

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KESEIMBANGAN  
DINAMIS DENGAN KEMAMPUAN LEMPAR LEMBING  
PADA SISWA KELAS X IPS 1 DI SMA N 1 RAMBAH****Prastito<sup>1</sup>, Putra, MA<sup>2</sup>, Armade, M<sup>3</sup>****<sup>1,2,3</sup>Department of Sport Education and Health, Universitas Pasir Pengaraian****<sup>a)</sup>E-mail : prastitosatu@gmail.com****ABSTRAK**

Penelitian ini berawal dari pengamatan peneliti tentang rendahnya hasil lemparan lembing siswa kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah, pada saat praktik pembelajaran lempar lembing, terlihat kurangnya teknik lemparan, ini terlihat pada saat siswa melaksanakan teknik lemparan, lembing tidak menancap ke tanah dengan baik, kemudian jarak lemparan tidak terlalu jauh serta ketika melakukan lemparan siswa tidak bisa mempertahankan keseimbangannya, hal ini disebabkan kurangnya kekuatan otot lengan dan keseimbangan dinamis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ) dan Keseimbangan Dinamis ( $X_2$ ) dengan Kemampuan Lempar Lembing ( $Y$ ). Jenis penelitian korelasional. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 20 siswa. Teknik dalam penelitian ini adalah *sampling jenuh*. Pengambilan data Kekuatan Otot Lengan menggunakan tes *Push Up* dan Keseimbangan Dinamis menggunakan tes *Modified Bass Test of Dynamic Balance*, sedangkan Kemampuan Lempar Lembing menggunakan tes Lempar Lembing. Analisis data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis korelasi *Product Moment* dan korelasi ganda dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hasil analisis data menggunakan *Product Moment* menunjukkan 1. Terdapat Hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0.450), maka  $r_{x_1y} > r_{tabel}$  yaitu ( $0.450 > 0.444$ ), 2. Terdapat hubungan yang signifikan antara Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0.683) maka  $r_{x_1y} > r_{tabel}$  yaitu ( $0.683 > 0.444$ ), 3. Terdapat hubungan yang signifikan antara Kekutan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0.696), maka  $r_{x_1.x_2.y} > r_{tabel}$  yaitu ( $0.696 > 0,444$ ). Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan keseimbangan dinamis dengan kemampuan lempar lembing dengan nilai  $r_{hitung}$  (0,696).

**Keywords:** Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan Dinamis, Lempar Lembing

## **PENDAHULUAN**

Olahraga memberi kesempatan untuk menyalurkan tenaga dengan jalan yang baik dan saat ini pembinaan terhadap pemuda yang memiliki keahlian dan pengetahuan semakin gencar dilakukan oleh pemerintah guna memanfaatkan sumber daya manusia agar dapat berkontribusi dalam pembangunan bangsa, karena kemajuan bangsa yang besar tidak lepas dari campur tangan para pemuda yang berkualitas.

Olahraga merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, olahraga juga merupakan unsur penting dalam pemeliharaan kesehatan manusia. Kesehatan sendiri merupakan kebutuhan pokok yang mutlak diperlukan oleh manusia. Selain itu olahraga juga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan untuk mendapatkan tubuh yang sehat dan kuat, aktivitas itu sendiri cenderung menyenangkan dan menghibur.

Olahraga berarti mengolah atau menyempurnakan jasmani maupun fisik, olahraga juga dapat membantu kita untuk mengendalikan berat badan, karena mampu mengurangi lemak dalam tubuh. Melihat dari tujuannya, olahraga dibagi menjadi tiga yaitu olahraga pendidikan, olahraga prestasi, dan olahraga rekreasi. Olahraga pendidikan dilaksanakan di sekolah, olahraga prestasi dilakukan di *club-club* olahraga melalui induk cabang olahraga, sedangkan olahraga rekreasi dilakukan hanya untuk mengisi waktu luang.

Mengingat pentingnya peranan olahraga dalam kehidupan manusia, juga dalam usaha ikut serta memajukan manusia Indonesia berkualitas, maka pemerintah Indonesia mengadakan pembinaan dan pengembangan dibidang olahraga, seperti mengadakan pertandingan-pertandingan olahraga yang biasanya diikuti oleh para olahragawan. Adapun usaha yang telah dilakukan pemerintah dalam usaha memasyarakat

olahraga dan meningkatkan prestasi olahraga diantaranya melaksanakan olahraga di sekolah-sekolah atau di masyarakat dengan mengadakan pertandingan dan perlombaan yang dilaksanakan di tengah-tengah masyarakat. Dalam usaha melakukan pembinaan dan pengembangan olahraga, pemerintah melakukan pembinaan prestasi seperti yang dijelaskan dalam UU RI No 3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 27 ayat 4 menyatakan:

“Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuh kembangkan serta pembinaan olahraga yang bersifat regional dan nasional yang menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Berdasarkan penjelasan UU RI No 3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 27 ayat 4 bahwa diantara tujuan olahraga prestasi juga dapat meningkatkan bidang prestasi dalam olahraga, salah satunya adalah cabang olahraga atletik. Olahraga atletik yang biasa disebut *Mother of Sport* karena seluruh gerakannya telah ada sejak zaman dahulu, merupakan olahraga yang memiliki nomor-nomor seperti halnya: nomor lempar, lompat, jalan dan lari.

Atletik merupakan salah satu mata pelajaran pendidikan jasmani yang wajib diberikan kepada siswa dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA). Atletik merupakan salah satu unsur dari pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan juga merupakan komponen-komponen pendidikan keseluruhan yang mengutamakan aktivitas jasmani serta pembinaan hidup sehat dan pengembangan jasmani, mental, sosial dan emosional yang serasi, selaras dan seimbang. Atletik merupakan pembelajaran mengarah positif disekolah-sekolah untuk mengutamakan pemenuhan

minat untuk bergerak, merangsang pertumbuhan dan perkembangan jasmani siswa, memelihara dan meningkatkan kesegaran jasmani, menghindari rasa kebosanan, membantu menanamkan rasa disiplin, kerjasama, kejujuran, mengenal akan peraturan dan nomor-nomor yang diperlombakan dalam atletik, salah satunya adalah cabang olahraga nomor lempar lembing.

Lempat lembing adalah suatu cabang olahraga yang dilakukan dengan melemparkan benda berbentuk tombak atau lembing dengan menggunakan teknik rangkaian gerak yang diawali dengan sikap siap, ancang-ancang, sikap melempar dan sikap akhir gerakan dalam lintasan tertentu. Dari keseluruhan gerakan teknik dasar lempar lembing tersebut, unsur kondisi fisik atlet sangat mempengaruhi hasil lemparan selain tahap awalan sesuai dengan langkah-langkah pelaksanaan lempar lembing.

Kondisi fisik merupakan salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seseorang, bahwa dapat dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi. Beberapa komponen unsur kondisi fisik yang terdapat pada olahraga atletik nomor lempar lembing seperti: kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelentukan, kelincahan, koordinasi, dan keseimbangan.

Unsur kondisi fisik yang ingin dibahas oleh peneliti dalam penelitian ini adalah Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan. Kekuatan adalah kemampuan dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Sedangkan Keseimbangan adalah kemampuan untuk mengendalikan organ dan syaraf otot sehingga bisa mengendalikan gerakan tubuh dengan baik.

Penggunaan Kekuatan dan Keseimbangan secara bersama-sama pada saat melakukan Lempar Lembing

memerlukan tempo yang sangat cepat, sehingga waktu untuk mengayunkan lengan membutuhkan Kekuatan Otot Lengan yang sejalan dalam waktu yang sesingkat mungkin untuk melemparkan lembing secara cepat dan sejauh mungkin serta mempertahankan keseimbangannya ketika melakukan lemparan. Sejalan dengan itu kenyataan yang terjadi di lapangan khususnya pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA Negeri 1 Rambah.

SMA Negeri 1 Rambah merupakan salah satu sekolah formal yang berada di Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau yang berdiri pada tahun 1966 dan pada saat ini dipimpin oleh bapak Ali Pullaila, M.Pd. Sekolah ini memiliki kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler. Kegiatan intrakurikuler merupakan kegiatan utama yang dilakukan dengan menggunakan alokasi yang telah ditentukan dan terstruktur. Kegiatan ini bertujuan untuk mencapai tujuan minimal setiap mata pelajaran yang inti atau umum dalam jam-jam pelajaran setiap hari di sekolah. Sedangkan ekstrakurikuler merupakan suatu kegiatan diluar jam sekolah yang dilakukan untuk menyaring bakat peserta didik atau menjadi suatu sarana untuk pembinaan dan latihan pada peserta didik di sekolah.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada hari Rabu tanggal 5 Februari 2020 oleh peneliti pada siswa kelas X IPS 1 di SMA Negeri 1 Rambah, terlihat pada saat mereka melaksanakan praktik pembelajaran lempar lembing, masih banyak siswa yang belum menguasai teknik dasar lempar lembing dengan benar, beberapa siswa masih terlihat kaku gerakannya saat melakukan lempar lembing, ditinjau dari jarak hasil lempar lembing masih kurang memuaskan atau masih terlalu dekat.

Menurut Winendra, *dkk* dalam Munendra (2015: 132) Lempar Lembing adalah salah satu olahraga dalam atletik yang menguji keandalan atlet dalam

melemparkan objek berbentuk lembing sejauh mungkin. Menurut Saputra dalam Indra (2014: 3) Lempar Lembing adalah salah satu kemampuan dalam melemparkan benda berbentuk lembing, sejauh mungkin. Sedangkan Basoeki dalam Indra (2014: 3) Lempar Lembing adalah salah satu nomor perlombaan dalam kelompok lempar di dalam cabang olahraga atletik.

Menurut Saputra dalam Arwih (2019) Lempar Lembing adalah sebuah alat dalam salah satu nomor lempar dada olahraga atletik lembing berbentuk seperti tombak dengan sudut tajam disalah satu ujungnya. Menurut Djumidar dalam Arwih (2019), Lempar lembing adalah gerakan yang menyalurkan tenaga pada suatu benda yang menghasilkan daya pada benda tersebut dengan memiliki kekuatan ke depan atau keatas.

Berdasarkan pengertian yang telah diberikan para ahli tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian Lempar Lembing adalah salah satu nomor dalam perlombaan atletik yang melemparkan benda berbentuk lembing, sejauh mungkin. Sedangkan lembing merupakan suatu benda yang terdiri dari mata lembing, badan lembing dan tali pegangan lembing. Mata lembing terbuat dari metal, badan lembing terbuat dari kayu atau metal atau bambu. Badan lembing yang terbuat dari metal dipergunakan dalam perlombaan resmi nasional ataupun internasional, dalam pendidikan biasa menggunakan bambu. Tali lembing terletak melilit pada titik pusat lembing.

Adapun faktor yang mempengaruhi dari kurangnya kemampuan lempar lembing yang dimiliki siswa tersebut yaitu faktor eksternal dan internal. Adapun faktor eksternal yang mempengaruhi diantaranya yaitu: kurangnya pembinaan teknik lemparan ketika latihan, ini terlihat pada saat siswa melaksanakan teknik lemparan, lembing tidak mendarat atau menancap ke tanah dengan baik,

kemudian jarak lembing yang di lempar tidak terlalu jauh, kemungkinan ini disebabkan oleh kurangnya kekuatan otot lengan.

Menurut Gazali (2016: 3) Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal dan kekuatan otot adalah kualitas yang memungkinkan pengembangan ketegangan otot dalam kontraksi yang maksimal. Dari pendapat diatas disimpulkan bahwa Kekuatan Otot Lengan adalah kemampuan otot lengan atau sekelompok otot lengan seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan kontraksi atau gerakan. Lebih lanjut Depdikbud dalam Gazali (2016: 3) mengartikan kekuatan sebagai tenaga berdasarkan jasmaninya. Maksudnya, jika seseorang memiliki jasmani atau fisik yang sehat, maka akan dapat menghasilkan kekuatan dan tenaga yang maksimal dalam melakukan suatu usaha untuk nomor tolak, lempar dan lontar dalam cabang atletik.

Menurut Bima (2017: 18) Kekuatan Otot Lengan dapat menunjang segala aktivitas baik di dalam latihan maupun di dalam pertandingan, maka pengertian kondisi Kekuatan Otot Lengan adalah meliputi keadaan jasmani setiap atlet. Sehubungan dengan hal tersebut, maka dalam menyusun program pembinaan perlu ada penyusunan latihan kondisi kekuatan otot lengan secara sistematis dan teratur, sehingga dapat melakukan gerakan seefisien mungkin. Menurut Yundarwati dan Primayanti (2016: 29) Kekuatan Otot Lengan adalah kemampuan kelompok otot-otot lengan untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas. Menurut Nasution (2015: 193) Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan untuk melawan tahanan yang dilakukan oleh kontraksi sekelompok otot dari bahu, pangkal lengan, lengan bagian atas sampai dengan telapak tangan.

Berdasarkan pengertian yang telah diberikan para ahli tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa Kekuatan Otot Lengan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot lengan untuk mengatasi beban tahanan dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan kontraksi atau gerakan selama menjalankan aktivitas fisik.

Kemudian saat melakukan lemparan sangat diperlukan keseimbangan dinamis karena pada saat bergerak, siswa harus mampu mempertahankan keseimbangan ketika bergerak, serta kurang memadainya sarana dan prasarana ketika melaksanakan praktik. Sedangkan faktor internal yang mempengaruhi kurangnya kemampuan lempar lembing tersebut yaitu, kurangnya kemampuan unsur kondisi fisik seperti kekuatan otot lengan, kelentukan dan keseimbangan.

Menurut Permana dalam Kusumaningrum (2016: 2) Menjelaskan bahwa Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sistem *neuromuscular* kita dalam kondisi statis, atau mengontrol sistem *neuromuscular* tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak. Menurut Trisnowiyanto dalam Kusumaningrum (2016: 3) Keseimbangan merupakan interaksi yang kompleks dari integrasi sistem sensorik dan muskuloskeletal yang diatur dalam otak sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal maupun eksternal. Selanjutnya Kusumaningrum (2016: 2) Menyebutkan ada dua macam Keseimbangan, yaitu Keseimbangan Statis (*static balance*), dalam *static balance*, ruang geraknya biasanya sangat kecil, misal berdiri di atas dasar yang sempit atau balok keseimbangan. Sedangkan Keseimbangan Dinamis (*dynamic balance*), yaitu kemampuan orang untuk bergerak dari satu titik ke titik yang lain dengan mempertahankan keseimbangan (*equilibrium*), misalnya menari, latihan kuda atau palang sejajar. Putra (2017: 55)

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan kontraksi otot-otot lengan yang terlibat secara kuat dan berulang-ulang dalam rentang waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan

Dari beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa Keseimbangan adalah Kemampuan mempertahankan tubuh ketika ditempatkan diberbagai posisi. Adapun Keseimbangan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Keseimbangan ketika melakukan Lempar Lembing. Keseimbangan yang diperlukan dalam Lempar Lembing yaitu Keseimbangan Dinamis. Keseimbangan Dinamis adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan keseimbangannya ketika bergerak dari satu titik ke titik yang lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, Mengingat pentingnya Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan dengan Kemampuan Lempar Lembing, maka penelitian ini diarahkan untuk mengetahui Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA Negeri 1 Rambah. Selain itu juga untuk memberikan bukti apakah memang ada Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA Negeri 1 Rambah.

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA Negeri 1 Rambah. Penelitian ini menggunakan 3 variabel, terdiri dari 2 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Variabel bebas tersebut adalah Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis, sedangkan variabel terikatnya adalah Kemampuan

Lempar Lembing. Adapun desain penelitian disajikan seperti berikut ini.

Sugiyono (2018: 80) menyatakan Populasi adalah Wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa putra Kelas X IPS 1 di SMA Negeri 1 Rambah Kabupaten Rokan Hulu yang berjumlah 20 orang. Sugiyono (2018: 81) menyatakan Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Sedangkan didalam penelitian ini sampelnya terdiri dari 20 siswa Kelas X IPS 1 dan teknik pemilihan sampel pada penelitian ini yaitu *Sampling Jenuh*, dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel.

Adapun Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah Tes Kekuatan Otot Lengan menggunakan tes *Push-Up* yang bertujuan untuk mengukur kekuatan dan daya tahan tubuh bagian atas (Widiastuti, 2015: 84-86). Tes *Push-up (Floor and Modified)* memiliki validitas 0,965 (Liani, 2018:8). Tes Keseimbangan Dinamis menggunakan tes *Modified Bass Test of Dynamic Balance* dengan reliabilitas 0,87 (Pratama, 2016: 104). Tes Kemampuan Lempar Lembing menggunakan tes lempar lembing *gaya hop step*. Tes Kemampuan Lempar Lembing memiliki validitas 0,980341 dan reliabilitas 0,924599 (Marlina, 2015: 39-40).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah berbentuk tes pengukuran. Tes pengukuran ini dilakukan untuk memperoleh data-data yang sesuai, data-data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil dari pengukuran Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis serta Kemampuan

Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA Negeri 1 Rambah.

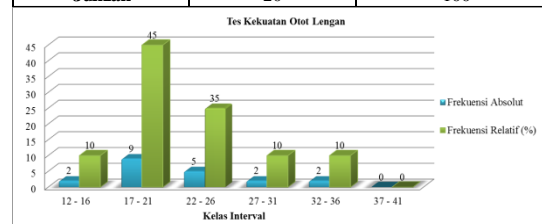
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kekuatan Otot Lengan

Untuk mengetahui Kekuatan Otot Lengan Lempar Lembing Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah, maka dilakukan tes dan pengukuran menggunakan *Push Up*. Dalam hal ini hasil pengukuran *Push Up* dilakukan dalam waktu 30 detik saja. Setelah melakukan tes tersebut, maka diperoleh hasil sebagai berikut: nilai tertinggi (*max*) Kekuatan Otot Lengan adalah 35 kali dan terendah (*min*) 12 kali dengan rata-rata 21,60 standar deviasi atau simpangan baku 7,40. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam distribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas =  $1+3,3 \text{ Log } N$ , rentang = nilai maksimum-minimum dan panjang kelas dengan rumus = rentang /banyak kelas Wahyuningsih (2013: 148). Hasil analisis Distribusi Frekuensi disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	12 - 16	2	10
2	17 - 21	9	45
3	22 - 26	5	25
4	27 - 31	2	10
5	32 - 36	2	10
6	37 - 41	0	0
<b>Jumlah</b>		20	100



**Gambar 1.** Histogram Data Tes Kekuatan Otot Lengan

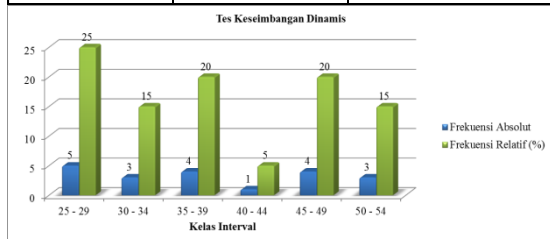
### 2. Keseimbangan Dinamis

Untuk mengetahui Keseimbangan Dinamis Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah, maka digunakan tes dan

pengukuran menggunakan *Modified Bass Test of Dynamic Balance* dan di berikan penilaian 5 setiap kali bisa bertahan dengan posisi kaki di angkat sebelah dengan durasi waktu selama 5 detik dan bertujuan untuk mengukur Keseimbangan Dinamis. Untuk lebih jelasnya, maka diperoleh hasil sebagai berikut: nilai tertinggi (*max*) Keseimbangan Dinamis Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah adalah 50 Point dan terendah (*min*) adalah 25 Point, dengan rata-rata 37,45 standar deviasi atau simpangan baku 8,89. Untuk lebih jelasnya seperti tabel 4.3.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Keseimbangan Dinamis

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	25 - 29	5	25
2	30 - 34	3	15
3	35 - 39	4	20
4	40 - 44	1	5
5	45 - 49	4	20
6	50 - 54	3	15
Jumlah		20	100



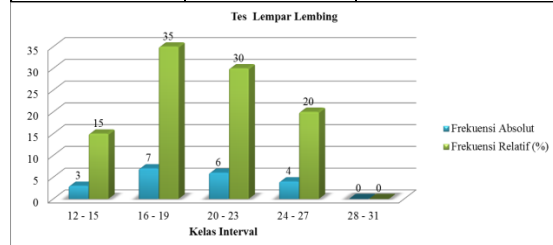
**Gambar 2.** Histogram Data Tes Keseimbangan Dinamis

### 3. Lempar Lembing

Untuk mengetahui hasil lempar lembing pada siswa kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah, maka digunakan tes dan pengukuran menggunakan lempar lembing yang di lempar kearah depan sesuai sektor lapangan lembing yang telah dibuat dengan 2 kali pengulangan. Untuk lebih jelasnya, maka diperoleh hasil jumlah skor sebagai berikut: nilai tertinggi (*max*) hasil lempar lembing pada siswa kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah adalah 27,7 dan terendah (*min*) adalah 12,23, dengan rata-rata 20,42, standar deviasi atau simpangan baku 4,11. Untuk lebih jelasnya seperti tabel 4.4.

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Data Hasil Lempar Lembing

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	12 - 15	3	15
2	16 - 19	7	35
3	20 - 23	6	30
4	24 - 27	4	20
5	28 - 31	0	0
Jumlah		20	100



**Gambar 3.** Histogram Data Tes Lempar Lembing

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji lilliefors. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

**Tabel 4.5** Uji Normalitas Data Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan Dinamis dan Lempar Lembing.

Variabel	N	L <sub>observasi</sub>	L <sub>tabel</sub>	Ket
Kekuatan Otot Lengan	20	0,1871	0,1900	Normal
Keseimbangan Dinamis	20	0,1496	0,1900	Normal
Lempar Lembing	20	0,1185	0,1900	Normal

## PEMBAHASAN

### 1. Hipotesis Pertama X<sub>1</sub> Y

Hasil analisis Korelasi *Product Moment* menunjukkan  $r_{hitung}$  (0.450) >  $r_{tabel}$  (0.444), sedangkan  $t_{hitung}$  (2,136) >  $t_{tabel}$  (1.734). Dengan demikian, dapat disimpulkan kerja yang diajukan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti Hipotesis 1 diterima, yaitu terdapat Hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah.

## 2. Hipotesis Kedua $X_2$ Y

Hasil analisis Korelasi *Product Moment* menunjukkan  $r_{hitung}$  (0.683) >  $r_{tabel}$  (0.444), sedangkan  $t_{hitung}$  (3,970) >  $t_{tabel}$  (1.734). Dengan demikian, dapat disimpulkan kerja yang diajukan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti Hipotesis 2 diterima, yaitu terdapat Hubungan yang signifikan antara Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah.

## 3. Hipotesis Ketiga $X_1$ $X_2$ Y

Dari hasil analisis statistik variabel Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ), Keseimbangan Dinamis ( $X_2$ ) memiliki hubungan secara bersama-sama ( $X_1$   $X_2$ ) yang signifikan dengan Kemampuan Lempar Lembing. Hasil analisis Korelasi Ganda 2 (dua) prediktor, data penelitian dapat di lihat bahwa terdapat hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing dengan  $r_{hitung}$  (0,696) >  $r_{tabel}$  (0,444), berarti secara bersama hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing searah, dengan  $F_{hitung}$  (7,968) >  $F_{tabel}$  (3.59), artinya terdapat hubungan yang signifikan Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing. Dengan demikian hipotesis kerja yang diajukan  $H_a$  dapat diterima.

## KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0.450), maka  $r_{x_1y} > r_{tabel}$  yaitu (0.450 > 0.444), maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara Keseimbangan Dinamis dengan

Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0.683) maka  $r_{x_1y} > r_{tabel}$  yaitu (0.683 > 0.444), maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima.

3. Terdapat hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0.696), maka  $r_{x_1.x_2.y} > r_{tabel}$  yaitu (0.696 > 0,444). Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. dengan kata lain terdapat hubungan yang sangat signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah.

## SARAN

Berdasarkan pada kesimpulan diatas, maka peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk siswa kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah agar lebih serius lagi dalam proses pembelajaran serta berlatih lagi untuk meningkatkan kondisi fisik supaya memperoleh hasil kemampuan lempar lembing yang lebih baik.
2. Kepada sekolah agar segera membuat ekstrakurikuler atletik lempar lembing untuk mengembangkan kemampuan dari peserta didik tersebut,
3. Kepada guru olahraga agar lebih memperhatikan sarana dan prasarana pembelajaran, karena keberhasilan proses pembelajaran tersebut bisa dipengaruhi oleh sarana dan prasarana yang baik.
4. Bagi peneliti selanjutnya agar menemukan masalah-masalah yang lain yang dihadapi Siswa kelas X IPS 1 di SMA N 1 Rambah.
5. Bagi dinas pendidikan agar bisa melihat potensi-potensi siswa yang ada



di SMA Negeri 1 Rambah khususnya dicabang Lempar Lembing.

6. Bagi Perpustakaan sebagai tambahan referensi di bidang olahraga, sehingga bermanfaat bagi peneliti-peneliti berikutnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arwih, M. Z. (2019). *Hubungan Power Otot Lengan dan Kelentukan Togok Dengan Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa Sman 1 Sampara Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara*. Jurnal Ilmu Keolahragaan, 18(2), 91-98.
- Bima, S. T. S. (2017). *Pengaruh Model Latihan Kekuatan Otot Lengan terhadap Prestasi Lempar Lembing pada Siswa Putra Kelas X SMAN I Wera Kabupaten Bima*. Jurnal Pendidikan Jasmani, 1(1). 10-19.
- Gazali, N. (2016). *Kontribusi ke kuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas atlet bolavoli*. Journal of Physical Education Health and Sport, 3(1), 1-6.
- Indra, Y. T., Ramadi, R., & Juita, A. *Hubungan Power Otot Lengan dan Bahu dan Kelentukan Pinggang terhadap Hasil Lempar Lembing pada Mahasiswa Putra Penjaskesrek Angkatan 2014 Universitas Riau* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Kusumaningrum, P. W., Pudjianto, M., & Kurniawati, D. (2016). *Hubungan Latihan Gerak Dasar Tari Tradisional Gaya Surakarta Dengan Keseimbangan Dinamis Remaja Putri Usia 14–16 Tahun* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammdiyah Surakarta).
- Liani, I. (2018). *Pengaruh Latihan Merangkak Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan Atlet Yunior Bola Voli Yuso Yogyakarta*. Pend. Kepelatihan Olahraga-S1, 7(4).
- Marlina, M., Sitepu, A., & Sulistianta, H. (2016). *Kontribusi Power Lengan, Power Tungkai, dan Kelentukan Terhadap Hasil Lempar Lembing*. Jupe (Jurnal Penjaskesrek), 4(2).
- Munendra, A. W., & Lumintuarso, R. (2015). *Pengembangan Model Pembelajaran Lempar Lembing untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Jurnal keolahragaan, 3(2), 127-138.
- Nasution, N. S. (2015). *Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Percaya Diri Dengan Keterampilan Open Spike Pada Pembelajaran Permainan Bola Voli Atlet Pelatcab Bola Voli Putri Kabupaten Karawang*. Judika (Jurnal Pendidikan Unsika), 3(2).
- Pratama, B. A. (2016). *Pengaruh Kelincahan, Keseimbangan, dan Kecepatan Reaksi terhadap Kemampuan Dribble Bola*. ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation, 5(2), 102-108.

- Putra, M. A. (2017). *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Terhadap Kemampuan Renang Dasar Gaya Bebas 50 Meter SMA N 1 Ujungbatu Provinsi Riau*. *Edu Research*, 6(2), 47-59.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_ (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 27 Ayat 4.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. ISBN: 978-979-832-4.
- Yundarwati, S., & Primayanti, I. (2018). *Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan Terhadap Prestasi Lempar Cakram Pada Siswa Kelas X SMAN 3 Praya Tahun Pelajaran 2015/2016*. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2(1), 28-32.