikan dasar ilmiah untuk optimalisasi program latihan kekuatan eksplosif guna meningkatkan efektivitas lemparan shooting atlet bola tangan.

Kata kunci: Bola tangan, Shooting, Medicine Ball, Power, latihan kekuatan eksplosif

Abstract

This study examines the effect of medicine ball chest throws and medicine ball overhead throws on improving shooting performance in U-19 male handball athletes in Tulungagung Regency who experience difficulties with throwing power. Using a quantitative experimental method with a two-group pre-test post-test design, 16 athletes were divided into two groups (8 athletes each) to receive the treatment over 16 sessions. Data analysis results show that both training methods significantly affect the improvement of shooting performance ($p < 0.05$). The medicine ball chest throw group showed an average increase in shooting performance of 3.375 with an N-Gain value of 0.58 (medium category), while the medicine ball overhead throw group increased by an average of 2.375 with an N-Gain of 0.39 (medium category). Although both are effective, medicine ball chest throw training proves to be superior in improving shooting performance. These findings provide a scientific basis for the optimization of explosive strength training program to improve the effectiveness of handball players' shooting throws.

Keywords: Handball, Shooting, Medicine Ball, Power, explosive strength training

PENDAHULUAN

Olahraga didefinisikan sebagai aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur, terencana, dan sistematis dengan melibatkan gerakan-gerakan berulang guna memelihara serta meningkatkan kebugaran jasmani. Hakikat olahraga tidak hanya terbatas pada aktivitas fisik semata, tetapi juga mencakup unsur permainan, tantangan, dan kompetisi. Dalam kegiatan olahraga, seseorang dituntut untuk mendorong kemampuan diri sendiri maupun bersaing dengan orang lain secara sportif. Nilai-nilai tersebut menjadikan olahraga sebagai sarana pendidikan karakter yang efektif, baik dalam konteks pendidikan formal maupun nonformal. Individu yang rutin melakukan aktivitas olahraga umumnya memiliki kondisi tubuh yang lebih bugar, daya tahan yang lebih baik, serta stabilitas mental yang lebih optimal dibandingkan individu yang jarang melakukan aktivitas fisik (Ikhlil & Khamidi, 2021)

Bola tangan (handball) adalah salah satu cabang olahraga permainan yang saat ini mulai berkembang di Indonesia. Bola tangan merupakan olahraga beregu yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing terdiri dari tujuh orang pemain, dengan tujuan mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan menggunakan tangan. Menurut Rahman dan Susanto (2007) dalam (Yani et al., 2023), bola tangan merupakan olahraga permainan tim yang bertujuan mencetak gol dengan memasukkan bola ke gawang lawan. Teknik dasar dalam permainan bola tangan meliputi dribel, passing, catching, dan shooting. Di antara teknik-teknik tersebut, shooting merupakan teknik yang paling menentukan dalam permainan karena menjadi satu-satunya cara untuk mencetak poin. Shooting dalam bola tangan dapat dilakukan dengan berbagai variasi, seperti standing shoot, jump shoot, dan flying shoot. Teknik shooting harus dilakukan di luar garis enam meter atau di luar area penjaga gawang, dengan mengandalkan kekuatan, kecepatan, dan ketepatan lemparan.

Dalam olahraga bola tangan, kekuatan dan daya ledak otot lengan serta bahu merupakan komponen kondisi fisik yang sangat dominan. Kekuatan otot lengan dibutuhkan untuk melakukan passing dan shooting dengan baik, sedangkan daya ledak otot lengan diperlukan untuk menghasilkan lemparan yang cepat dan kuat. Power atau daya ledak merupakan kombinasi antara kekuatan maksimal dan kecepatan maksimal dalam satu gerakan eksplosif (Sugianto & Iyakrus, 2019).

Menurut (Muhlisin Adi & Pranawa, 2016) Teknik dasar seorang pemain merupakan unsur dominan dalam menentukan keberhasilan sebuah tim disamping taktik dan strategi yang matang. Dalam olahraga bola tangan beberapa teknik yang harus dikuasai dalam

permainan menggiring bola, di mana seorang pemain menggerakkan bola ke area lawan dengan memantulkannya di tanah; mengoper, di mana bola diberikan kepada rekan setim dengan satu atau kedua tangan; dan menembak, di mana seorang pemain berusaha mencetak gol dengan melempar bola ke gawang. (Pambudi, Rhilo., Widodo, 2023).

Shooting merupakan lemparan terakhir yang dilakukan oleh tim penyerang ke gawang lawan guna menambah skor dalam pertandingan bola tangan. Teknik shooting adalah salah satu cara yang paling efektif untuk mencetak gol dibandingkan teknik lainnya. Dengan tembakan yang kuat dan tepat sasaran, tim dapat memasukkan bola ke gawang lawan dan meningkatkan peluang mencetak skor. (Anggraini et al., 2019). beberapa teknik shooting yang dapat di gunakan dalam bola tangan antara lain: Standing shooting (tembakan berdiri), Jump shoot (tembakan dengan lompatan), Reverse shoot (menembak dengan membalik badan), Side shoot (tembakan dari samping badan), Flying shoot (tembakan melayang) (Anggara et al., 2025).

Medicine ball adalah salah satu alat latihan beban paling klasik dan efektif yang berbentuk bola dengan berat bervariasi, biasanya terbuat dari karet, kulit, atau nilon. Berbeda dengan dumbbell atau barbell yang kaku, medicine ball dirancang untuk dilempar, ditangkap, dan digerakkan dengan kecepatan tinggi dalam berbagai bidang gerak. Tujuan latihan Medicine ball adalah untuk membangun kekuatan dan daya pada otot lengan. (Nadia et al., 2021).

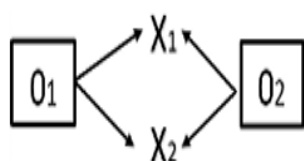
Dari hasil wawancara dengan pelatih dan observasi di lapangan masih ditemukan beberapa atlet yang mengalami kendala dalam melakukan shooting, khususnya pada aspek power lemparan. Lemparan yang dihasilkan masih kurang kuat dan kurang maksimal, sehingga berdampak pada rendahnya efektivitas shooting saat latihan maupun pertandingan. Selain itu, teknik shooting yang dilakukan oleh atlet juga belum sepenuhnya optimal karena keterbatasan kekuatan dan daya ledak otot lengan. Beberapa bentuk latihan medicine ball yang sering digunakan untuk meningkatkan power otot lengan antara lain medicine ball *chest throw* dan medicine ball overhead throw. Kedua bentuk latihan tersebut memiliki karakteristik gerakan yang mirip dengan gerakan shooting dalam bola tangan, sehingga diharapkan dapat memberikan transfer latihan yang efektif. Menurut (Amin et al., 2018), latihan medicine ball *chest throw* dan medicine ball overhead throw merupakan bentuk latihan yang efektif dalam meningkatkan daya ledak otot lengan dan bahu. Dengan meningkatnya power otot lengan, atlet diharapkan mampu melakukan shooting dengan kekuatan dan ketepatan yang lebih baik.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti memandang perlu untuk melakukan penelitian yang mengkaji pengaruh latihan medicine ball *chest throw* dan medicine ball overhead throw terhadap hasil lemparan shooting atlet bola tangan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan metode latihan yang efektif, khususnya bagi atlet bola tangan Kabupaten Tulungagung. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Pengaruh Latihan Medicine Ball *Chest throw* dan Medicine Ball Overhead Throw terhadap Hasil Lemparan Shooting Atlet Putra Under 19 Tahun Bola Tangan Tulungagung.

METODE

Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui sebab akibat diantara variabel (Maksum, 2018). Penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan *two group pre-test post-test*. Penelitian ini dilakukan dengan membagi subjek ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen pertama dan kelompok eksperimen kedua. Setelah terpilih, kelompok eksperimen 1 menerima pelatihan menggunakan *Medicine Ball Cest Throw*, sedangkan kelompok eksperimen 2 menerima pelatihan menggunakan *Medicine Ball Overhead Throw*. Pelatihan berlangsung selama 16 sesi dan tes menggunakan tes *shooting 7 meter shooting* bola tangan mencakup tes sebelum pelatihan dimulai (*pretest*) dan tes lain setelah pelatihan berakhir (*posttest*).

Keterangan :



O1: pretest (sebelum diberi perlakuan)

X1: *medicine ball cest trhow*

X2: *medicine ball overhead trhow*

O2: posttest (setelah diberi perlakuan)

Sampel dalam penelitian ini mencakup semua pemain bola tangan dari Tulungagung yang berusia di bawah 19 tahun, dan berjumlah total 16 pemain. Dari 2 sampel, 8 pemain masuk dalam kelompok *medicine ball chest throw* dan 8 pemain masuk dalam kelompok *medicine ball overhead throw*, untuk menentukan kelompok perlakuan peneliti menggunakan random. (Maksum, 2018) Menjelaskan bahwa “*Random sampling* merupakan teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi individu yang menjadi anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik random bisa dilakukan dengan cara undian atau dengan angka random

Terakhir, teknik analisis data dijelaskan, baik secara kuantitatif menggunakan

statistik yaitu uji prasyarat menggunakan uji normalitas untuk memeriksa apakah data (sebelum dan sesudah pengujian) mengikuti distribusi normal, menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan tingkat signifikansi 5%. Selanjutnya untuk uji hipotesisi menggunakan Uji *T (Paired Sampel t-test)* untuk mengetahui bagaimana perlakuan tersebut memengaruhi variabel independen sebelum (pretest) dan setelah perlakuan (posttest). Uji N-Gain Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai awal (*pretest*) dan nilai akhir (*posttest*) untuk melihat besarnya peningkatan yang terjadi. Nilai N-gain yang diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria tertentu, Hake dalam (Facey et al., 2024) yaitu apabila nilai N-gain $\leq 0,3$ maka peningkatan dikategorikan rendah, apabila nilai N-gain $< 0,7$ maka peningkatan berada pada kategori sedang, dan apabila nilai N-gain $\geq 0,7$ maka peningkatan termasuk dalam kategori tinggi.

HASIL

Bola tangan adalah olahraga yang dapat dianggap relatif baru di kabupaten Tulungagung dengan induk organisasi yang disebut Asosiasi Bola Tangan Indonesia (ABTI) di tulungagung baru didirikan pada tahun 2020. Penelitian ini dilakukan pada atlet u-19 pembinaan ABTI Kabupaten Tulungagung. Lokasi latihan di lapangan futsal RED Lembupeteng Penelitian ini berlangsung selama dua bulan dan memiliki dua pertemuan setiap minggu, melibatkan total 16 atlet yang dibagi menjadi kelompok-kelompok yang terdiri dari delapan orang. pada kelompok *medicine ball chest throw* dan 8 atlet pada kelompok *medicine ball overhed throw*.

Tes awal atau *pretest* dilaksanan pada pertemuan pertama tanggal 1 Agustus 2025 sedangkan tes akhir atau *posttest* dilakukan pada akhir pertemuan tanggal 30 September 2025. Deskripsi mengenai data penelitian kelompok eksperime *medicine ball chest throw* dalam tabel di bawah ini untuk pemahaman yang lebih baik:

Tabel 1 Data Pretest-Posttest Kelompok Medicine ball chest throw

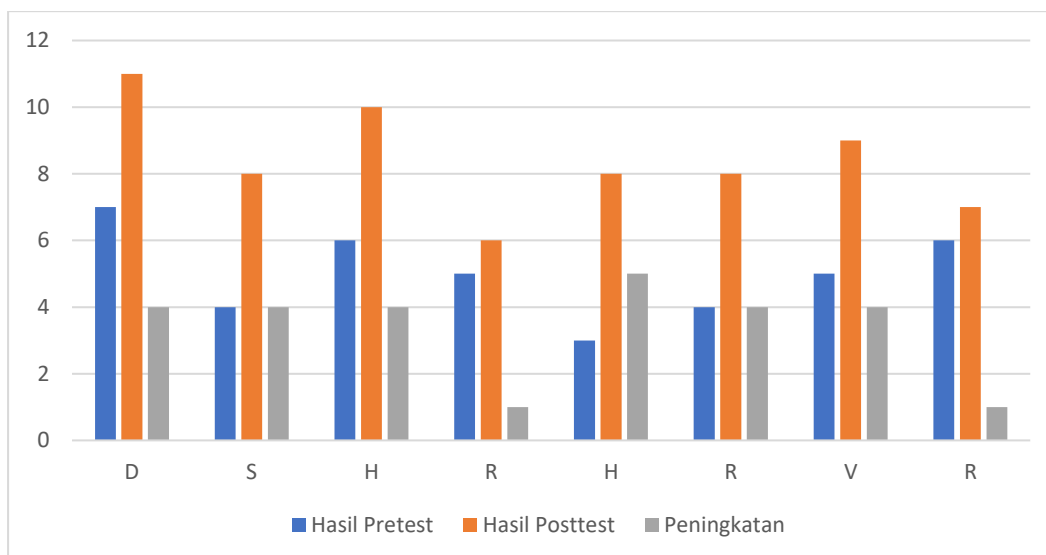
No	Hasil Static	Pretest	Posttest	Peningkatan
1	Mean	5	8.375	3.375
2	Standar Deviasi	1.3093	1.5979	1.5059
3	Maximum	7	11	5
4	Minimum	3	6	1

Dari tabel diatas bahwa rata-rata nilai *pretest* kelompok *medicine ball chest throw* 5 dengan standar deviasi sebesar 1,3093, nilai maksimal 7 dan nilai minimal 3, sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelompok *medicine ball chest throw* 8 dengan standar deviasi 1.5979 nilai maksimal 11 dan nilai minimal 6, sedangkan nilai pada peningkatan skor

hasil shooting setelah diberi perlakuan *medicine ball chest throw* memiliki perubahan rata-rata 4, standar deviasi 1.5059 nilai maksimal 5 dan nilai minimal 1.

Berikut adalah diagram batang yang menunjukkan hasil pretest dan posttest untuk kelompok *medicine ball chest throw*:

Gambar 1 Diagram hasil data *pretest* dan *posttest* kelompok *medicine ball chest throw*



Berikut deskripsi Data Hasil *pretest* dan *posttest* kelompok *Medicine Ball Overhead Throw*

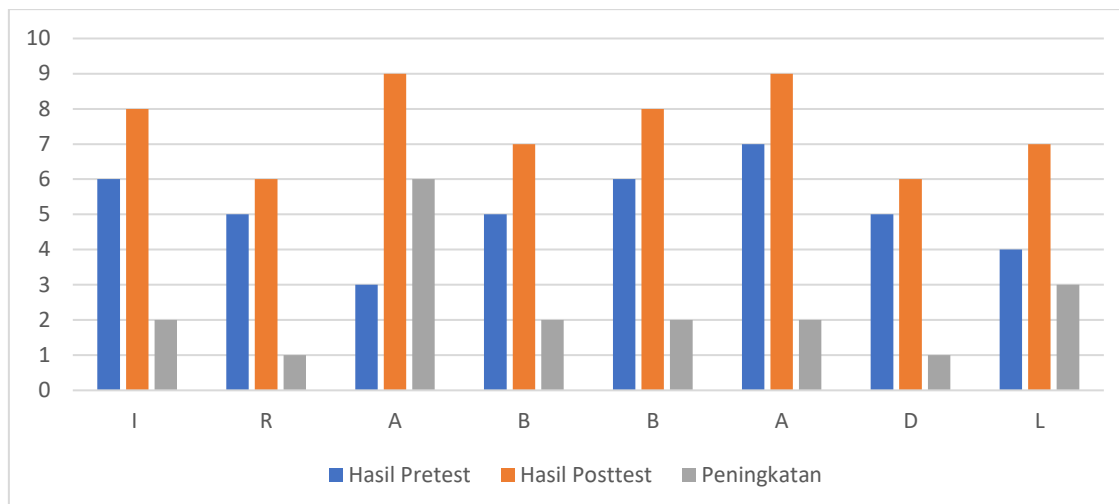
Tabel 2 Tabel 1 Data *Pretest-Posttest* Kelompok *Medicine ball overhead throw*

No	Hasil Static	Pretest	Posttest	Peningkatan
1	Mean	5	8.375	3.375
2	Standar Deviasi	1.3093	1.5979	1.5059
3	Maximum	7	11	5
4	Minimum	3	6	1

Berdasarkan tabel di atas, kelompok *medicine ball overhead throw* memiliki skor pretest rata-rata 5,125, dengan deviasi standar 1,2464. Skor tertinggi adalah 7, dan skor terendah adalah 3, sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelompok *medicine ball overhead throw* 7,5 dengan standar deviasi 1.1952 nilai maksimal 9 dan nilai minimal 6, sedangkan nilai pada peningkatan skor hasil shooting setelah diberi perlakuan *medicine ball overhead throw* memiliki perubahan rata-rata 2,375, standar deviasi 1.5979 nilai maksimal 6 dan nilai minimal 1.

Berikut adalah grafik batang yang menunjukkan hasil pretest dan posttest untuk kelompok *medicine ball overhead throw*:

Gambar 2 Diagram hasil data *pretest* dan *posttest* kelompok *medicine ball overhead throw*



Uji normalitas untuk mengetahui normalitas data (tes awal dan tes akhir) menurut (Maksum, 2018) pengujian normalitas menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikan 5%. Uji normalitas diujikan pada masing-masing data penelitian yaitu data pretest, posttest, dan selisih. Berikut untuk data tes normalitas.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

<i>Tests of Normality</i>							
Kelas		<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Hasil Shooting	Pretest	.167	16	.200*	.931	16	.253
	Posttest	.170	16	.200*	.935	16	.292

a. Lilliefors Significance Correction

*. *This is a lower bound of the true significance.*

Berdasarkan data hasil uji normalitas di atas diperoleh *Shapiro-Wilk* untuk data *pretest* adalah nilai *Sig. (2-tailed)* $> 0,05$ atau $0,253 > 0,05$ dan nilai *posttest* adalah *Sig. (2-tailed)* $> 0,05$ atau $0,292 > 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa data berdistribusi normal karena nilai signifikansi lebih besar dari 0.05. Oleh karena data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan.

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah latihan *medicine ball chest throw* dan *medicine ball overhead throw* dapat meningkatkan hasil keterampilan *shooting* bola tangan atlet Kabupaten Tulungagung sesuai dengan hipotesis penelitian. Pengambilan keputusan didasarkan pada nilai *Sig. (2-tailed)*. Apabila nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan antara hasil

pretest dan *posttest*. Hasil perhitungan dari kelompok *medicine ball chest throw* adalah sebagai berikut.:

Tabel 4 Paired Sampel t-Test Kelompok Medicine ball chest throw

	Paired Differences			T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean			
Pretest Posttest	-3.37500	1.50594	.53243	-6.339	7	.000

Hasil Uji *Paired Sampel T-Test* dari kelompok *medicine ball chest throw* menunjukkan terdapat perubahan yang signifikan antara hasil *pretets* dan *posttest*, yang ditunjukkan oleh statistik Sig. (2-tailed) sebesar $p = 0,000$, yang lebih kecil dari 0,05. Artinya, hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang berarti latihan *medicine ball chest throw* memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil *shooting* atlet putra U-19 bola tangan Kabupaten Tulungagung.

Hasil perhitungan dari kelompok *Medicine Ball Overhead Throw* ialah sebagai berikut:

Tabel 5 Paired Sampel t-Test Kelompok Medicine ball overhead throw

	Paired Differences			T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean			
Pretest Posttest	-2.37500	1.59799	.56497	-4.204	7	.004

Hasil uji *Paired Sampel T-Test* dari kelompok eksperimen *medicine ball overhead throw* menunjukan terdapat perubahan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*, ditunjukkan oleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,004 yang lebih kecil dari 0,05. Artinya, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang berarti latihan *medicine ball overhead throw* memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil *shooting* atlet putra U-19 bola tangan Kabupaten Tulungagung.

Uji N-gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan skor pada suatu kelompok sampel dalam penelitian. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai awal (*pretest*) dan nilai akhir (*posttest*). Kriteria nilai Gain diinterpretasikan berdasarkan kriteria tertentu, yaitu apabila nilai N-gain $\leq 0,3$ maka peningkatan dikategorikan rendah, apabila nilai N-gain $< 0,7$ maka peningkatan berada pada kategori sedang, dan apabila nilai N-gain $\geq 0,7$ maka peningkatan termasuk dalam kategori tinggi.

Berikut perhitungan N-Gain pada kelompok eksperimen *medicine ball chest throw* dan *medicine ball overhead throw*:

Tabel 6 Data Peningkatan *Pretest* dan *Posttest* N-Gain

Kelompok	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Gain	Kategori
<i>Medicine ball chest throw</i>	5	8,375	0,58	Sedang
<i>Medicine ball overhead throw</i>	5,125	7,5	0,39	Sedang

Kelompok *medicine ball chest throw* menunjukkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 5 dan meningkat menjadi 8,375 pada *posttest*, dengan nilai N-gain sebesar 0,58 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa latihan *medicine ball chest throw* mampu memberikan peningkatan yang cukup efektif terhadap kemampuan shooting atlet.

Sementara itu, kelompok *medicine ball overhead throw* memiliki nilai rata-rata *pretest* sebesar 5,125 dan meningkat menjadi 7,5 pada *posttest*, dengan nilai N-gain sebesar 0,39 yang juga berada dalam kategori sedang. Peningkatan ini menunjukkan bahwa latihan *medicine ball overhead throw* juga memberikan dampak positif terhadap hasil shooting, meskipun peningkatannya lebih rendah dibandingkan kelompok latihan *medicine chest throw*.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *medicine ball chest throw* dan *medicine ball overhead throw* sama-sama memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan shooting atlet putra U-19 bola tangan Kabupaten Tulungagung. Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,000 pada kelompok *medicine ball chest throw* dan 0,004 pada kelompok *medicine ball overhead throw* ($p < 0,05$), yang berarti terdapat peningkatan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok.

Secara deskriptif, kelompok *medicine ball chest throw* mengalami peningkatan rata-rata sebesar 3,375, sedangkan kelompok *medicine ball overhead throw* meningkat sebesar 2,375. Hal ini menunjukkan bahwa kedua metode latihan efektif dalam meningkatkan hasil shooting, namun *medicine ball chest throw* memberikan peningkatan yang lebih besar. Hasil uji N-Gain memperkuat temuan tersebut. Kelompok *medicine ball chest throw* memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,58 (kategori sedang), sedangkan kelompok *medicine ball overhead throw* memperoleh nilai 0,39 (kategori sedang).

Meskipun berada dalam kategori yang sama, nilai N-Gain yang lebih tinggi pada kelompok medicine ball *chest throw* menunjukkan efektivitas yang lebih dominan dalam meningkatkan kemampuan shooting. Secara keseluruhan, kedua metode latihan dapat digunakan dalam program latihan bola tangan, namun medicine ball *chest throw* lebih direkomendasikan untuk meningkatkan performa shooting atlet U-19.

Penelitian ini membuktikan bahwa kedua metode latihan beban eksplosif memberikan dampak positif terhadap performa atlet, tetapi latihan medicine ball *chest throw* lebih baik serta membagikan pengaruh yang lebih dominan terhadap kenaikan hasil shooting dibanding dengan latihan medicine ball overhead throw. Hal ini ditunjukkan oleh bukti empiris di mana kelompok *chest throw* mencatatkan kenaikan skor rata-rata yang lebih tinggi, yaitu sebesar -3,375 dengan nilai signifikansi (0,000) dengan nilai N-Gain sebesar 0,58 yang berada pada kategori sedang, dari pada kelompok medicine ball overhead throw yang mencatatkan kenaikan -2,375 dengan nilai signifikansi (0,004) dengan nilai N-Gain sebesar 0,39 yang juga berada pada kategori sedang. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa latihan medicine ball *chest throw* secara substansial meningkatkan performa shooting bola tangan dengan nilai signifikansi 0,000 dan N-Gain sebesar 0,58 (kategori sedang). Hasil ini sejalan dengan penelitian (Arif et al., 2023) yang menyatakan bahwa power otot lengan memberikan kontribusi kuat terhadap hasil shooting dengan nilai kontribusi sebesar 0,793 pada atlet POPB DKI Jakarta. Selain itu, (Rahmat et al., 2020) juga menegaskan bahwa latihan medicine ball *chest throw* efektif dalam meningkatkan daya ledak otot lengan. Secara fisiologis, latihan ini melatih kekuatan eksplosif melalui gerakan dorongan cepat yang mengaktifkan otot pectoralis major, anterior deltoid, dan triceps brachii sebagai penggerak utama dalam shooting. Peningkatan kekuatan eksplosif tersebut memungkinkan atlet U-19 Tulungagung menghasilkan tembakan dengan kecepatan dan kontrol yang lebih baik dibandingkan sebelum perlakuan (pre-test).

Secara fisiologis, latihan medicine ball *chest throw* melibatkan kontraksi eksplosif otot-otot utama pada bagian tubuh atas seperti pectoralis major, anterior deltoid, dan triceps brachii. Aktivasi otot-otot tersebut berperan dalam menghasilkan dorongan kuat dan cepat pada saat melakukan shooting. Latihan dengan medicine ball juga merangsang peningkatan koordinasi neuromuskular dan rekrutmen unit motorik yang lebih besar sehingga kemampuan menghasilkan gaya secara eksplosif menjadi lebih baik. Penelitian oleh Kurniawan et al. menunjukkan bahwa latihan menggunakan medicine ball mampu

meningkatkan kekuatan otot lengan secara signifikan karena gerakan eksplosifnya melibatkan kontraksi otot yang cepat dan terkoordinasi dengan baik (Kurniawan et al., 2017).

Selain itu, latihan menggunakan medicine ball juga terbukti efektif dalam meningkatkan performa gerakan lemparan pada berbagai cabang olahraga. Penelitian oleh Vieri et al. menemukan bahwa program latihan power menggunakan medicine ball dapat meningkatkan kemampuan lemparan pada atlet sepak bola secara signifikan karena latihan tersebut mengembangkan kekuatan fungsional otot lengan, bahu, dan core yang terlibat dalam gerakan lemparan (Vieri et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa latihan berbasis medicine ball tidak hanya meningkatkan kekuatan otot, tetapi juga meningkatkan koordinasi gerak yang mendukung performa teknik olahraga.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa latihan medicine ball *chest throw* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan dan memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan latihan medicine ball overhead throw (Sari & Purnomo, 2019). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa gerakan *chest throw* lebih efektif dalam melatih kekuatan dorongan otot lengan karena melibatkan pola kontraksi yang lebih langsung pada otot pendorong utama. Dengan meningkatnya kekuatan dan daya ledak otot lengan, atlet mampu menghasilkan tembakan dengan kecepatan dan kekuatan yang lebih besar sehingga peluang keberhasilan shooting juga meningkat (Sriwahyuniati et al., 2025).

Selain faktor fisiologis, efektivitas latihan *chest throw* juga dapat dijelaskan melalui prinsip transfer latihan (transfer of training) dalam ilmu kepelatihan olahraga. Latihan yang memiliki kesamaan pola gerak, arah gaya, dan kelompok otot yang digunakan dengan keterampilan olahraga tertentu akan memberikan transfer peningkatan performa yang lebih besar. Dalam konteks permainan bola tangan, shooting merupakan gerakan dorongan eksplosif dari depan tubuh menuju sasaran sehingga latihan *chest throw* memberikan stimulus yang sangat relevan dengan gerakan tersebut. Hasil yang dilihat adalah peningkatan performa shooting yang lebih besar pada kelompok *chest throw* menjadi temuan yang logis secara biomekanik maupun fisiologis.

Di sisi lain, latihan medicine ball overhead throw tetap memberikan peningkatan signifikan terhadap kemampuan shooting, meskipun tidak sebesar chest throw. Latihan overhead throw lebih menekankan pada gerakan lemparan vertikal dari atas kepala yang melibatkan koordinasi otot bahu, punggung, dan lengan. Latihan ini tetap berkontribusi

terhadap peningkatan kekuatan dan power otot tubuh bagian atas (Tarmidhi et al., 2025), namun kesesuaian pola geraknya dengan teknik shooting bola tangan relatif lebih rendah dibandingkan chest throw. Hal tersebut dapat menjelaskan mengapa peningkatan pada kelompok overhead throw lebih kecil dibandingkan kelompok chest throw.

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa latihan berbasis medicine ball mampu meningkatkan performa atlet melalui peningkatan kekuatan dan koordinasi gerak. Widiyatno et al. menyatakan bahwa latihan menggunakan medicine ball dapat meningkatkan kekuatan otot tubuh bagian atas serta koordinasi gerakan secara signifikan sehingga berdampak positif terhadap performa atlet dalam berbagai teknik lemparan olahraga (Widiyatno et al., 2025). Temuan tersebut semakin memperkuat bahwa penggunaan medicine ball sebagai media latihan merupakan metode yang efektif dalam program peningkatan performa atlet.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa kedua metode latihan, yaitu medicine ball *chest throw* dan medicine ball overhead throw, dapat digunakan sebagai bagian dari program latihan untuk meningkatkan kemampuan shooting dalam bola tangan. Namun demikian, latihan *chest throw* terbukti memberikan peningkatan performa yang lebih besar karena memiliki kesesuaian gerak yang lebih tinggi dengan teknik shooting. Oleh karena itu, dalam penyusunan program latihan bagi atlet bola tangan khususnya pada kategori usia U-19, latihan medicine ball *chest throw* dapat direkomendasikan sebagai salah satu bentuk latihan utama untuk meningkatkan kekuatan eksplosif otot lengan dan efektivitas shooting.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, dapat ditegaskan bahwa latihan medicine ball chest throw dan medicine ball overhead throw sama-sama memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan shooting atlet putra U-19 bola tangan Kabupaten Tulungagung. Efektivitas kedua metode ini dibuktikan melalui hasil uji Paired Sample t-Test serta analisis N-Gain yang menunjukkan kategori peningkatan sedang pada masing-masing kelompok. Meskipun demikian, latihan medicine ball chest throw menunjukkan tingkat efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan medicine ball overhead throw, yang terlihat dari selisih peningkatan rata-rata serta nilai N-Gain yang lebih besar. Dengan demikian, latihan medicine ball chest throw lebih disarankan sebagai metode yang lebih optimal untuk meningkatkan performa shooting atlet bola tangan U-19.

REFERENSI

- Amin, A., Ramadi, D., & Agust, K. (2018). Pengaruh latihan medicine ball terhadap power otot lengan dan bahu nomor tolak peluru pada siswa putra kelas X jurusan teknik komputer jaringan SMK Nurul Falah Pekanbaru.
- Anggara, A. W., Rusdiawan, A., & Khuddus, L. A. (2025). Analisis keterampilan teknik shooting bola tangan pada final IHF Men's World Championship 2023 Denmark melawan Prancis. *Mutiara Pendidikan dan Olahraga*, 2(3), 58–70. <https://doi.org/10.61132/mupeno.v2i3.240>
- Anggraini, T. S. (2019). Analisis keterampilan teknik shooting cabang olahraga bola tangan pada pertandingan final antara tim Norwegia vs Denmark di IHF World Handball Championship 2019. 127–136.
- Arif, M., Sukriadi, S., & Amin, B. F. (2023). Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan dan power otot lengan terhadap hasil shooting dalam permainan bola tangan pada atlet POPB DKI Jakarta. 78–83.
- Facey, I., Ritiauw, S. P., Mahananingtyas, E., & Ritiauw, L. (2024). Penerapan model pembelajaran integratif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran IPS di kelas IV SD Swasta 06 Kepala Madan. 12(1), 109–116.
- Ikli, M., & Khamidi, A. (2021). Manajemen pembinaan bola tangan klub Giri Gresik. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(8), 56–62.
- Maksum, A. (2018). Metodologi penelitian (Juli ed.). Unesa University Press. https://www.researchgate.net/publication/380362452_metodologi_penelitian
- Muhlisin, A., & Pranawa, J. (2016). Metode & dasar-dasar handball. CV Presisi Cipta Media.
- Pambudi, R., & Widodo, A. (2023). Analisis keterampilan teknik dominan penentu kemenangan tim bola tangan Bojonegoro dalam pertandingan Porprov ke VII di Jember tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 11, 21–26.
- Rahmat, J., Ramadi, D., & Sulastio, A. (2020). Pengaruh latihan medicine ball chest pass terhadap power otot lengan dan bahu pada permainan bola basket putra SMP Negeri 8 Pekanbaru. 7(1), 1–11.
- Sriwahyuniati, C. F., Nasrulloh, A., Rismayanthi, C., Hermawan, H. A., & Yulawan, D. (2025). Developing a gymnastics-based fundamental movement model to enhance motor development in elementary school students. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 11(3), 477–493. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v11i3.26452
- Sugianto, L., & Iyakrus, I. (2019). Latihan medicine ball pull-over pass terhadap hasil shooting atlet putra bola tangan. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 7(1). <https://doi.org/10.36706/altius.v7i1.8118>
- Tarmidhi, M. H., Yulawan, D., & Rahmawati, R. D. (2025). Peningkatan teknik dasar menggiring bola dalam permainan sepakbola melalui penerapan circuit training pada siswa kelas X P 09 SMAN 1 Pare Kabupaten Kediri. *NUSANTARA SPORTA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Keolahragaan*, 3(04), 503–511. https://doi.org/10.2024/NS.V3I04.2025_P503-511

Yani, A., Siregar, J., Henjilito, R., Putra, A., & Givari, M. (2023). Implementasi permainan bola tangan dan motivasi siswa sekolah. *Journal of Human and Education*, 3(2), 1–6. <https://jahe.or.id/index.php/jahe/index>