

KONTRIBUSI KELENTURAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP *FLYING SHOOT* PADA ATLET PUTRI UKM BOLA TANGAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU

^{1abcde}Rizky Afrianto*, & ^{2ade}Ahmad Yani

¹Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

Received 25 Maret 2026; Accepted 11 Juni 2026; Published 30 Juni 2026

OPEN ACCESS

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kelenturan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *flying shoot* atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Populasi dan sampel penelitian berjumlah 12 atlet putri dengan teknik total sampling. Instrumen penelitian menggunakan tes *static flexibility test-hip and trunk* untuk mengukur kelenturan, tes *push up* untuk mengukur kekuatan otot lengan, dan tes *flying shoot* untuk mengukur kemampuan shooting. Analisis data menggunakan korelasi *product moment* dan korelasi ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontribusi kelenturan terhadap *flying shoot* memperoleh nilai *r* hitung 0,205 dengan kontribusi sebesar 4,20%, sedangkan kontribusi kekuatan otot lengan memperoleh nilai *r* hitung 0,356 dengan kontribusi sebesar 12,67%. Secara bersama-sama, kelenturan dan kekuatan otot lengan memperoleh nilai *r* hitung 0,380 dengan kontribusi sebesar 14,44%, dimana nilai tersebut lebih kecil dari *r* tabel 0,576 sehingga menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kelenturan dan kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang relatif rendah terhadap kemampuan *flying shoot*, sehingga kemampuan *flying shoot* juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti daya ledak, koordinasi gerak, teknik, dan faktor kondisi fisik lainnya.

Keywords: Kelenturan; Kekuatan Otot Lengan; *Flying shoot*; Bola Tangan

*Corresponding Author

Copyright © 2023 Author 1, Author 2 (Maximum of Five Authors)

Authors' Contribution: a – Study Design; b – Data Collection; c – Statistical Analysis; d – Manuscript Preparation; e – Funds Collection



PENDAHULUAN

manusia dalam meraih keseimbangan, kita bisa melalui pengembangan dan pelatihan dengan aktivitas olahraga yang difokuskan pada pembentukan kesehatan fisik yang baik serta mental yang berkualitas. Dengan melakukan kegiatan fisik berupa olahraga, kita dapat mencapai keadaan fisik dan mental yang optimal (Saufi et al., 2024). Dalam upaya meningkatkan kinerja atlet, persiapan fisik menjadi salah satu aspek yang sangat krusial dalam program latihan untuk mencapai hasil yang memuaskan (Alficandra, Yani, 2019). Olahraga mencakup segala jenis aktivitas terencana yang bertujuan untuk mendorong, merawat, serta mengasah potensi fisik, mental, dan sosial. Partisipasi dalam olahraga juga dikenal untuk mengurangi depresi, stres dan kecemasan, meningkatkan kepercayaan diri, tingkat energi, kualitas tidur, dan kemampuan untuk berkonsentrasi (Prasetyo, 2022). Sementara itu, individu atau kelompok yang terlibat dalam kegiatan olahraga disebut sebagai pelaku olahraga, yang meliputi atlet, pelatih, dan tenaga pendukung olahraga. Olahraga bukan sekedar kegiatan yang berorientasi kepada faktor fisik belaka, olahraga juga dapat melatih sikap dan mental seseorang (Mirhan & Jusuf, 2021).

Dari penjelasan yang disampaikan, tampak jelas bahwa kemajuan dalam bidang olahraga di Indonesia perlu didorong oleh proses latihan dan perkembangan yang terencana, terstruktur, dan berkelanjutan berdasarkan pengetahuan serta teknologi di bidang olahraga. Namun, hanya mengandalkan dukungan sistematis tidaklah cukup, diperlukan juga bakat, kemampuan, dan potensi personal agar bisa mencapai hasil yang diharapkan tersebut. Dengan kata lain, untuk meraih prestasi olahraga yang optimal, seharusnya ada perhatian dari pemerintah dalam memperolehnya melalui pendidikan dan latihan di sekolah maupun klub-klub olahraga khususnya dalam cabang bola tangan.

Permainan bola tangan adalah suatu bentuk olahraga yang sangat didominasi oleh keahlian terbuka, dengan sasaran utama untuk mencetak gol sebanyak mungkin ke gawang lawan serta menjaga gawang sendiri agar tidak kebobolan. Bola tangan merupakan olahraga gabungan dari unsur-unsur permainan bola basket dan sepak bola, yang mengedepankan penggunaan tangan untuk memasukkan bola ke dalam gawang lawan tetapi tidak boleh sampai menyentuh bola ke kaki (Tremblay et al., 2016). Keterampilan dasar bola tangan dapat dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu: Pergerakan olahraga terdiri dari berlari, melompat, melempar (*shooting*), menangkap, memblokir (*block*), dan mendorong antar pemain (Ardian & Sifaq, 2017).

Salah satu strategi yang umum digunakan dalam permainan bola tangan adalah tembakan melayang ke arah gawang, yang dikenal juga sebagai *flying shoot*. Mencetak gol dengan memasukkan bola ke dalam gawang yang dijaga oleh lawan merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dikuasai secara tepat oleh setiap pemain bola tangan. Dengan melepas bola saat di udara ke arah gawang, *flying shoot* merupakan senjata ampuh dalam permainan dan cara menembak ini adalah cara yang paling efektif untuk memasukan bola ke gawang lawan, bila dibandingkan dengan cara menembak yang lain (Enjang Ahmad Mustaqim, 2018).

Performa *Flying shoot* sangat dipengaruhi oleh elemen *biomotorik*, terutama *fleksibilitas* dan kekuatan otot lengan. *Fleksibilitas* berfungsi sebagai faktor penting dalam mendukung jangkauan gerak sendi serta kecepatan ayunan lengan ketika melepaskan bola, sementara power otot lengan berperan dalam menentukan kekuatan dan kecepatan lemparan bola ke arah gawang. Kekuatan otot lengan, terutama bahu, lengan atas, dan otot pergelangan tangan, memainkan peran penting dalam memberikan daya dorong pada bola (Saman, 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap atlet putri di UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau, tampak bahwa kemampuan melakukan *flying shoot* di antara para atlet bervariasi. Beberapa di antara mereka dapat melaksanakan *flying shoot* dengan kekuatan dan akurasi yang memuaskan, sedangkan yang lain masih menghadapi tantangan, khususnya terkait dengan jarak dan kecepatan bola. Variasi ini diduga berkaitan dengan perbedaan tingkat kelenturan dan kekuatan otot lengan di antara atlet. Situasi ini menarik untuk diteliti lebih lanjut guna memahami seberapa besar pengaruh atau kontribusi dua faktor fisik ini terhadap kemampuan *flying shoot*.

Berdasarkan factor penyebab yang peneliti temui dilapangan, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan mengangkat judul "Kontribusi Kelentura Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap *Flying shoot* Pada Atlet Putri Ukm Bola Tangan Universitas Islam Riau". Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui kontribusi kelenturan terhadap *flying shoot* atlet putri UKM bola tangan Uiversitas Islam Riau, Untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap fling shoot atlet putri UKM bola tangan Universitas Islam Riau, Untuk mengetahui kontribusi kelenturan dan kekuatan otot lengan terhadap *flying shoot* atlet putri UKM bola tangan Universitas Islam Riau.

METHOD

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode korelasional. Penelitian Korelasional merupakan salah satu teknik analisis data atau lebih yang bersifat kuantitatif, dua variabel atau lebih dikatakan berkorelasi apabila perubahan pada variabel yang satu kan diikuti perubahan pada variabel yang lain secara teratur dengan arah yang sama (korelasional positif) atau berlawanan (korelasional negative). Dalam konteks penelitian ini, variabel bebas berupa kelenturan dan power otot lengan, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan *flying shoot* pada atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putri ukm bola tangan Universitas Islam Riau yang berjumlah 12 orang. Adapun dalam penelitian ini untuk pengambilan sampelnya menggunakan teknik total sampling, yaitu pengambilan anggota sampel dari keseluruhan populasi. Sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 12 orang atlet putri ukm bola tangan Universitas Islam Riau. Instrumen tes dalam penelitian ini adalah tes kelenturan fisik, tes kekuatan otot lengan, tes tembakan.

Teknik analisis data yang di pergunakan adalah korelasi product moment yang dikemukakan oleh pearson (Riduwan, 2019). Hasil perhitungan korelasi produc moment kemudian di interpretasikan dengan norma berikut :

Kurang dari 0,20 : Kontribusi dianggap tidak ada

Antara 0,20 - 0,40 : Kontribusi ada tetapi rendah

Antara 0,40- 0,70 : Kontribusi cukup

Antara 0,70- 0,90 : Kontribusi tinggi

Antara 0,90- 100 : Kontribusi sangat tinggi

Untuk melihat besar kontribusi kekuatan otot tungkai dan otot lengan terhadap kekuatan *flying shoot* ukm bola tangan Universitas Islam Riau menggunakan rumus koefisien determinasi $KP = r^2 \times 100\%$

HASIL DAN PEMBAHASAN

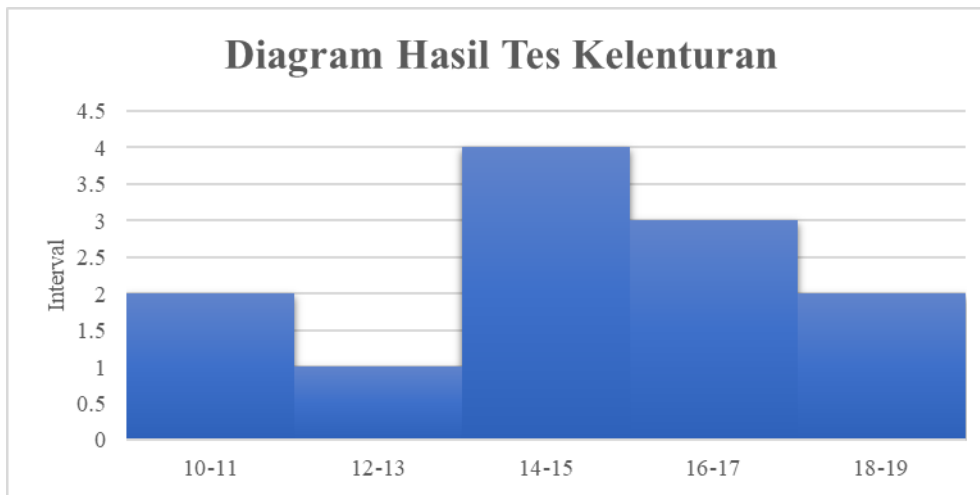
Hasil

Pengukuran terhadap kelenturan, diperoleh kelenturan terendah yang dicapai adalah 10 centimeter dan kelenturan maksimal adalah 19 centimeter dengan perhitungan terhadap distribusi data menghasilkan: (1) rata-rata hasil kelenturan = 14,75; (2) simpangan baku = 2,73; (3) median = 15, dan modus = 14. Data hasil penelitian dimasukkan ke dalam tabel dengan banyak kelas 5, panjang kelas adalah 2. Berikut kelenturan atlet putri UKM bola tangan Universitas Islam Riau.

Tabel 1. kelenturan (X1) Pada atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau

No.	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	10-11	2	16,67%
2	12-13	1	8,33%
3	14-15	4	33,33%
4	16-17	3	25%
5	18-19	2	16,67%
	Jumlah	12	100%

Penyebaran distribusi frekuensi dari daya ledak otot tungkai dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Graph 1. Histogram Frekuensi Data Kelenturan (X1) Pada Atlet Putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau

Berdasarkan hasil tes kekuatan otot lengan terhadap UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau. Diperoleh kekuatan otot lengan terendah yang dicapai pemain adalah 2 dan kekuatan otot lengan tertinggi adalah 22, Perhitungan terhadap distribusi skor tersebut menghasilkan: (1) skor rata-rata = 9,67; (2) simpangan baku = 7,15; (3) median = 10; dan (4) modus = 2. Sebaran skor kekuatan otot lengan UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau disajikan dalam daftar distribusi frekuensi dengan jumlah kelas sebanyak 5 dan jumlah kelasnya adalah 4. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan (X2) Pada UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau

No.	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	2-6	4	33,33%
2	7-11	5	41,67%
3	12-16	1	8,33%
4	17-21	-	0%
5	22-26	2	16,67%
Jumlah		12	100%

Penyebaran distribusi frekuensi dari data kekuatan pada atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



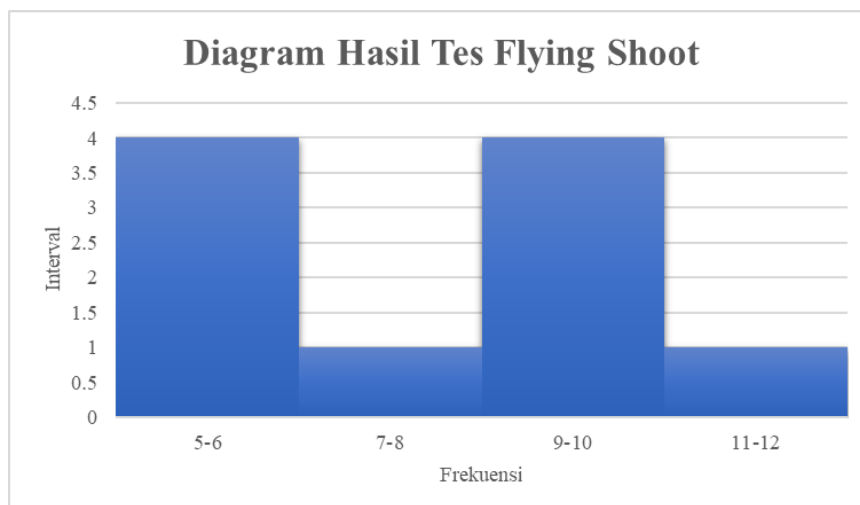
Graph 2. Histogram Sebaran Data Kekuatan Otot Lengan (X2) Pada Atlet Putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap *flying shoot* bola tangan, nilai terendah yang diperoleh atlet adalah 3 dan nilai tertinggi adalah 12. Perhitungan terhadap distribusi skor tersebut menghasilkan: (1) rata-rata = 6,33; (2) simpangan baku = 3,08; (3) median = 5, (4) sampel atau n = 12. Data hasil penelitian dimasukkan ke dalam tabel dengan banyak kelas 4 dan Panjang kelas adalah 2. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Flying shoot bola tangan (Y) Pada Atlet Putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau

No.	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	5-6	1	8,33%
2	7-8	3	25%
3	9-10	6	50%
4	11-12	2	16,67%
	Jumlah	12	100%

Penyebaran distribusi frekuensi dari *flying shoot* dapat ditunjukkan pada gambar berikut :



Graph 3. Histogram Frekuensi Skor Flying shoot Bola Tangan Pada UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis, yang menjadi variabel X1 adalah kelenturan, X2 adalah kekuatan otot lengan dan yang menjadi variabel Y adalah *flying shoot* bola tangan. Permainan bola tangan mempunyai karakteristik permainan yang merupakan perpaduan atau hasil pengembangan dari dua bentuk permainan, yaitu permainan futsal dan permainan bola basket. Ciri yang paling kentara dapat dilihat dari ketrampilan dasar dari permainan ini. Teknik melempar dan menangkap bola mirip dengan permainan bola basket. Teknik menembak bola ke gawang lawan mirip dengan permainan futsal hanya saja untuk bola tangan menggunakan tangan, berbeda dengan futsal yang menggunakan kaki. Teknik menembak bola atau shooting merupakan ketrampilan dasar dalam bola tangan yang berbentuk gerakan melempar bola ke arah gawang lawan dengan sebuah gerakan yang cepat dan akurat.

Sehingga dalam melakukan *flying shoot* sangat bergantung pada kemampuan kelenturan dan kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh pemain. Hasil perhitungan nilai korelasi dari kelenturan terhadap *flying shoot* atlet UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau didapat nilai rhitung = 0,205 dengan nilai rtabel = 0,576 sehingga diketahui nilai KD atau nilai kontribusinya sebesar 4,20%. Nilai korelasi dari kekuatan otot lengan terhadap *flying shoot* atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau didapat nilai rhitung = 0,356 dengan nilai rtabel = 0,576 sehingga diketahui nilai KD atau nilai kontribusinya sebesar 12,67%.

Sedangkan secara bersamaan kedua variabel tersebut memiliki nilai korelasi dari kelenturan dan kekuatan otot lengan pada atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau didapat nilai rhitung = 0,380 dengan nilai rtabel = 0,576 sehingga diketahui nilai KD atau nilai kontribusinya sebesar 14,44%. Hal ini menunjukkan tidak adanya kontribusi antara variabel X1 dan X2 ke variabel Y atau tidak adanya hubungan yang signifikan antara kelenturan dan kekuatan otot lengan terhadap *flying shoot* pada atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari table berikut:

Tabel 4. Analisis Data

No.		Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Nilai Kontribusi
1	X1 Ke Y	0,205	8,33%	4,20%
2	X2 Ke Y	0,356	25%	12,67%
3	X1 dan X2 Ke Y	0,380	50%	14,44%

Pembahasan

Dari analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya diketahui bahwa hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kelenturan dengan kemampuan *flying shoot* pada atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau. Adapun besaran kontribusi atau sumbangan kelenturan terhadap *flying shoot* hanya sebesar 4,20%, sementara 95,80% sisanya dipengaruhi oleh factor-faktor lain yang tidak diukur dalam penelitian ini. Sebagaimana menurut (Saputro et al., 2022) Gerakan *flying-shot* dalam pelaksanaannya memerlukan unsur kekuatan, kelenturan, kecepatan serta daya ledak sehingga arah bola hasil lemparan tersebut menjadi lebih cepat dan terarah. Sehingga kiper lawan sulit mengantisipasi dan kemungkinan terjadinya gol menjadi lebih besar.

Secara teoritis, kelenturan (flexibility) merupakan salah satu komponen biomotorik yang penting dalam mendukung efektivitas gerak olahraga. Namun, dalam konteks teknik *flying shoot* pada cabang olahraga bola tangan, kelenturan tubuh secara umum tidak menjadi faktor penentu 1 tunggal keberhasilan tembakan melayang. Tembakan melayang

membutuhkan kombinasi dinamis yang lebih condong pada komponen biomotorik ledak (explosive power) saat melakukan tolakan kaki dan koordinasi teknik yang presisi di udara, sehingga tingkat kelenturan statis maupun dinamis yang dimiliki atlet tidak berkorelasi dengan hasil efektivitas tembakan.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dengan demikian, hipotesis kedua yang menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *flying shoot* secara statistik ditolak. Pengaruh atau nilai kontribusi kekuatan otot lengan secara mandiri terhadap kemampuan *flying shoot* adalah sebesar 12,67%. Meskipun kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang lebih besar (12,67%) dibandingkan variabel kelenturan, hubungan ini tetap dinilai tidak signifikan pada taraf kepercayaan yang diuji. Hal ini mengindikasikan bahwa untuk menghasilkan tembakan melayang yang kuat dan akurat, kekuatan otot lengan saja belum cukup tanpa didukung oleh komponen daya ledak otot lengan serta kecepatan ayunan lengan. Kekuatan murni tanpa komponen kecepatan tidak akan menghasilkan momentum maksimal saat bola dilepaskan di udara. Selain itu, faktor teknik dasar pelepasan bola (release ball) serta kestabilan posisi tubuh saat melayang di udara memegang peranan yang jauh lebih dominan.

Menurut (Yudho et al., 2022) bermain bola tangan seorang pemain di tuntutan untuk terus bergerak guna mendapatkan bola agar mampu memasukkan bola yang dimainkan ke dalam gawang yang dijaga tim lawan, untuk dapat memasukkan bola ke gawang tersebut seorang pemain harus memiliki kemampuan teknik menembak yang baik serta kemampuan daya ledak otot lengan yang baik. Hasil penelitian ini menandakan bahwa kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh atlet masih kurang berpengaruh terhadap keterampilan *flying shoot*nya, jika semakin baik kekuatan otot lengan pemain, maka akan semakin baik pula point yang di dapat saat *flying shoot* bola tangannya.

Hasil penelitian ini sehingga dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kelenturan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *flying shoot* pada atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau. Adapun koefisien determinasi menunjukkan nilai kontribusi gabungan sebesar 14,44%, sedangkan mayoritas sisanya sebesar 85,56% ditentukan oleh faktor eksternal dan internal lainnya. Ketidak signifikanan hubungan secara simultan ini mempertegas bahwa performa teknik *flying shoot* merupakan suatu kesatuan gerak yang sangat kompleks. Gerakan ini dimulai dari 2 langkah awalan, tolakan satu kaki yang kuat, fase melayang yang membutuhkan keseimbangan dan koordinasi visual-motorik, hingga mekanisme pelepasan bola (shooting) serta pendaratan (landing). Kelenturan dan kekuatan otot lengan hanyalah sebagian kecil dari subsistem kondisi fisik yang dibutuhkan.

Menurut (Pratama Astia, 2024) setiap pemain yang melakukan gerakan *flying shoot* harus memiliki power serta daya ledak yang tinggi sehingga menghasilkan arah gerak bola yang dilempar lebih cepat. Kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Faktor dominan lain seperti daya ledak otot tungkai (untuk lompatan tinggi), kekuatan otot inti (core muscles untuk stabilitas di udara), kelincahan, serta faktor psikologis (seperti tingkat fokus dan keberanian menghadapi penjaga gawang) disinyalir memiliki peran yang jauh lebih krusial dalam menentukan keberhasilan seorang atlet putri dalam melakukan teknik *flying shoot* secara sempurna.

Faktor lain yang juga mempunyai kontribusi sewaktu pemain *flying shoot* bola seperti tingkat penguasaan teknik *flying shoot* yang dimiliki oleh UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau. Pengetahuan teknik *flying shoot* yang maksimal akan menghasilkan lemparan yang bagus ke arah gawang, karena dengan penguasaan teknik *flying shoot* UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau akan percaya diri dalam mengeksekusi bola. Penguasaan teknik *flying shoot* yang baik oleh pemain akan menghasilkan *flying shoot* yang tepat pada

gawang sesuai dengan arah yang diinginkan saat bola dilempar. Teknik *flying shoot* ini harus dilatih sedemikian rupa sehingga pemain dapat menguasai keterampilan ini dengan baik dan akan meningkatkan prestasi pemain dalam bermain bola tangan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. terdapat kontribusi kelenturan terhadap *flying shoot* atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau sebesar KD = 4,20% dengan nilai $r_{hitung} = 0,205 < r_{tabel} = 0,576$
2. terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap *flying shoot* UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau sebesar KD = 12,67% dengan nilai $r_{hitung} = 0,356 < r_{tabel} = 0,576$
3. Terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap *flying shoot* UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau sebesar KD = 14,44% dengan nilai $r_{hitung} = 0,380 > r_{tabel} = 0,576$

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada atlet putri UKM Bola Tangan Universitas Islam Riau karena telah membantu pelaksanaan penelitian ini sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik dan lancar

KONFLIK KEPENTINGAN

Selama pelaksanaan penelitian, peneliti tidak menjumpai hambatan berarti dan bersyukur dapat melaksanakan dengan lancar

REFERENCES

- Alficandra, Yani, A. (2019). Pengaruh Metode Latihan Sirkuit terhadap Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Pemain Persatuan Sepakbola Batusasak Kecamatan Kampar Kiri Hulu Kabupaten Kampar. *Unes*, 2(1), 2686–6404.
- Ardian, I. N., & Sifaq, A. (2017). Kontribusi Kekuatan Otot Peras Tangan, Kekuatan Otot Tungkai Dan Power Otot Lengan Terhadap Ketepatan Flying Shoot Atlet Bola Tangan Kabupaten Gresik. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1), 1–5.
- Enjang Ahmad Mustaqim. (2018). Pengaruh Latihan Push Up dan Pull Up Terhadap Hasil Flying Shoot Dalam Permainan Bola Tangan Pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan UNISMA Bekasi. *Genta Mulia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 52–62.
- Mirhan, & Jusuf, B. jeane kurnia. (2021). Hubungan Antara Percaya Diri Dan Kerja Keras Dalam Olahraga Dan Keterampilan Hidup. *O l a h r a g a P r e s t a s i*, 12(1), 167–186. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jorpres.v12i1.9492>
- Prasetyo, Y. (2022). Kesadaran Masyarakat Berolahraga Untuk Peningkatam Kesehatan Dan Pembangunan Nasional. *MEDIKORA, VOL.XI*, 219–228.
- Pratama Astia, A. (2024). Analisis keterhubungan daya ledak otot lengan dengan keterampilan menembak bola tangan. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga*, 7(2), 5449. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v21i1.12548>
- Riduwan, R. (2019). Belajar Mudah Penelitian. In *Bandung: CV. Alfabeta*.

- Saman, A. (2023). Sumbangan Power Otot Lengan dengan Kemampuan Flying Shoot dalam Permainan Bola Tangan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 4(3), 456–462. <https://doi.org/https://doi.org/10.36709/joker.v4i3.167>
- Saputro, Y. D., Lufthansa, L., Hadi, A. P., & Feptyana, F. (2022). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Flying-shot Atlet Bola Tangan. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 6(2), 68–74. <https://doi.org/10.21009/JSCE.06210>
- Saufi, F. M., Nurkadri, N., Sitopu, G. S., & Habeahan, G. F. (2024). Hubungan Olahraga Dan Kesehatan Mental. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 13(1), 1–15. <https://doi.org/10.22437/csp.v13i1.33728>
- Tremblay, J., Regnerus, M. D., Educação, S. D. A. S. N. D. E., Júnior, F. T., Sanfelice, J. L., Tavares Júnior, F., Dourado, L. F., Brito, M. M. A. de, Maiti, Bidinger, Sposito, M. P., Dubet, F. F., Ribeiro, C. A. C., Silva, N. do V., Barbosa, M. L. de O., Cunha, N. M., Dayrell, J., Rogošić, S., Baranović, B., ... Alves, S. (2016). Dampak Percaya Diri Dan Powe Lengan Terhadap Hasil Flying Shoot Dalam Permainan Bola Tangan. *Educacao e Sociedade*, 1(1), 1689–1699. <https://doi.org/https://doi.org/10.36709/joker.v4i3.167>
- Yudho, F. H. P., Limudin, L., Aryani, M., Dimiyati, A., Julianti, R. R., & Iqbal, R. (2022). Analisis keterhubungan daya ledak otot lengan dengan keterampilan menembak bola tangan Analysis of the relationship between arm muscle explosive power and handball shooting skills Universitas Suryakanc. *MULTILATERAL : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 21(1), 87–97. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v21i1.12548>