

## PENGARUH DAYA LEDAK OTOT LENGAN, KELENTUKAN TOGOK DAN MINAT BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN LEMPAR LEMBING SMA NEGERI 2 SINJAI

Ridwan Syah<sup>1</sup>, Hasbunallah AS<sup>2</sup>, Irfan<sup>3</sup>, Wahyudin<sup>4</sup>, Muh. Adnan Hudain<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana, Universitas Negeri Medan, Medan,  
Indonesia

Email: [ridwansyahismail280498@gmail.com](mailto:ridwansyahismail280498@gmail.com), [hasbunallah.as@unm.ac.id](mailto:hasbunallah.as@unm.ac.id),  
[irfan7705@unm.ac.id](mailto:irfan7705@unm.ac.id), [wahyuddin@unm.ac.id](mailto:wahyuddin@unm.ac.id), [muh.adnan.hudain@unm.ac.id](mailto:muh.adnan.hudain@unm.ac.id)

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh daya ledak otot lengan, kelentukan togok dan minat belajar terhadap kemampuan lempar lembing SMA Negeri 2 Sinjai. Jenis penelitian Ex Post Facto yang menggunakan rancangan penelitian analisis jalur. Populasi adalah seluruh siswa SMA Negeri 2 Sinjai kelas XI dengan jumlah sampel yang digunakan yaitu 30 siswa dengan teknik penentuan sampel adalah system acak. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, uji normalitas data, uji linearitas dan analisis regresi melalui program SPSS 20.00 pada taraf signifikan 95% atau  $\alpha$  0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Daya ledak otot lengan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat belajar pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai; (2) Kelentukan togok memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat belajar pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai; (3) Daya ledak otot lengan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai; (4) Kelentukan togok memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan lempar lembing pada Siswa SMA Negeri 2 Sinjai; dan (5) Minat belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.

**Keywords:** *Power Otot Lengan, Kelentukan Togok, Minat Belajar dan Lempar Lembing*

### PENDAHULUAN

Olahraga atletik merupakan kegiatan jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan yang dinamis dan harmonis seperti: jalan, lari, lompat dan lempar. Gerakan melempar ini dipelajari dalam mata pelajaran sekolah di SMA dengan materi cabang olahraga lempar lembing. Atletik merupakan aktivitas jasmani yang kompetitif, meliputi beberapa nomor lomba yang terpisah berdasarkan kemampuan gerak dasar manusia, seperti berjalan, berlari, melompat, dan melempar" (Rumini, 2015).

Gerakan-gerakan yang ada dalam cabang olahraga atletik merupakan gerakan dasar yang dilakukan manusia, seperti: jalan, lari, lompat, dan lempar" (Triyasari, Soekardi, & Salmah, 2016). Atletik merupakan cabang olahraga yang paling tua dan merupakan induk dari semua cabang olahraga yang gerakannya merupakan ragam dan pola gerak dasar hidup manusia". Untuk nomor lempar yang diperlombakan adalah lempar cakram, lempar lembing dan tolak peluru dan lontar martil (Sumarsono Adi, 2017)

Menurut Sukendro dan Yuliawan (2019:79) bahwa: "Lempar lembing adalah suatu gerakan antara sentuhan tangan dengan mengayunkan benda yang berbentuk panjang berusaha untuk melempar sejauh mungkin". Lempar Lembing juga merupakan suatu gerakan antara sentuhan tangan dengan menggunakan benda yang berbentuk panjang berusaha untuk melempar sejauh mungkin. Lempar lembing dilakukan dengan beberapa tahapan gerakan, dimulai dari awalan, peralihan (*cross steps*), fase akhir, dan lemparan. Rangkaian gerak teknik lempar lembing secara keseluruhan meliputi : ancang-ancang atau awalan, langkah silang atau langkah dorong (*cross step atau hop step*), langkah lempar (*power position*), gerak lempar dan pemulihan (*recovery*) (Bahagia, 2012).

Jika dianalisis pelaksanaan pola gerak lempar lembing adalah pada saat melakukan posisi awal, lembing dipegang di atas bahu, posisi siku mengarah ke depan. Kemudian arahkan ujung lembing ke arah area lemparan dengan kemiringan sekitar 40 derajat. Setelah itu luruskan kedua lengan dan tubuh condong ke belakang, tetap pertahankan pandangan ke area target. Gunakan kaki yang berada di depan sebagai tumpuan, lalu dorong dengan kaki

yang lainnya. Pindahkan berat badan ke depan sambil bersiap untuk melemparkan lembing. Pada saat bersamaan, dorong lengan yang memegang lembing ke atas dan ke depan. Lepaskan lembing saat tangan berada di depan kaki tumpuan atau di puncaknya.. Lempar harus sekuat-kuatnya.

Faktor kondisi fisik yang cukup berperan dalam lempar lembing adalah power. Menurut Mylsidayu dan Kurniawan (2015:136) mengatakan bahwa: “Power dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak”. Power menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dan secepat-cepatnya. menurut Ambarwati, Widiastuti dan Pradityana (2017:208) bahwa: “Daya ledak otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan kontraksi secara eksplosif dalam waktu yang singkat. Daya ledak otot dipengaruhi oleh kekuatan kecepatan dan kontraksi otot”. Power diperoleh dari latihan kekuatan dan kecepatan, karena yang menjadi karakteristik geraknya adalah lempar, maka diperlukan power lengan sebesar-besarnya disamping unsur-unsur yang lain yang diabaikan dalam penelitian ini. Ternyata untuk mendapatkan hasil lemparan yang jauh seorang harus memiliki kekuatan, power, kecepatan dan teknik yang benar yang mencakup jangkauan (*Height of release*), sudut lemparan (*angle of release*), kecepatan lemparan (*speed of release*). Power otot lengan dan bahu yang dimaksud adalah lengan atas dan lengan bawah. Biceps brachii terdapat di sepanjang lengan atas, sedangkan triceps brachii melekat di belakang dorsal lengan atas sedangkan pada bahu terdapat otot trapezius dan deltoid, fungsi dari keempat otot tersebut adalah untuk ekstensi lengan.

Menurut Nala (2011:17) bahwa: “Kelentukan adalah kesanggupan tubuh atau anggota gerak tubuh untuk melakukan gerakan pada sebuah atau menempuh beberapa sendi seluas-luasnya”. Kelentukan togok kebelakang dalam kaitannya dengan pola gerak lempar lembing terlihat pada saat atlet melakukan persiapan melempar terjadi gerakan melenturkan togok kebelakang dengan kemiringan kira-kira 40 derajat. Hal ini sangat membantu lengan pada saat menolak dan melepaskan lembing sehingga hasil lemparan melesat dengan kuat untuk mendapatkan jarak yang maksimal.

Sedangkan minat belajar merupakan kesadaran seseorang bahwa suatu objek, seseorang, suatu soal atau suatu situasi ada sangkut paut dengan dirinya. Menurut Sirait (2016: 36) bahwa: “Minat adalah kecenderungan jiwa terhadap suatu yang terdiri dari perasaan senang, memperhatikan, kesungguhan, adanya motif dan tujuan dalam mencapai suatu tujuan”. Pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai cenderung lebih meminati cabang olahraga beregu tertentu, misalnya sepakbola, basket, bolavoli, kecenderungan ini membuat peserta didik tidak bersungguh-sungguh untuk mengikuti proses pembelajaran pendidikan jasmani yang sifatnya olahraga individu, sehingga berdampak pada hasil belajar peserta didik. Kecenderungan peserta didik terhadap olahraga beregu tersebut dapat menjadikan proses pembelajaran kurang menarik dan kurang efektif, sehingga minat siswa dalam mengikuti pembelajaran masih rendah dan berdampak pada hasil dari proses pembelajaran pendidikan jasmani yang sifatnya individu, khususnya atletik nomor lempar lembing.

## **METODE**

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Ex Post Facto atau analisis jalur. Menurut Riduwan (2014:50) mengatakan bahwa: “Penelitian Ex Post Facto adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian melihat kebelakang untuk mengetahui factor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut”. Variabel yang diteliti adalah a) Variabel bebas (variable independen) yaitu daya ledak otot lengan dan kelentukan Togok; b) Variabel antara yaitu minat belajar; dan c) Variabel terikat (Variable dependent) yaitu kemampuan lempar lembing.

Menurut Abdullah (2015:226) bahwa: “Populasi adalah kumpulan unit yang akan diteliti ciri-ciri (karakteristik), dan apabila populasinya terlalu luas, maka peneliti harus

mengambil sampel (bagian dari populasi) itu untuk diteliti”. Jadi yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 2 Sinjai kelas XI khusus laki-laki. Sedangkan untuk sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa laki-laki yang diambil 15% dari total populasi dengan menggunakan rumus Slovin dalam buku Machali (2021:77).

Untuk instrumen tes yang digunakan yaitu 1) Tes daya ledak otot lengan menggunakan tes Two hand medicine ball put tes; 2) Tes kelentukan togok menggunakan tes static flexibility test-trunk and Neck; 3) Tes minat belajar menggunakan angket dengan skala penilaian menggunakan skala likers; dan 4) Tes lempar lembing menggunakan tes melempar lembing sejauh sesuai dengan aturan yang telah ditentukan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi dengan bantuan SPSS 23.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Tabel 1. Hasil analisis deskriptif data daya ledak otot lengan, kelentukan togok, minat belajar dan kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai

Variabel	N	Sum	Mean	Stdv	variance	Range	Min	Max
Daya ledak otot lengan	30	5818,00	193,9333	12,95864	167,926	46,00	173,00	219,00
Kelentukan togok	30	642,00	21,4000	4,47676	20,041	20,00	13,00	33,00
Minat belajar	30	3583,00	119,4333	3,40064	11,564	14,00	113,00	127,00
Kemampuan lempar lembing	30	723,30	24,1100	3,11662	9,713	12,60	18,60	31,20

Daya ledak otot lengan pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai dari 30 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 5818,00 cm dan rata-rata yang diperoleh 193,9333 cm dengan hasil standar deviasi 12,95864, dan nilai varians 167,926 dari range data 46,00 cm antara nilai minimum 173,00 cm dan 219,00 cm untuk nilai maksimal. Kelentukan togok pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai dari 30 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 642,00 cm dan rata-rata yang diperoleh 21,4000 cm dengan hasil standar deviasi 4,47676, dan nilai varians 20,041 dari range data 20,00 cm antara nilai minimum 13,00 cm dan 33,00 cm untuk nilai maksimal. Minat belajar pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai dari 30 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 3583,00 dan rata-rata yang diperoleh 119,4333 dengan hasil standar deviasi 3,40064, dan nilai varians 11,564 dari range data 14,00 antara nilai minimum 113,00 dan 127,00 untuk nilai maksimal. Kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai dari 30 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 723,00 m dan rata-rata yang diperoleh 24,1100 m dengan hasil standar deviasi 3,11662, dan nilai varians 9,713 dari range data 12,60 m antara nilai minimum 18,60 m dan 31,20 m untuk nilai maksimal.

Tabel 2. Hasil pengujian normalitas data variabel daya ledak otot lengan, kelentukan togok, minat belajar dan kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai

Variabel	KS-Z	P	$\alpha$	Ket.
Daya ledak otot lengan	0,12	0,200	0,05	Normal
Kelentukan togok	0,11	0,200	0,05	Normal
Minat belajar	0,08	0,200	0,05	Normal
Kemampuan lempar lembing	0,09	0,200	0,05	Normal

Dalam pengujian normalitas daya ledak otot lengan tingkat probabilitas (P) 0,200 lebih besar dari pada nilai  $\alpha$ 0,05 berarti berdistribusi normal. Kelentukan dengan tingkat probabilitas (P) 0,200 lebih besar dari pada nilai  $\alpha$ 0,05 berarti sebaran normal atau berdistribusi normal. Minat belajar dengan tingkat probabilitas (P) 0,200 lebih besar dari pada

nilai  $\alpha 0,05$  berarti berdistribusi normal. Kemampuan lempar lembing dengan tingkat probabilitas (P) 0,200 lebih besar dari pada nilai  $\alpha 0,05$  berarti berdistribusi normal.

Tabel 3. Uji Linearitas

Variabel	Defiation From Linearity	Sig	Kesimpulan
	(F)		
X <sub>1</sub> dengan X <sub>3</sub>	3,207	0,099	Linear
X <sub>2</sub> dengan X <sub>3</sub>	2,129	0,079	Linear
X <sub>1</sub> dengan Y	1,743	0,281	Linear
X <sub>2</sub> dengan Y	2,405	0,052	Linear
X <sub>3</sub> dengan Y	2,363	0,055	Linear

Nilai F (defiasi linearitas) antara daya bahaya otot lengan (X1) dengan minat belajar (X3) adalah sebesar 3,207 dengan arti  $0,099 > \alpha 0,05$ . Dengan demikian, ketidakstabilan gaya otot lengan terhadap minat belajar siswa di SMA Negeri 2 Sinjai mempunyai hubungan yang lurus.

F harga diri (defiasi linearitas) antara kemampuan adaptasi togok (X2) dan minat belajar (X3) adalah sebesar 2,129 dengan arti  $0,079 > \alpha 0,05$ . Dengan demikian, kemampuan adaptasi togok terhadap minat belajar siswa di SMA Negeri 2 Sinjai mempunyai hubungan searah.

Nilai F (defiation from linearity) antara daya berbahaya otot lengan (X1) dengan kemampuan melempar tombak (Y) adalah sebesar 1,743 dengan arti  $0,281 > \alpha 0,05$ . Dengan demikian, ketidakstabilan gaya otot lengan terhadap kemampuan melempar tombak siswa SMP Negeri 2 Sinjai mempunyai hubungan yang lurus.

Nilai F (defiation from linearity) antara kemampuan adaptasi tongkat (X2) dan kemampuan melempar tombak (Y) adalah sebesar 2,405 dengan arti  $0,052 > \alpha 0,05$ . Dengan demikian kemampuan adaptasi togok terhadap kemampuan lempar tombak siswa SMP Negeri 2 Sinjai mempunyai hubungan yang searah.

F harga (defiasi linearitas) antara minat belajar (X3) dengan kemampuan melempar tombak (Y) adalah sebesar 2,363 dengan arti  $0,055 > \alpha 0,05$ . Dengan demikian, minat untuk mengetahui kemampuan lempar tombak siswa SMA Negeri 2 Sinjai mempunyai hubungan yang lurus.

a. Pengujian Hipotesis Sub Struktur I

Tabel 4. Koefisien jalur model awal sub struktur I

Hubungan kausal antar variabel	Koefisien jalur	Nilai t	Sig
X <sub>1</sub> ke X <sub>3</sub>	0,644	10,581	0,000
X <sub>2</sub> ke X <sub>3</sub>	0,363	5,954	0,000

Hasil pengujian hipotesis individual adalah untuk mengetahui signifikansi setiap koefisien jalur pada model awal persamaan struktur I dengan menggunakan uji t dari tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

Nilai koefisien persamaan struktural untuk variabel daya ledak otot lengan terhadap minat belajar pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai sebesar 0,644 dan nilai uji t 10,581. Sedangkan nilai signifikan yang diperoleh untuk variabel daya ledak otot lengan adalah 0,000. Karena nilai signifikan kurang dari  $\alpha 0,05$  ( $0,000 < \alpha 0,05$ ) maka dapat diambil keputusan H<sub>0</sub> ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan daya ledak otot lengan terhadap minat belajar pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.

Nilai koefisien persamaan struktural yang diperoleh untuk variabel kelentukan togok terhadap minat belajar pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai sebesar 0,363 dan nilai uji t 5,954. Sedangkan nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,000. Karena nilai signifikansi kurang dari  $\alpha 0,05$  ( $0,000 < \alpha 0,05$ ) maka dapat diambil kesimpulan  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan kelentukan togok terhadap minat belajar pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.

b. Pengujian Hipotesis Sub Struktur II

Tabel 5. Koefisien jalur model sub struktur II

Hubungan kausal antar variabel	Koefisien jalur	Nilai t	Sig
X <sub>1</sub> ke Y	0,288	2,285	0,031
X <sub>2</sub> ke Y	0,177	5,098	0,046
X <sub>3</sub> ke Y	0,537	3,060	0,005

Hasil pengujian hipotesis individual yang dirangkum dalam tabel 4.5 adalah untuk mengetahui signifikansi setiap koefisien jalur pada model persamaan struktur II dengan menggunakan uji t dari tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Nilai koefisien daya ledak otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai sebesar 0,288 dan nilai uji t 2,285 dengan signifikan yang diperoleh adalah 0,031. Karena nilai signifikan kurang dari  $\alpha 0,05$  ( $0,031 < \alpha 0,05$ ) maka dapat diambil keputusan  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.
- 2) Nilai koefisien kelentukan togok terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai sebesar 0,177 dan nilai uji t 2,098 dengan signifikan yang diperoleh 0,046. Karena nilai signifikan kurang dari  $\alpha 0,05$  ( $0,046 < \alpha 0,05$ ) maka dapat diambil keputusan  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat pengaruh langsung yang signifikan kelentukan togok terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.
- 3) nilai koefisien minat belajar terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai sebesar 0,537 dan nilai uji t 3,060 dengan signifikan yang diperoleh 0,005. Karena nilai signifikan kurang dari  $\alpha 0,05$  ( $0,005 < \alpha 0,05$ ) maka dapat diambil keputusan  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan minat belajar terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.

Pengujian hasil nilai eror

Berdasarkan uji  $R^2$  pada model analisis model jalur 1 yaitu 0,990, maka diperoleh nilai  $e_1 = \sqrt{1 - R^2} = \sqrt{1 - 0,990} = \sqrt{0,01} = 0,100$ . Pengaruh kausal empiris antara variabel (X<sub>1</sub>) daya ledak otot lengan dan (X<sub>2</sub>) kelentukan togok terhadap minat belajar pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.

Untuk nilai uji  $R^2$  pada model analisis model jalur 2 yaitu 0,992, maka diperoleh nilai  $e_2 = \sqrt{1 - R^2} = \sqrt{1 - 0,992} = \sqrt{0,008} = 0,089$ . Pengaruh kausal empiris antara variabel (X<sub>1</sub>) daya ledak otot lengan, (X<sub>2</sub>) kelentukan togok dan (X<sub>3</sub>) minat belajar terhadap (Y) kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.

Tabel 4.6. Hasil uji signifikansi koefisien jalur

Hubungan kausal antar variabel	Koefisien jalur	Nilai t	Sig
X <sub>1</sub> ke X <sub>3</sub>	0,644	10,581	0,000
X <sub>2</sub> ke X <sub>3</sub>	0,363	5,954	0,000
X <sub>1</sub> ke Y	0,288	2,285	0,031
X <sub>2</sub> ke Y	0,177	2,098	0,046
X <sub>3</sub> ke Y	0,537	3,060	0,005

Besarnya koefisien jalur yang menyatakan bahwa pengaruh antara variabel daya ledak otot lengan terhadap minat belajar adalah 0,644 dan nilai uji t sebesar 10,581. Karena nilai signifikan lebih kecil daripada  $\alpha 0,05$ , maka hasil pengujian signifikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa daya ledak otot lengan berpengaruh positif terhadap minat belajar.

Besarnya koefisien jalur yang menyatakan bahwa pengaruh antara variabel kelentukan togok terhadap minat belajar adalah 0,363 dan nilai uji t sebesar 5,954. Karena nilai signifikan lebih kecil daripada  $\alpha 0,05$ , maka hasil pengujian signifikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa kelentukan togok berpengaruh positif terhadap minat belajar.

Besarnya koefisien jalur yang menyatakan bahwa pengaruh antara variabel daya ledak otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing adalah 0,288 dan nilai uji t sebesar 2,285. Karena nilai signifikan lebih kecil daripada  $\alpha 0,05$ , maka hasil pengujian signifikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa daya ledak otot lengan berpengaruh positif terhadap kemampuan lempar lembing.

Besarnya koefisien jalur yang menyatakan bahwa pengaruh antara variabel kelentukan togok terhadap kemampuan lempar lembing adalah 0,177 dan nilai uji t sebesar 2,098. Karena nilai signifikan lebih kecil daripada  $\alpha 0,05$ , maka hasil pengujian signifikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa kelentukan togok berpengaruh positif terhadap kemampuan lempar lembing.

Besarnya koefisien jalur yang menyatakan bahwa pengaruh antara variabel minat belajar terhadap kemampuan lempar lembing adalah 0,537 dan nilai uji t sebesar 3,060. Karena nilai signifikan lebih kecil daripada  $\alpha 0,05$ , maka hasil pengujian signifikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa minat belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan lempar lembing.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan konseptual bahwa dengan memiliki daya ledak otot lengan akan membantu siswa dalam melakukan lemparan lembing lebih jauh lagi. Menurut penelitian Millah (2018:51) bahwa: “Daya ledak otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan kontraksi secara eksplosif dalam waktu yang singkat”. Daya ledak otot dipengaruhi oleh kekuatan kecepatan kontraksi otot. Daya ledak yang dimaksud dalam penelitian ini adalah daya ledak otot lengan, daya ledak otot lengan digunakan ketika melakukan lemparan. Ternyata untuk mendapatkan hasil lemparan yang jauh seorang harus memiliki kekuatan, power, kecepatan dan teknik yang benar yang mencakup jangkauan (Height of release), sudut lemparan (angle of release), kecepatan lemparan (speed of release). Power otot lengan dan bahu yang dimaksud adalah lengan atas dan lengan bawah. Biceps brachii terdapat di sepanjang lengan atas, sedangkan triceps brachii melekat di belakang dorsal lengan atas sedangkan pada bahu terdapat otot trapezius dan deltoid, fungsi dari keempat otot tersebut adalah untuk ekstensi lengan. Lemparan lembing sendiri memerlukan gerak ekstensi hasil kerja dari keempat otot, semakin kuat dan cepat keempat otot tersebut berkontraksi maka makin besar pula daya ekstensi yang akan di timbulkan sehingga menghasilkan lemparan yang lebih jauh.

Pengaruh daya ledak otot lengan terhadap minat belajar pada siswa dalam melakukan lemparan lembing sangatlah signifikan. Kemampuan untuk menghasilkan daya ledak otot lengan secara langsung memengaruhi kinerja dalam melempar lembing, yang pada gilirannya

dapat mempengaruhi tingkat kepercayaan diri dan minat siswa dalam belajar dan berlatih. Siswa yang memiliki daya ledak otot lengan yang baik cenderung merasa lebih percaya diri dalam melakukan gerakan lempar lembing, yang dapat meningkatkan minat mereka untuk terus mengembangkan keterampilan tersebut melalui latihan yang terus-menerus. Selain itu, kemampuan untuk menghasilkan daya ledak otot lengan yang kuat juga dapat memberikan dorongan motivasi kepada siswa untuk mencapai tingkat kinerja yang lebih tinggi dalam olahraga lempar lembing, karena mereka merasa mampu dan kompeten dalam menjalankan teknik-teknik yang diperlukan. Oleh karena itu, penting bagi pendidik dan pelatih untuk memperhatikan dan mengembangkan daya ledak otot lengan siswa sebagai bagian integral dari pembelajaran dan latihan dalam olahraga lempar lembing. Begitu juga siswa yang mempunyai kelentukan togok yang baik akan lebih merasa percaya diri terhadap apa yang akan dilakukan.

Fleksibilitas dalam melempar lembing, keefektifan sangat dipengaruhi oleh elastisitas sendi dan otot-otot di daerah pinggang seperti psoas mayor, psoas minor, iliakus, gluteus maximus, gluteus minimus, gluteus medius, piriformis, obturator internus, obturator externus, gemulus superior, gemulus inferior, dan quadratus femoris. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan dalam melempar lembing, diperlukan juga kemampuan fisik seperti fleksibilitas pinggang yang baik. Fleksibilitas pinggang adalah kemampuan untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagian tubuh dengan lebar tanpa menimbulkan ketegangan pada sendi dan risiko cedera otot.

Minat juga dapat diwujudkan sebagai peralihan sikap yang membuat seseorang menjadi dinamis dalam melakukan suatu tindakan. Minat merupakan hal yang sangat penting bagi seseorang yang akan melakukan suatu tindakan, tanpa minat tidak akan mungkin terpikirkan untuk melakukan latihan guna menciptakan hasil yang maksimal. Untuk itu, dalam peningkatan kemampuan lempar lembing pada siswa, diperlukan minat yang tinggi, tanpa adanya minat siswa dalam melakukan proses pembelajaran lempar lembing, maka hasil lempar lembing tidak akan maksimal.

## **KESIMPULAN**

1. Ada pengaruh daya ledak otot lengan terhadap minat belajar pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.
2. Ada pengaruh kelentukan togok terhadap minat belajar pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.
3. Ada pengaruh daya ledak otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.
4. Ada pengaruh kelentukan togok terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.
5. Ada pengaruh minat belajar terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa SMA Negeri 2 Sinjai.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah Ma'ruf. 2015. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Sleman Yogyakarta: Aswaja Presindo
- Ambarwati Dwi Rizki, Widiastuti W dan Pradityana karisdha. 2017. Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan, Kelentukan Panggul, dan Koordinasi terhadap Keterampilan Lempar Cakram Gaya Belakang. *Jurnal Keolahragaan*, 5 (2), 207 – 215
- Bahagia Yoyo. 2012. Pembelajaran Atletik. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Luar Biasa.

- Lestari Hikmah. 2020. Hubungan Kelentukan Otot Pinggang dengan Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa SMP Negeri 42 Palembang. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 3 (1) 102 – 111
- Machali Imam. 2021. Metode Penelitian Kuantitatif Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN)
- Millah Haikal. 2018. Hubungan Percaya Diri, Daya Ledak Otot Lengan, dan Kelentukan Panggul Dengan Keterampilan Lempar Cakram. *Journal of S.P.O.R.T (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, Training)*, 2 (1), 49 – 54
- Mylsidayu Apta dan Kurniawan Feby. 2015. Ilmu Kepelatihan Dasar. Bandung: Alfabeta
- Nala I Gusti Ngurah. 2011. Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga. Denpasar: Udayana University Press.
- Riduwan. 2014. Metode dan Teknis Meyusun Tesis. Bandung: Alfabeta
- Rumini. (2015). Pembelajaran Atletik untuk Anak Usia Dini. *Journal of Physical Education, Health and Sport*, 2(2), 69-73. <https://doi.org/10.15294/jpehs.v2i2.4589>
- Sirait Erlando Doni. 2016. Pengaruh Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 6 (1), 35 – 43
- Sukendro dan Yuliawan Ely. 2019. Dasar-dasar Atletik. Salim Media Indonesia
- Sumarsono Adi. 2017. Implementasi Model Pembelajaran Atletik Melalui Permainan Berbasis Alam. *Jurnal Magister*, 4 (2), 70 – 83
- Triyasari, A., Soekardi, S., & Salmah, S. (2016). Model Pembelajaran Atletik melalui Pendekatan Permainan Berbasis Alam. *Journal of Physical Education and Sports*, 5(1), 65-70. <https://doi.org/10.15294/jpes.v5i1.6500>