



**KONTRIBUSI KELENTUKAN PINGGANG DAN KEKUATAN OTOT
LENGAN DENGAN KEMAMPUAN LEMPAR CAKRAM**

Firmansyah^{1a)}, Manurizal, L², Putra, M, A³

^{1,2,3}Department of Sport Education and Health, Universitas Pasir Pengaraian

^{a)}E-mail : fs620195@gmail.com

ABSTRACT

The problem in this study is that the discus throwing of the students of SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu is still low, this is due to the low flexibility of the waist and the low muscle strength of the students of SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu. This study aims to determine the flexibility of the waist and the low strength of the arm muscles with the ability to throw discs at SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu.

This research is a correlational study, continued by looking at the contribution of variable X to variable Y. The population in this study was class VIII students of SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu and a sample of 26 people using purposive sampling technique. This research was conducted in June 2021, taking place in the field of SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu. Data analysis technique using product moment.

From the results of this study, it was found that the contribution of the variable waist flexibility to the results of discus throwing for class VIII students of SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu with $r_{count} 0.398 > r_{table} 0.388$ with a correlation contribution of 15.8%, arm muscle strength with the results of discus throwing students of class VIII SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu with $r_{count} 0.473 > r_{table} 0.388$ with a correlation contribution of 22.4%, waist flexibility and arm muscle strength with discus throwing results for class VIII students of SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu, with $r_{count} 0.539 > r_{table} 0.388$ with a correlation contribution of 29.10%.

The conclusion of this study is that the flexibility of the waist contributes significantly to the discus throwing results of class VIII students of SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu, arm muscle strength contributes significantly to the results of discus throwing of class VIII students of SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu, waist flexibility and arm muscle strength. made a significant contribution to the results of the eighth grade discus throwing of SMP Negeri 3 Kecepatan Hulu.

Keyword : Kelentukan Pinggang, Kekuatan Lengan, Kemampuan Lempar Cakram

© Department of Sport Education and Health, Universitas Pasir Pengaraian

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu unsur yang penting dimiliki setiap orang. Dengan adanya kegiatan pendidikan yang memadai maka seorang anak dapat terpenuhi kebutuhan pendidikannya secara utuh. Selain itu dalam sistem pendidikan salah satu kegiatan pendidikan yang harus dilaksanakan adalah program kebugaran jasmani. Didalam interaksi proses pembelajaran ada beberapa komponen dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran.

Pembinaan olahraga merupakan salah satu aspek dalam dimensi pembangunan di Indonesia, dengan olahraga dapat memberikan kesempatan dan manfaat bagi setiap manusia untuk sehat, kuat fisik dan mental serta memiliki kemampuan dalam mengisi dan melaksanakan pembangunan secara berkesinambungan.

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan sangat penting bagi peserta didik kita di Sekolah karena dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang kuat, artinya jika jiwa sehat maka tubuh akan kuat juga begitu sebaliknya. Seperti yang telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 3 Tahun 2005 Pasal 1 Ayat 11 mengatakan bahwa:

“Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan, dan kebugaran jasmani.”

Berdasarkan kutipan di atas, dapat diketahui pendidikan jasmani merupakan salah satu alat dalam usaha pencapaian tujuan pendidikan yang mempunyai peranan penting terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Pendidikan jasmani adalah proses pembelajaran melalui aktivitas jasmani untuk meningkatkan kebugaran jasmani, mengembangkan keterampilan motorik, pengetahuan dan perilaku hidup sehat dan aktif, sikap sportif, dan kecerdasan emosi. Dalam pembelajaran pendidikan jasmani dan olahraga di SMP terdapat beberapa cabang atletik yang diajarkan dalam kurikulum 2013 salah satunya adalah lempar cakram.

Atletik merupakan salah satu aktivitas fisik baik dalam bentuk kegiatan jalan, lari, lempar dan lompat. Atletik penting dalam pembentukan kualitas fisik siswa agar berkembang lebih prima dan dinamis. Tujuan pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di SMP adalah menunjukkan kebiasaan hidup bersih, sehat, bugar, aman dan memanfaatkan waktu luang dengan memanfaatkan waktu luang secara bertanggung jawab, menerapkan berbagai informasi tentang potensi sumber daya lokal untuk menunjang hidup bersih, dan sehat.

Atletik penting dalam dunia pendidikan, guru perlu mengupayakan model baru pembelajaran agar dapat berkembang kearah yang lebih menarik, lebih menyenangkan dan lebih kreatif salah satunya pada cabang atletik. Salah satu cabang yang ada didalam atletik adalah lempar cakram. Lempar cakram adalah salah satu nomor lomba atletik yang menggunakan sebuah benda kayu yang berbentuk piring yang bersabuk besi atau bahan lain yang bundar pipih yang dilemparkan. Atletik berasal dari kata Yunani yaitu *Athlon*, *Athlon* yang berarti pertandingan atau perjuangan. Istilah atletik ini juga bias dijumpai dalam berbagai bahasa antara lain dalam bahasa Inggris *Athletic*, dalam bahasa Prancis *Ateletique*, dalam bahasa Belanda *Atletiek*, dalam bahasa Jerman *Athletik*.

Wiarso (2013:1) Mengemukakan bahwa atletik yaitu suatu cabang olahraga mempertandingkan lari, lompat, jalan dan lempar. Atletik adalah salah satu cabang olahraga yang telah mengalami banyak perubahan, karena adanya semakin majunya teknologi, semakin banyak rekor dunia terpecahkan (Rahmat, 2014:24). Cabang atletik adalah olahraga yang tumbuh dan berkembang bersamaan dengan kegiatan alami manusia. Berlari, meloncat dan melempar adalah bagian yang tidak terpisahkan dari sejarah panjang kehidupan manusia. (syarifuddin dalam Rahmat, 2014:24).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa, atletik adalah olahraga yang tumbuh dan berkembang bersama dengan kegiatan manusia, dan atletik merupakan olahraga yang mengikuti perkembangan zaman. Atletik mempunyai 4

cabang nomor perlombaan, yaitu: lari, lompat, jalan dan lempar.

Dalam lempar cakram ada lima unsur dasar yang harus diperhatikan yaitu cara memegang cakram, gerakan awalan, gerakan ayunan, gerakan putaran dan gerakan akhir. Dalam tahap memegang cakram pegangan atau *grip* bertujuan untuk memegang cakram dengan kokoh untuk percepatan dan untuk menanamkan gerak rotasi yang benar pada saat pada saat cakram dilepaskan, pada tahap ini cakram dipegang pada sendi akhir dari jari-jari, jari-jari dibuka selebar pada pinggiran cakram, pergelangan tangan rileks dan lurus, cakram bersandar pada dasar telapak tangan, ibu jari menempel pada cakram. Dalam tahap awalan, si pelempar berdiri pada tepi belakang lingkaran lempar, ambil posisi dan berdiri menyamping arah lemparan. Kaki dibuka selebar bahu, sedikit ditekuk dan rileks, berat badan terbagi pada kedua kaki. Dalam tahap ayunan, si pelempar mengayunkan cakram sampai diatas bahu sambil memutar badan ke kiri, kemudian ke kanan secara berulang-ulang, saat cakram diayunkan ke kiri, bantu tangan kiri dengan cara menyanggahnya, cakram diayunkan dua-tiga kali yang dilanjutkan dengan awalan berputar.

Lempar cakram adalah suatu gerakan melempar suatu alat yang berbentuk bulat pipih dengan berat tertentu yang terbuat dari kayu dan pinggirannya dari metal/besi, yang dilakukan dengan satu tangan dari samping badan untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya, sesuai dengan peraturan yang berlaku. Maryono, *dkk* (2016:3), dalam kamus besar bahasa Indonesia lempar cakram adalah salah satu nomor lomba yang menggunakan benda berbentuk piring (cakram). Dipertegas lagi oleh Wiarto (2013:64) Mengemukakan bahwa lempar cakram adalah salah satu cabang atletik pada nomor lempar. Lempar cakram sudah dikenal pada zaman purba oleh bangsa Yunani Purba 780 SM, lempar cakram merupakan bagian dari pancalomba (*pentathlon*). Sedangkan Yundarwati dan Primayanti, (2016: 30) Mengemukakan bahwa, lempar cakram adalah salah satu nomor lomba dalam atletik yang menggunakan sebuah benda kayu yang berbentuk piring bersabuk besi, atau bahan lain yang bundar pipih yang dilemparkan.

Dipertegas lagi oleh Atiq dalam Octaria, *dkk* (2020:2) Menyatakan Lempar Cakram adalah salah satu nomor lempar dalam cabang olahraga atletik, dimana alat yang dilemparkan berupa cakram dengan berat dan ukuran tertentu.

Berdasarkan pendapat diatas dapat dijlaskan bahwa Lempar cakram merupakan salah satu nomor yang terdapat dalam nomor lempar pada cabang olahraga atletik. Lempar cakram merupakan teknik lempar yang memerlukan rotasi badan dan kaki. Olahraga lempar cakram adalah salah satu nomor perlombaan lempar yang utama dalam atletik.

A. Teknik Dasar Lempar Cakram

1) Cara Memegang Cakram

Basuki (2015:223) Lempar cakram merupakan salah satu jenis ketrampilan melempar benda berupa cakram sejauh mungkin. Cakram terbuat dari kayu atau tanah lain yang sesuai (badan cakram), dengan pinggiran dari metal atau besi yang tepinya dibuat membulat. Cakram berbentuk bulat pipih dan cembung ke tengah dengan penampang melintangnya dari tepi atau pinggiran cakram berbentuk bulat lingkaran penuh dengan radius kurang lebih 6 mm.

2) Sikap Badan Saat Akan Melempar

Sikap badan pada waktu akan melempar cakram, ada dua cara seperti pada tolak peluru, yaitu : gaya menyamping dan membelakangi, Wiarto (2013:65-66).

3) Cara Melempar Cakram

Dari samping badan cakram diayun-ayunkan kedepan atas dan kesamping kiri, sehingga cakram berada diatas bahu kiri bawah dagu. Telapak tangan kiri membantu menahan cakram, tangan kanan yang memegang cakram berada diatasnya dengan pinggang tangan menghadap keatas dan siku ditekuk. Berat badan pindah kekiri, kaki kanan lurus kebelakang dan badan menghadap kedepan atau kesektor lapangan. Dari atas bahu kiri ayunkan lagi cakram itu kesamping kanan terus kebelakang dengan lengan lurus dan pinggang

tangan diusahakan tetap menghadap keatas, hingga cakram dibelakang disamping kanan sedikit diatas bahu, Wiarto (2013:66-67).

4) Sikap Akhir

Pada saat cakram akan dilepas dari tangan, kaki kanan ditolakkan dan badan dilonjatkan keatas depan. Setelah cakram lepas dari tangan secepatnya kaki kanan itu mendarat., kaki kiri diangkat lurus kebelakang lemas, badan bungkuk kedepan, tangan kiri kebelakang dan tangan kanan dengan siku ditekuk berada didepan badan (tidak kaku) untuk menjang keseimbangan Wiarto (2013:67).

Dalam melakukan lempar cakram diperlukan bentuk kondisi fisik antara lain kelentukan pinggang. Kelentukan merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan pergerakan dengan mudah dalam melentukkan sendi yang luas yang ditentukan dengan adanya elastisitas otot-otot tendo dan ligament. Dipertegas lagi oleh Manurizal (2016:335) Mengemukakan kelenturan diartikan sebagai kemungkinan gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh persendian.

Dari pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa kelentukan merupakan kemampuan persendian seseorang untuk dapat melakukan gerakan-gerakan kesemua arah secara optimal. Kelentukan dapat memegang peranan yang sangat besar dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan dan dalam mengoptimalkan kemampuan kemampuan kondisi fisik yang lain.

Syafruddin (2012: 115-116) Mengemukakan bahwa kemampuan kelentukan dibatasi oleh beberapa faktor antara lain, (1) koordinasi otot sinergi dan antagonis, (2) bentuk persendian, (3) temperatur otot, (4) kemampuan tendon, (5) kemampuan proses pengendalian fisiologi persyarafan, (6) usia dan jenis kelamin. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pada pelaksanaan suatu gerakan, otot tidak pernah bekerja sendiri, melainkan selalu bekerja sama dengan satu atau beberapa kelompok yang lain. Persendian pada tubuh memiliki fungsi dan kemampuan

yang berbeda-beda. Otot dengan temperatur tinggi (panas) memiliki kadar elastisitas lebih baik dari pada otot dengan temperatur rendah (dingin). Begitu juga halnya dengan *tendon* dan *ligament*. Oleh karena itu, kelentukan dapat berfungsi dan berkembang dengan baik apabila otot *tendon* dan *ligament* dipanaskan terlebih dahulu melalui kegiatan pemanasan. *Tendon* dan *ligament* merupakan alat gerak aktif yang sangat menentukan kemampuan kelentukan persendian tubuh seseorang.

Kelentukan sebagai komponen kesegaran jasmani, merupakan kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot (Astuti dalam Haris, *dkk*, 2020:249).

Pada kelentukan dinamik, otot dan jaringan ikat yang mengelilingi sendi harus mampu berubah dalam waktu yang sangat singkat, karena kelentukan dinamis akan dibatasi oleh kemampuan jaringan ikat untuk berubah secara cepat dan mudah, serta dengan kerja sistem *neuromuskular* secara integral (elemen kontraktile dan yang memengaruhinya). Kelenturan adalah kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi cedera (Ismaryati dalam Maryono, *dkk*, 2016:4).

Berdasarkan dari hasil pernyataan diatas bahwa keberhasilan seorang siswa mencapai hasil yang baik dalam lemparan ditentukan oleh faktor kondisi fisik yang baik, salah satu komponen kondisi fisik adalah kekuatan otot lengan bahu dan kelenturan otot pinggang yang sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan gerakan melempar. faktor-faktor yang memengaruhi kelentukan tersebut adalah: komposisi jaringan ikat, respons jaringan, sifat kolagen secara mekanik dan fisiknya, otot dan umur. Kelentukan sangat berperan penting bagi lemparan cakram seseorang, karna kelentukan yang baik maka hasil lemparan cakram seseorang akan baik pula.

Selain kelentukan pinggang dalam lempar cakram diperlukan juga kekuatan otot lengan. Yundarwati dan Primayanti (2016:29) Mengemukakan bahwa, kekuatan otot lengan adalah kemampuan kelompok otot-otot lengan untuk udapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas. Kekuatan

merupakan salah satu komponen dari beberapa komponen kondisi fisik yang kita miliki. Dalam olahraga, kebanyakan keterampilan melibatkan gerakan-gerakan yang disebabkan oleh kekuatan yang dihasilkan oleh kontraksi otot. Dipertegas lagi oleh Putra dalam Oktaria, *dkk* (2020:3) Menyatakan otot lengan merupakan bagian dari anggota tubuh yang berfungsi sebagai alat gerak bagian atas. *Power* adalah kemampuan potensial yang dimiliki suatu pihak yang dapat digunakan untuk mempengaruhi pihak lain, nilai, motivasi, kepercayaan, keputusan dalam rangka mencapai tujuan yang diinginkan pihak pemegang *power*. Sedangkan *strength* tetap merupakan dasar dari *power* dan daya tahan otot.

Maryono (2016:2) Kekuatan otot lengan berfungsi mulai dari awalan dilanjutkan rotasi untuk membawa cakram, serta sebagai penyeimbang sampai terjadi pelepasan/lemparan. Kemampuan persendian dalam melakukan gerak yang luwes dan *fleksibilitas* dalam berolahraga adalah pengertian dari kelentukan (Atika Sari Devi dalam Putra, *dkk*,2020:850). Sukadiyanto dalam Susanti (2020:55) Kekuatan secara umum adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan. Sedangkan secara fisiologi, kekuatan adalah kemampuan neuromuskuler untuk mengatasi beban luar dan beban dalam.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa kekuatan (*strength*) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Jadi dalam olahraga lempar cakram kekuatan adalah faktor penting yang harus dimiliki oleh seorang yang mendalami cabang olahraga ini terutama sekali adalah kekuatan otot lengan yang paling vital dalam penggunaannya, karena dalam melakukan tolakan otot lengan lah yang paling banyak melakukan gerakan. Kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menahan atau menerima beban sewaktu bekerja. Kekuatan dapat diperlihatkan dengan kemampuan individu untuk menarik, mendorong, mengangkat atau menekan sebuah objek atau menahan tubuh dalam posisi menggantung.

Faktor yang mempengaruhi kekuatan (Bafirman dan Wahyuri, 2019:76-78).

1. Faktor Biomekanika
2. Faktor Ukuran Otot
3. Faktor Jenis Kelamin
4. Faktor Usia

Berdasarkan beberapa pendapat dan penjelasan di atas mendorong peneliti untuk meneliti masalah tentang “Kontribusi Kelentukan Pinggang dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Lempar Cakram”.

METODOLOGI PENELITIAN

Penulisan tergolong pada jenis penulisan kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis korelasional yang dilanjutkan dengan menghitung besarnya kontribusi variabel terikat. Arikunto dalam Nusufi (2016: 4) menyatakan bahwa “dalam penulisan korelasional, peneliti memilih individu-individu yang mempunyai variasi dalam hal yang diselidiki, semua anggota kelompok yang dipilih sebagai subjek penulisan diukur mengenai jenis variabel yang diselidiki, kemudian dihitung untuk diketahui korelasinya” Adapun variabel yang dihubungkan dalam penulisan ini adalah Kelentukan Pinggang (X1) dan Kekuatan Otot Lengan (X2), sedangkan variabel terikatnya yaitu Kemampuan Lempar Cakram (Y).

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018: 80). Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Sugiyono (2018: 85) menyatakan, *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yaitu dilihat dari jenis kelamin dan kondisi fisik. Sampel dalam penelitian ini adalah semua siswa Putra kelas VIII yang berjumlah 26 orang.

Adapun Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah Tes Kelentukan Pinggang (*Sit and Reach*) untuk mengukur kelentukan otot pinggang ke arah depan, Widiastuti, 2011:154-155. *Push Up* Tes ini bertujuan untuk mengukur daya tahan kekuatan otot bagian atas (Sepdanius, *dkk* , 2019:67). Tes Lempar Cakram untuk mengukur jarak

lemparan pada siswa (Fitra dalam Oktaria, dkk, 5:2020)

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

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis *product moment* bertujuan untuk melihat kontribusi Kelentukan Pinggang dan Kekuatan Otot Lengan terhadap Kemampuan Lempar Cakram

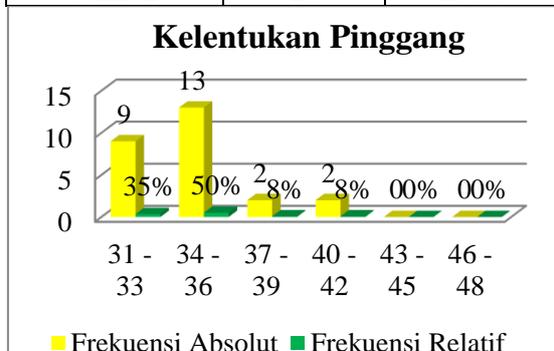
HASIL PENELITIAN

1. Kelentukan Pinggang

Dari pengambilan data yang dilakukan terhadap 26 orang sampel, didapat skor maksimum 41 cm, skor minimum 31 cm, rata-rata (*mean*) adalah 34,5, simpangan baku (*standar deviasi*) 2,8. Untuk lebih jelasnya data kelentukan pinggang dari 26 orang sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Kelentukan Pinggang

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	31 – 33	9	35%
2	34 – 36	13	50%
3	37 – 39	2	8%
4	40 – 42	2	8%
5	43 – 45	0	0%
6	46 – 48	0	0%
Jumlah		26	100%



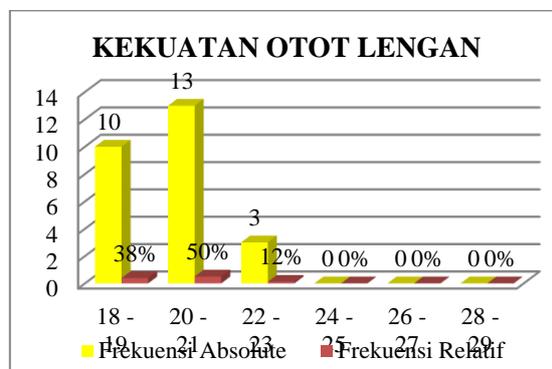
Gambar 1. Histogram Data Tes Kelentukan Pinggang

2. Kekuatan Otot Lengan

Dari pengambilan data yang dilakukan terhadap 26 orang sampel, didapat skor maksimum 23 kali, skor minimum 28 kali, rata-rata (*mean*) adalah 20,0, simpangan baku (*standar deviasi*) 1,3. Untuk lebih jelasnya data kekuatan otot lengan dari 26 orang sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	18 - 19	10	38%
2	20 - 21	13	50%
3	22 - 23	3	12%
4	24 - 25	0	0%
5	26 - 27	0	0%
6	28 - 29	0	0%
Jumlah		26	100%



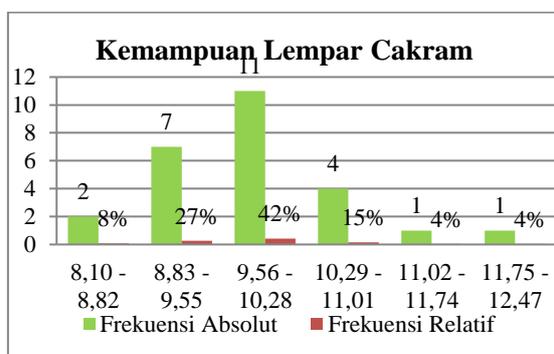
Gambar 2. Histogram Data Tes Kekuatan Otot Lengan

3. Kemampuan Lempar Cakram

Dari pengambilan data yang dilakukan terhadap 26 orang sampel, didapat skor maksimum 12,45 meter, skor minimum 8,10 meter, rata-rata (*mean*) adalah 9,9, simpangan baku (*standar deviasi*) 0,9. Untuk lebih jelasnya data hasil lempar cakram dari 26 orang sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Hasil Kemampuan Lempar Cakram

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	8,10 - 8,82	2	8%
2	8,83 - 9,55	7	27%
3	9,56 - 10,28	11	42%
4	10,29 - 11,01	4	15%
5	11,02 - 11,74	1	4%
6	11,75 - 12,47	1	4%
Jumlah		26	100%



Gambar 3. Histogram Data Tes Kemampuan Lempar Cakram

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

Tabel 4 Uji Normalitas Data Kelentukan Pinggang dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Lempar Cakram

No	Variable	Lo	Lt 0,05	Keterangan
1	Kelentukan Pinggang (X_1)	0,1443	0,1730	Normal
2	Kekuatan Otot Lengan (X_2)	0,1488	0,1730	Normal
3	Kemampuan Lempar Cakram (Y)	0,1467	0,1730	Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil pengujian untuk kelentukan pinggang (X_1), skor $L_o = 0,1443$ dengan $n = 26$, sedangkan L_{tab} pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,1730 yang lebih besar dari L_o sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh dari kelentukan pinggang berdistribusi normal. Kekuatan otot lengan (X_2), skor $L_o = 0,1488$ dengan $n = 26$, sedangkan L_{tab} pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,1730 yang lebih besar dari L_o sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh dari kekuatan otot lengan berdistribusi normal. Selanjutnya hasil tes hasil lempar cakram (Y), skor $L_o = 0,1467$ dengan $n = 26$, sedangkan L_{tab} pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,1730 yang lebih besar dari L_o sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh berdistribusi normal.

1. Kontribusi Kelentukan Pinggang dengan Hasil Lempar cakram

Tabel 5. Analisis Korelasi Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan Lempar cakram

H	r_o	R_t	Kd	Kesimpulan
X_1	0,3	0,38	15,8%	Signifikan
Y	98	8	8%	

Berdasarkan hasil analisis korelasi dari tabel di atas diperoleh r_o 0,398 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, akibatnya H_o diterima (H_a ditolak). Artinya, terdapat kontribusi yang signifikan antara Kelentukan Pinggang (X_1) dengan hasil lempar cakram (Y) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti hipotesis diterima dan kemudian setelah dilanjutkan dengan analisis kelentukan pinggang (X_1) berkontribusi sebesar 15,8% dengan hasil lempar cakram siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kepenuhan Hulu.

2. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Lempar Cakram

Tabel 6. Analisis Korelasi Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Lempar Cakram

H	r_o	r_t	K d	Kesi mpul an
X 1 Y	0, 4 7 3	0,3 88	22 ,4 %	Signi fikan

Berdasarkan hasil analisis korelasi dari tabel di atas diperoleh r_o 0,473 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, akibatnya H_o diterima (H_a ditolak). Artinya, terdapat kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan (X_2) dengan hasil lempar cakram (Y) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti hipotesis diterima, dan kemudian setelah dilanjutkan dengan analisis korelasi kekuatan otot lengan (X_2) berkontribusi sebesar 22,4% dengan hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 3 Kepenuhan Hulu.

3. Kontribusi Kelenturan Pinggang dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Lempar Cakram

Tabel, 7. Kontribusi Kelenturan Pinggang dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Lempar Cakram

Hip otesi s	r_o	r t	K d	Kesim pulan
X ₁ X ₂ Y	0,5 32	0,3 88	29,1 0%	Signifi kan

Berdasarkan hasil analisis korelasi dari tabel di atas diperoleh r_o 0,532 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, akibatnya H_o diterima (H_a ditolak). Artinya, terdapat kontribusi yang signifikan Kelenturan Pinggang (X_1) dan Kekuatan Otot Lengan (X_2) secara bersama-sama berkontribusi dengan kemampuan Lempar Cakram (Y) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti hipotesis diterima dan kemudian Kelenturan Pinggang (X_1) dan Kekuatan Otot Lengan (X_2) secara bersama-sama berkontribusi sebesar 29,10% dengan Kemampuan Lempar Cakram Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Kepenuhan Hulu.

PEMBAHASAN

Melihat masalah pada siswa SMP Negeri 3 Kepenuhan Hulu yaitu masih rendahnya kemampuan lempar cakram pada pembelajaran PJOK, maka perlu diketahui kondisi fisik apa yang mempengaruhinya. Dari sekian banyak kondisi fisik yang mempengaruhinya, kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan adalah beberapa kondisi fisik yang mempengaruhinya.

Kelenturan atau kelenturan tubuh merupakan salah satu komponen atau unsur kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan. kelenturan merupakan kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi cedera. Mempunyai kelenturan tubuh yang baik tidak dapat begitu saja dimiliki seseorang. Harus ada latihan yang dilakukan untuk meningkatkan kelenturan tubuh seseorang. Karena kelenturan adalah spesifik pada masalah sendi, maka program latihan harus menekankan pada ruang gerak sendi pada semua tubuh. Selain pada ruang gerak sendi, kelenturan ditentukan oleh elastis tidaknya otot, tendon, dan ligament.

Untuk mendapatkan hasil lemparan cakram yang maksimal harus memiliki kelenturan pinggang yang baik pada saat melakukan lemparan. Perhitungan korelasi antara kelenturan pinggang (X_2) dengan hasil lempar cakram (Y) menggunakan rumus korelasi *product moment*. Kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ H_o ditolak dan H_a diterima, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana dalam Maryono 2016:12). Dari hasil perhitungan korelasi antara kelenturan punggung dengan hasil lempar cakram

diperoleh r_{hitung} 0,398 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0,388. Berarti dalam hal ini terdapat kontribusi antara kelentukan pinggang dengan hasil lempar cakram, dengan demikian baik kelentukan pinggang yang dimiliki siswa maka semakin baik pula hasil lemparan yang diperoleh. Apabila kelentukan pinggang tidak baik, maka hasil lemparan yang dilakukan tidak akan memiliki kelentukan sehingga cakram yang akan kita lempar tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Kekuatan merupakan tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktifitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Nuril Ahmadi dalam Maryono (2016:11) mengemukakan Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja maksimal. Dan kekuatan banyak digunakan atau diperlukan hampir di semua cabang olahraga, misalnya dalam olahraga permainan, atletik, maupun olahraga beladiri.

Dari penjelasan di atas peneliti dapat menjelaskan bahwa kekuatan merupakan kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban, menahan atau memindahkan beban dalam menjalankan aktivitas olahraga. Untuk itu kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan dan diperlukan dalam melakukan lempar cakram. Perhitungan korelasi antara kekuatan otot lengan (X_2) dengan hasil lempar cakram (Y) menggunakan rumus korelasi *product moment*. Kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana dalam Maryono, 2016:11).

Dari hasil perhitungan korelasi antara kekuatan otot lengan bahu dengan hasil lempar cakram diperoleh r_{hitung} 0,473 sedangkan r_{tabel} 0.388. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara kekuatan otot

lengan dengan hasil lempar cakram. dengan demikian baik kekuatan otot lengan yang dimiliki siswa maka semakin baik pula hasil lemparan yang diperoleh.

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat $r_{hitung} = 0,539$ sedangkan r_{tabel} diperoleh sebesar 0,388, jadi $r_{hitung} > r_{tabel}$, artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelentukan pinggang (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) dengan kemampuan hasil lempar cakram (Y).

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi hasil lempar cakram yang dilakukan seseorang. Semakin baik kelentukan pinggang dan semakin baik kekuatan otot lengan seseorang maka memungkinkan semakin baik juga lemparan yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap kelentukan Pinggang dan kekuatan otot lengan dengan hasil lempar cakram siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kepenuhan Hulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kelentukan pinggang memberikan kontribusi yang signifikan dengan hasil lempar cakram siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kepenuhan Hulu, dengan r_{hitung} 0,398 $>$ r_{tabel} 0,388 dengan sumbangan korelasi sebesar 15,8%.
2. Kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan dengan hasil lempar cakram siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kepenuhan Hulu, dengan r_{hitung} 0,473 $>$ r_{tabel} 0,388 dengan sumbangan korelasi sebesar 22,4%.
3. Kelentukan pinggang dan kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan dengan hasil lempar cakram siswa kelas VIII SMP Negeri

3 Kepenuhan Hulu, dengan r_{hitung} 0,539 > r_{tabel} 0,388 dengan sumbangan korelasi sebesar 29,10%.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut :

1. Kepada siswa SMP Negeri 3 Kepenuhan Hulu agar dapat meningkatkan kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan serta memperhatikan teknik dalam lempar cakram guna mendapatkan kemampuan lemparan yang lebih baik.
2. Bagi guru PJOK SMP Negeri 3 Kepenuhan Hulu, agar dapat memperhatikan teknik dalam lempar cakram untuk mendapatkan kemampuan lempar cakram yang lebih baik dan memperhatikan kondisi fisik lainnya.
3. Diharapkan kepada peneliti lain agar dapat melanjutkan penelitian ini, dengan melihat variable-variabel lainnya yang berhubungan dengan lempar cakram.

DAFTAR PUSTAKA

- Bafirman dan Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada. ISBN 978-602-425-830-6.
- Haris, F., & Astuti, Y. (2020). *Kontribusi Kemampuan Lemparan Bola Medicine dan Kelenturan terhadap Servis Atas Pemain Bolavoli Putri Club Pagar Kota Solok*. *Jurnal Penjaskesrek*, 7(2), 247-261. ISSN 2502-6879.
- Kementrian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia. (2011). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Sistem Keolahragaan Nasional*.
- Manurizal, L. (2016). *Kontribusi Kekuatan Genggaman dan Kelenturan Pinggang terhadap Ketepatan Service Slice Atlet Tenis PTL UNP*. *Edu Research*, 5(1), 33-40.
- Maryono, Y., Ramadi, R., & Vai, A. (2016) *Hubungan Kekuatan Otot Lengan-bahu dan Kelenturan Pinggang dengan Hasil Lempar Cakram pada Siswa Kelas XI Sman 2 Ujung Tanjung Kecamatan Tanah Putih (Doctoral Dissertation, Riau University)*.
- Nusa Wahyu Basuki, A. F. R. I. A. N. (2015). *Analisis Gerak Lempar Cakram Gaya Menyamping (Studi Kasus pada Atlet Lempar Cakram Jawa Timur)*. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(2).
- Nusufi, M. (2016). *Korelasi Antara Koordinasi Mata-Kaki dengan Kemampuan Sepak Sila dalam Permainan Sepak Takraw Atlet Klub Dondong Merah Tahun 2014*. *Jurnal Handayani PGSD FIP UNIMED*, 6(2), 1-8. ISSN: 2355 – 1739.
- Oktaria, R., Sinurat, R., & Janiarli, M. (2020). *Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan dengan Kemampuan Lempar Cakram Siswa Kelas XI IPS 1 SMA N 1 Rambah*. *Journal Of Sport Education and Training*, 1(1), 1-8.

- Putra, M. A., & Armade, M. (2020). *Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing pada Siswa Kelas X IPS 1 Di SMA N 1 Rambah. Journal Of Sport Education and Training, 1(2), 68-76.*
- Rahmat, Z. (2014). *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Berjalan Diudara pada Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Banda Aceh. Jurnal Penjaskesrek, 1(2), 23-31. ISSN 2355-0058,*
- Sepdanius. A. dkk. (2019). *Tes dan Pengukuran Olahraga.* Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D.* Bandung: ALFABETA. ISBN : 979-8433-64-0.
- Susanti, J., Putra, M. A., & Armade, M. (2020). *Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Forehand Drive pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMA Muhammadiyah Rambah. Journal Of Sport Education and Training, 1(2), 53-59.*
- Syafruddin. (2012). *Ilmu Kepelatihan Olahraga.* Padang: UNP PRESS. ISBN: 978-602-8819-23-7.
- Wiarso, G. (2013). *Atletik.* Yogyakarta: Graha Ilmu. ISBN: 978-602-262-038-9.
- Widiastuti. (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga.* Jakarta: PT. Timur Jaya.
- 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.*