



KONTRIBUSI POWER OTOT TUNGKAI TERHADAP KELENTUKAN TOGOK ATLET LOMPAT TINGGI GAYA FLOP BINAAN PASI ACEH BESAR

Mirza*¹, Ahmad Nasriadi², Munzir³
^{1,2,3}Universitas Bina Bangsa Getsempena

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa besar “kontribusi power otot tungkai terhadap kelenturan togok pada atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar”. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis metode kontribusi “menyatakan bahwa kontribusi adalah sumbangan atau pemasukan terhadap suatu usaha yang dijalankan”. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan atlet binaan PASI Aceh Besar yang berjumlah 7 orang, 4 putra dan 2 putri. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen penelitian : (1) Tes *Power* otot tungkai, (2) Tes Kelenturan Togok. Data yang diperoleh dianalisis dengan menghitung rata-rata (*mean*), menghitung standar deviasi (SD), Menghitung korelasi *product moment*. Data penelitian yang diperoleh dari hasil tes kondisi fisik atlet yang dilakukan pada atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar penelitian menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh sebagai berikut: Berdasarkan hasil yang dapat disimpulkan bahwa rata-rata tes power otot tungkai atlet lompat tinggi binaan PASI Aceh Besar sebesar 50 dengan standar deviasi 10,5, Rata-rata tes kelenturan togok atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar sebesar 50 dengan standar deviasi 10,5, Koefisien korelasi power otot tungkai dan kelenturan togok atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar sebesar 0,63. Artinya terdapat kontribusi yang signifikan Antara *power* otot tungkai terhadap kelenturan togok atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar.

Kata Kunci : *Kontribusi, Power Otot Tungkai, Kelenturan Togok*

Abstract

The aim of this research is to find out how much "leg muscle power contributes to togok flexibility in *flop* style high jump athletes assisted by PASI Aceh Besar". This type of research is quantitative with a contribution method type "stating that contribution is a contribution or income to a business that is run. The population in this research is all athletes assisted by PASI Aceh Besar, totaling 7 people, 4 men and 2 women. The data collection technique for this research is by using. Research instruments: (1) Leg muscle power test, (2) Togok flexibility test. The data obtained was analyzed by calculating the average (*mean*), calculating the standard deviation (SD), calculating the *product moment* correlation. Research data obtained from the results of athlete physical condition tests carried out on *flop* style high jump athletes assisted by PASI Aceh Besar, research shows that the values obtained are as follows: Based on the results, it can be concluded that the average leg muscle power test for high jump athletes assisted by PASI Aceh Large: 50 with a standard deviation of 10.5. The average flexibility test for high jump athletes in the *flop* style of

PASI Aceh Besar is 50 with a standard deviation of 10.5. Correlation coefficient of leg muscle power and flexibility of the high jump athletes in the flop style of PASI Aceh. Large of 0.63. This means that there is a significant contribution between leg muscle power and the flexibility of the flop style high jump athletes trained by PASI Aceh Besar.

Keywords : Contribution, Leg Muscle Power, Togok Flexibility

PENDAHULUAN

Olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak dan meningkatkan kemampuan gerak. Adapun keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa. Untuk mencapai tujuan nasional tersebut ada 3 ruang lingkup pembinaan dan pengembangan olahraga meliputi kegiatan: (a) olahraga pendidikan, (b) olahraga rekreasi, dan (3) olahraga prestasi (UU Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional).

Olahraga sebagai prestasi yang dimaksud adalah olahraga yang dibina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Artinya pengembangan dan pembinaan cabang- cabang olahraga prestasi, seperti cabang olahraga atletik yang merupakan ibu dari semua cabang olahraga. Arisma (2016) menyatakan bahwa olahraga atletik ini juga merupakan olahraga prestasi yang diperlombakan pada *event-event* atletik baik di tingkat daerah, wilayah, nasional maupun internasional.

Atletik merupakan olahraga yang tertua yang sering dijuluki sebagai ibu olahraga. Atletik terdiri dari gerakan berjalan, berlari, melompat dan melempar merupakan aktivitas yang menjenuhkan apabila tidak pandai dalam memvariasikan bentuk-bentuk aktivitas yang menyenangkan dan menggembirakan. Hannum dkk, (2021) menyatakan bahwa lari, lempar dan lompat adalah bentuk gerak-gerakan yang amat penting dan tidak ternilai artinya bagi manusia. Manusia pertama didunia sudah harus dapat lari, lempar, dan lompat untuk mempertahankan hidupnya. untuk mencapai prestasi olahraga, perlu kerjasama yang terarah dan memperhatikan segala aspek yang ikut mendukung tercapainya prestasi, baik faktor internal maupun faktor eksternal.

Di Indonesia Atletik dikenal melalui bangsa Belanda yang telah menjajah kita. Pada waktu itu, atletik belum banyak dikenal, karena hanya dilakukan di lingkungan

sekolah dan kemiliteran saja. Pada tahun 1943, mulai diselenggarakan perlombaan atletik antar sekolah yang diikuti oleh tiga (3) perkumpulan sekolah yaitu GASEMBA dan Bandung, GASEMA dan Yogyakarta, dan GASEMBO dari Solo. Mulai saat itulah, atletik sering diperlombakan di Indonesia. Setelah Indonesia merdeka, pengembangan olahraga atletik semakin pesat dengan berdirinya organisasi PASI (Persatuan Atletik Seluruh Indonesia) pada tahun 1950 di Kota Bandung. Sejak saat itu atletik menjadi cabang olahraga yang sangat digemari masyarakat (Rosdiana, 2014:21).

Berdasarkan hasil observasi lapangan pada tanggal 5 Mei 2023, di Stadion Harapan Bangsa Banda Aceh terdapat beberapa atlet PASI Binaan Aceh Besar yang belum dapat melakukan lompat tinggi secara maksimal dari lompatan yang dilakukan khususnya gaya *flop* banyak mengenai mistar pada saat melentingkan di udara sehingga akhirnya menjatuhkan mistar. Hal ini disebabkan oleh power otot tungkai dan kelentukan yang kurang maksimal dan kelentukan togok yang kurang sempurna.

Untuk mendapatkan hasil lompat tinggi yang baik, pelompat harus mampu menguasai teknik-teknik melompat dengan efektif dan efisien, memiliki kemampuan motorik yang baik, serta mengetahui faktor-faktor yang menentukan sekaligus mempengaruhi hasil lompatan. Faktor-faktor tersebut antara lain; daya ledak otot tungkai, merupakan faktor penting untuk kemampuan lompat tinggi gaya *flop* yang baik akan tercipta apabila atlet PASI Binaan Aceh Besar memiliki daya ledak otot tungkai yang baik. Menurut Harsono (2006: 58), daya ledak merupakan kekuatan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat.

Berdasarkan uraian di atas peneliti melihat atlet PASI Aceh Besar sangat kesusahan dalam meningkatkan hasil lompatan yang maksimal. Sehingga peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul: *“Kontribusi Power Otot Tungkai Terhadap Kelentukan Togok Atlet Lompat Tinggi Gaya Flop Binaan Pasi Aceh Besar”*.

LANDASAN TEORI

1. Hakikat Atletik

Atletik merupakan aktivitas jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan dasar yang harmonis dan dinamis yaitu jalan, lari, lempar dan lompat. Kata “Atletik” berasal dari bahasa Yunani yaitu *athlon* atau *athlum* yang berarti “lomba atau perlombaan/pertandingan”. Olahraga atletik dalam budaya Inggris dan beberapa negara lain dikenal dengan istilah *track and field*, yang artinya lintasan dan lapangan. Seorang olahragawan yang menekuni olahraga atletik disebut dengan atlet (*athlete*). Olahraga

atletik dikatakan sebagai cabang olahraga yang paling tua usianya dan disebut juga sebagai ibu atau induk dari semua cabang olahraga dan sering disebut *mother of sport*. (Purnomo, 2017: 1-3).

Menurut Nopiyanto (2020: 1) atletik merupakan aktivitas jasmani atau latihan fisik, berisikan gerakan-gerakan alamiah dan wajar sesuai dengan apa yang dilaksanakan pada kehidupan kita sehari-hari seperti jalan, lari, lempar dan lompat. Selanjutnya menurut Zikrur Rahmat (2015: 11) Istilah atletik berasal dari bahasa Yunani, yaitu "athlon" yang berarti berlomba atau bertanding. Istilah lain yang mengandung kata athlon adalah pentathlon. Istilah ini berasal dari dua kata, yaitu "penta" yang berarti lima dan "athlon" yang berarti lomba. Jadi pentathlon berarti lima lomba atau panca lomba. Istilah lain yang menggunakan kata atletik adalah athletics (Inggris), atletiek (Belanda), athletique (Prancis) dan atletik (Jerman).

Menurut Isnanto (2019: 5) atletik adalah sebuah cabang olahraga yang diperlombakan terdiri dari nomor jalan, lari, lempar dan lompat. Atletik 9 merupakan cabang olahraga yang diperlombakan pada olimpiade pertama tahun 776 SM. Induk olahraga cabang atletik tingkat internasional adalah IAAF (International Amateur Athletic Federation). Sedangkan induk organisasi untuk olahraga atletik di Indonesia adalah PASI (Persatuan Atletik Seluruh Indonesia) (Munasifah, 2008: 9).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa atletik berasal dari bahasa Yunani, yaitu "athlon" yang berarti berlomba atau bertanding. Atletik merupakan aktivitas jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan dasar yang harmonis dan dinamis yaitu jalan, lari, lempar dan lompat.

Selanjutnya menurut Purnomo (2017: 1-3) menyatakan bahwa nomor-nomor dalam atletik yang sering diperlombakan adalah sebagai berikut:

1. Nomor Jalan dan Lari

- a. Jalan cepat untuk putri 10 atau 20 km, dan jalan cepat untuk putra 20 km dan 50 km.
- b. Lari untuk nomor lari, ditinjau dari jarak tempuh terdiri dari:
 - 1) Lari jarak pendek (sprint) mulai dari 60 m sampai dengan 400 m.
 - 2) Lari jarak menengah (middle distance) 800 m dan 1500 m.
 - 3) Lari jarak jauh (long distance) 3000 m sampai dengan 42.195 m (marathon).

Lari ditinjau dari lintasan atau jalan yang dilewati, terdiri dari:

- 1) Lari di lintasan tanpa melewati rintangan (flat): 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m, 5000 m, dan 10.000 m.

- 2) Lari Ladang atau cross country atau lari lintas alam.
- 3) Lari 3000 m halang rintang (Steeplechase).
- 4) Lari gawang 100 m, 400 m gawang untuk putri dan 110 m dan 400 m gawang untuk putra.

Sedangkan, dari jumlah peserta dan jumlah nomor yang dilakukan terdiri dari:

- 1) Lari estafet, 4 x 100 m untuk putra dan putri; dan, 4 x 400 m untuk putra dan putrid
 - 2) *Combined Event* (nomor lomba gabungan); panca lomba (untuk kelompok remaja), sapta lomba (junior putra-putri dan senior putri), dan dasa lomba (senior putra).
2. Nomor Lompat
 - a. Lompat tinggi (*high jump*)
 - b. Lompat jauh (*long jump*)
 - c. Lompat jangkit (*triple jump*)
 - d. Lompat tinggi galah (*polevoults*).
 3. Lempar
 - a. Tolak peluru (*shot put*)
 - b. Lempar lembing (*javelin throw*)
 - c. Lempar cakram (*discus throw*)
 - d. Lempar martil (*hammer*).

2. Hakikat lompat tinggi

Lompat tinggi adalah suatu bentuk melompat ke atas dengan cara mengangkat kaki depan ke atas sebagai upaya membawa titik berat dengan setinggi mungkin dan secepat mungkin jatuh (mendarat) dengan jalan melakukan tolakan pada salah satu kaki untuk mencapai suatu ketinggian tertentu". (Giri Wiarto, 2013:36). Sedangkan menurut (Munasifah 2008:25) Lompat tinggi adalah suatu bentuk gerakan melompat ke atas dengan cara mengangkat kaki ke depan ke atas sebagai upaya membawa titik berat badan setinggi mungkin dan secepat mungkin jatuh (mendarat) dengan cara melakukan tolakan pada salah satu kaki mencapai ketinggian tertentu".

Dalam nomor lompat tinggi untuk melewati mistar ada 4 gaya yang sering digunakan oleh pelompat tinggi. Gaya-gaya yang dimaksud adalah seperti yang dikemukakan sunaryo (2009 : 108) yaitu : "gaya *straddle* (gaya guling perut), gaya *flop* (gaya telentang), *western roll* (gaya guling sisi) dan *eastern form* (gaya gunting)".

3. Hakikat Kondisi Fisik

Kondisi fisik merupakan unsur yang penting dan menjadi dasar dalam mengembangkan teknik, taktik, maupun strategi dalam olahraga. Kondisi fisik

merupakan suatu persyaratan yang harus dimiliki oleh seorang atlet di dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal. Syafruddin (2011: 64) menjelaskan kondisi fisik (*physical condition*) secara umum dapat diartikan dengan keadaan atau kemampuan fisik. Keadaan tersebut bisa meliputi sebelum (kondisi awal), pada saat dan setelah mengalami proses latihan.

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Menurut Justinus Lhaksana (2011: 17) komponen kondisi fisik ada sepuluh, yaitu: daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strenght*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), daya ledak (*power*), kelenturan (*fleksibility*), ketepatan (*accuration*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), dan reaksi (*reaction*).

4. Hakikat Power Otot Tungkai

Menurut Zulfahmi (2014:11) menyatakan bahwa menurut Sajoto (1998:17) "Daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh". Daya ledak yang dimaksud dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai yaitu merupakan kekuatan otot tungkai dalam mengatasi tahanan atau beban dalam suatu unsur diantara unsur-unsur komponen kondisi fisik yaitu kemampuan neuromotorik manusia yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang sesuai

Daya ledak adalah kemampuan seorang atlet untuk mengatasi suatu hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Zulfahmi (2014:11) menyatakan bahwa menurut hare (1992:16) "Daya ledak diperlukan di beberapa gerakan asiklis, misalnya pada atlet seperti melempar, menendang tinggi, dan tendangan jauh. Lebih lanjut dikatakan bahwa daya ledak adalah kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat kita simpulkan bahwa gerakan menumpu untuk menghasilkan lompatan yang setinggi-tingginya, kemampuan seorang pelompat memadukan kecepatan dan mengerakkan kekuatan otot-otot tungkai secara maksimal pada teknik yang benar saat menolak. Maka akan diperoleh lompatan yang baik dan maksimal. Jika seseorang memiliki kekuatan otot tungkai yang baik akan berpengaruh terhadap kemampuan lompat tinggi secara optimal.

METODE PENELITIAN

1. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis metode kontribusi (*contribution*). Anne Ahira (2012 : 77) Menyatakan bahwa Kontribusi adalah sumbangan atau pemasukan terhadap suatu perkumpulan atau suatu usaha yang dijalankan. Kontribusi berasal dari bahasa Inggris yaitu *contribute*, *contribution*, maknanya adalah keikutsertaan, keterlibatan, melibatkan diri maupun sumbangan. Berarti dalam hal ini kontribusi dapat berupa materi atau tindakan.

2. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek yang akan diteliti dan populasi dibatasi sebagai sejumlah subjek atau individu yang paling sedikitnya mempunyai sifat yang sama (Arikunto, 2010:105). Adapun yang akan menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet lompat tinggi atletik Binaan PASI Kabupaten Aceh Besar yang berjumlah 10 orang.

b. Sampel

Sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti Arikunto (2010:109). Mengenai besar kecilnya sampel dari jumlah populasi oleh Arikunto (2010:117) bahwa "Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

Berdasarkan keterangan tersebut maka teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Yang berarti jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 10 orang. Menurut Sugiono (2019: 85), "*total sampling* adalah metode teknik sampling dimana seluruh elemen yang ada pada populasi digunakan sebagai sampelnya".

3. Variabel Penelitian

Variabel merupakan segala sesuatu yang akan menjadi objek penelitian, sering juga variabel penelitian tersebut diartikan sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti.

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Variabel Bebas (*independent variabel*) :
 - Daya Ledak Otot Tungkai Atlet
- Variabel Terikat (*dependent variabel*) :
 - Kelentukan togok atlet lompat tinggi gaya *flop*

4. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Alat pengumpulan data adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat lengkap, dan sistematis sehingga mudah diolah. (Arikunto,2010:136). Menurut Sugiyono (2013:224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran, Adapun Instrumen dalam penelitian ini,yaitu:

a. *Power otot tungkai (Tes vertical jump)*

a. Tujuan

- Untuk mengukur *vertical jump*

b. Alat yang digunakan : (Sugiyono, 2013:89).

- Matras
- Tiang Pengukur Lompatan
- Mistar

c. Teknik Pelaksanaan tes

- Papan berskala digantung pada dinding setinggi raihan atlet.
- Sebelum melakukan loncatan, tangan ditaburi serbuk kapur.
- Peserta berdiri di depan papan skala dengan posisi menyamping.
- Tangan yang akan difungsikan menempuh papan skala diangkat ke atas setinggi mungkin dan ditempelkan pada papan skala hingga membekas dan dapat terbaca pada papan skala.
- Lakukan gerakan merendahkan tubuh dengan menekuk kedua lutut
- Lakukan loncatan ke atas setinggi-tingginya dan pada saat puncak lompatan, tepuk atau tempelkan tangan pada papan skala, tanda yang membekas pada papan skala adalah titik B.
- Selisih antara titik B dan titik A adalah ketinggian lompatan.

b. *Kelentukan togok (Tes sit and reach)*

a. Tujuan

- Untuk mengetahui perkembangan flexibility pinggul dan badan

b. Alat yang digunakan

- Bench/ meja sit and reach yang dilengkapi oleh penggaris

c. Teknik Pelaksanaan tes

- Posisi duduk dengan tungkai lurus tanpa sepatu dan kaus kaki, kemudian kedua kaki rapat

- Atlet diminta untuk membungkukkan sejauh mungkin sehingga kedua jari tangan bergeser diatas penggaris skala tersebut
- Jika alat memiliki serambi 15 cm maka jarak yang dicapai oleh ujung jari tengah ditambang dengan panjang serambi

5. Teknik Analisis Data

a. Menghitung Nilai Rata-rata (Mean)

Menentukan nilai rata-rata, penulis menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (2005: 67) adalah sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan: \bar{X} = Nilai Rata-rata yang dihitung

$\sum X$ = Jumlah skor X

n = Jumlah sampel penelitian.

b. Perhitungan Standar Deviasi

Standar deviasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:94) adalah sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{n(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n})}{n(n-1)}}$$

Keterangan: SD = Standar Deviasi

$\sum X^2$ = Jumlah skor X dikali X

$\sum X$ = Jumlah skor X

n = Jumlah sampel penelitian.

c. Perhitungan Koefisien Korelasi

Rumus yang digunakan untuk menghitung kontribusi daya ledak otot tungkai (X) terhadap kemampuan lompat tinggi (Y) adalah rumus Koefisien Korelasi *product moment*, peneliti menggunakan Sugiyono (2013: 125) adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi yang dihitung

$\sum X$ = Jumlah skor X

$\sum Y$ = Jumlah skor Y

$\sum XY$ = Jumlah hasil kali skor X dan Skor Y

N = Banyaknya sampel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data tes *vertical jump*, *sit and reach* terhadap kemampuan lompat tinggi pada atlet binaan PASI Aceh Besar tahun 2023 telah diperoleh hasil sebagaimana yang terdapat dalam pengujian hipotesis.

Tabel 1. Hasil Tes Power Otot Tungkai (*Vertical Jump*) dan Kelenturan Togok (*Sit And Reach*) Pada Atlet Lompat Tinggi Gaya *Flop* Binaan PASI Aceh Besar

| No | Nama | Item tes | |
|----|-----------------|---------------|---------------|
| | | Vertical jump | Sit and reach |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | X1 | 78 | 25 |
| 2 | X2 | 79 | 24 |
| 3 | X3 | 80 | 23 |
| 4 | X4 | 75 | 24 |
| 5 | X5 | 75 | 25 |
| 6 | X6 | 74 | 22 |
| 7 | X7 | 76 | 24 |
| 8 | X8 | 77 | 23 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9 | X9 | 72 | 20 |
| 10 | X10 | 73 | 19 |
| | Jumlah | 759 | 229 |
| | Rata-rata | 75,9 | 22,9 |
| | Standar deviasi | 2,4 | 1,9 |

Hasil di atas adalah data mentah yang dihasilkan dari tes *power* otot tungkai dan tes kelenturan togok kemudian hasil tersebut di ubah dalam bentuk T-Score

Tabel 2. Rekapitulasi Data Mentah dan T- Score Hasil Penelitian Tes Power Otot Tungkai (*Vertical Jump*) Dan Kelenturan Togok (*Sit Ang Reach*)

| No | Nama Sampel | Tes <i>vertical jump</i> | | Tes <i>sit and reach</i> | |
|----|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|
| | | Row score | T-score | Row score | T-score |
| 1 | X1 | 78 | 58,5 | 25 | 60,9 |
| 2 | X2 | 79 | 62,5 | 24 | 55,7 |
| 3 | X3 | 80 | 66,6 | 23 | 50,5 |
| 4 | X4 | 75 | 46,3 | 24 | 55,7 |
| 5 | X5 | 75 | 46,3 | 25 | 60,9 |
| 6 | X6 | 74 | 42,3 | 22 | 45,3 |
| 7 | X7 | 76 | 50,4 | 24 | 55,7 |
| 8 | X8 | 77 | 54,4 | 23 | 50,5 |
| 9 | X9 | 72 | 34,1 | 20 | 34,9 |
| 10 | X10 | 73 | 38,2 | 19 | 29,6 |
| | Jumlah | 759 | 500 | 229 | 500 |
| | Rata-rata | 75,9 | 50 | 22,9 | 50 |
| | SD | 2,4 | 10,5 | 1,9 | 10,5 |

Berdasarkan hasil tes *power* otot tungkai (X) pada atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar sebagaimana terdapat pada tabel di atas maka dapat di hitung nilai. Hasil analisis data diatas menghasilkan rata -rata tes *power* otot tungkai (X) pada atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar adalah 50 dengan standar deviasi adalah 10,5. Hasil analisis di atas menggambarkan rata-rata tes kelentukan togok atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar adalah 50 dengan standar deviasi adalah 10,5

- Menghitung koefisien korelasi X dan Y

Menghitung korelasi data *power* otot tungkai (*vertical jump*) (X) dan kelentukan togok (*sit and reach*) (Y). Adapun data-data yang diperlukan untuk menghitung koefisien korelasi X dan Y adalah sebagai berikut:

Table 3. Menghitung Koefisien Korelasi Data Power Otot Tungkai (*Vertical Jump*) (X) dan Kelentukan Togok (*Sit And Reach*) (Y)

| No | Nama Sampel | X | Y | X ² | Y ² | XY |
|--------|-------------|------|------|----------------|----------------|---------|
| 1 | X1 | 58,5 | 60,9 | 3423,3 | 3712,7 | 3565,1 |
| 2 | X2 | 62,5 | 55,7 | 3913,9 | 3105,4 | 3486,3 |
| 3 | X3 | 66,6 | 50,5 | 4437,4 | 2552,3 | 3365,3 |
| 4 | X4 | 46,3 | 55,7 | 2148,6 | 3105,4 | 2583,08 |
| 5 | X5 | 46,3 | 60,9 | 2148,6 | 3721,7 | 2824,3 |
| 6 | X6 | 42,3 | 45,3 | 1789,3 | 2053,4 | 1916,8 |
| 7 | X7 | 50,4 | 55,7 | 2540,6 | 3105,4 | 2808,9 |
| 8 | X8 | 54,4 | 50,5 | 2965,6 | 2552,3 | 2751,2 |
| 9 | X9 | 34,1 | 34,9 | 1169,3 | 1218,2 | 1193,5 |
| 10 | X10 | 38,2 | 29,6 | 1462,9 | 881,9 | 1135,8 |
| Jumlah | | 500 | 500 | 26000 | 26000 | 25630,7 |

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{10.25630,7 - (500)(500)}{\sqrt{\{10.26000 - (500)^2\}\{10.26000 - (500)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{256307 - 250000}{\sqrt{\{260000 - 250000\}\{260000 - 250000\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{6307}{\sqrt{\{10000\}\{10000\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{6307}{\sqrt{100000000}}$$

$$r_{xy} = \frac{6307}{10000}$$

$$r_{xy} = 0,63$$

- Pengujian Hipotesis

Pada BAB I telah dirumuskan hipotesis sebagai berikut :” *power* otot tungkai atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar dapat memberikan kontribusi yang berarti terhadap kelentukan togok pada atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar”.

Hipotesis statistik yang akan diuji berbunyi :

H₀ : Tidak terdapat kontribusi yang signifikan Antara *power* otot tungkai terhadap kelentukan togok pada atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar

H_a : Terdapat kontribusi yang signifikan Antara *power* otot tungkai terhadap kelenturan togok pada atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar

Kriteria pengujian :

- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H₀ ditolak artinya *signifikan*
- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H₀ ditolak artinya tidak *signifikan*

Berdasarkan perhitungan data-data diatas maka hasil analisis tersebut ditetapkan sebagai r_{hitung} (r_h) untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan pada BAB I. pengujian hipotesis yang telah dirumuskan tersebut, dapat ditempuh dengan pengujian F_{hitung} . Dalam hal ini merupakan salah satu cara untuk membuktikan kebenaran atau kedudukan suatu hipotesis yang memiliki dua atau lebih variabel X. perhitungannya dapat dilakukan dengan menggunakan rumus statistik F sebagaimana yang dikemukakan oleh sugiono (2002:219) sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/K}{(1 - R^2)/(N - K - 1)}$$

$$F = \frac{\frac{(0,63)^2}{2}}{1 - (0,63)^2/(10 - 1 - 1)}$$

$$F = \frac{0,39/2}{1 - 0,39/(8)}$$

$$F = \frac{0,19}{\frac{0,61}{5}}$$

$$F = \frac{0,19}{0,07} = 2,29$$

Nilai F_{hitung} menggunakan tabel F dengan rumus :

- Taraf signifikan :0,05
- $F_{tabel} : (dk-n-k-1)$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh F_{hitung} 2,29. Pada taraf *signifikan* $\alpha=0,05$ dan $n= 10$, maka $dk = n-k-1$ atau $dk=10-1-1$ sehingga diperoleh $F_{tabel} = 1,8$. Ternyata $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ atau $2,29 \geq 1,8$, maka H_0 ditolak artinya *signifikan* antar variabel *power* otot tungkai terhadap kelentukan togok atlet binaan PASI Aceh besar. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa hipotesis yang penulis rumuskan pada BAB I yaitu terdapat kontribusi yang *signifikan* Antara *power* otot tungkai terhadap kelentukan togok pada atlet binaan PASI Aceh Besar pada tahun 2023 terbukti kebenarannya.

2. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data tes *power* otot tungkai terhadap kelentukan togok pada atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar tahun 2023 telah diperoleh hasil sebagaimana yang terdapat dalam pengujian hipotesis.

Berdasarkan hasil dari analisis data analisis penelitian terlihat kontribusi bahwa *power* otot tungkai terhadap kelentukan togok atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar memiliki nilai rata - rata dari *power* otot tungkai adalah 50 dengan standar deviasi 10,5 dan kelentukan togok mempunyai rata-rata 40 dengan standar deviasi 10,5

Kemudian dari hasil uji koefisien korelasi ganda didapat hasil dari pencariannya adalah 0,63 kemudian data tersebut digunakan untuk mencari F_{hitung} dengan taraf signifikan 0,05 (5%) dengan F_{tabel} $dk=n-k-1$ dan mendapatkan hasil sebagai berikut dengan kriteria signifikannya $\alpha = 0,05$ dan $n=10$, $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $2,29 > 1,8$. Arti H_0 di tolak. Dengan demikian terdapat kontribusi signifikan Antara *power* otot tungkai terhadap kelentuan togok atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh besar.

Untuk mencapai prestasi yang baik dalam nomor lompat tinggi harus memiliki bakat struktur tubuh yang sesuai dengan kriteria atlet lompat tersebut. Karena hal ini sangat berpengaruh terhadap aktifitas gerak, sebab besar tidaknya kemampuan gerak seorang atlet tergantung kepada bakat dan kondisi fisik atau struktur tubuh yang baik

itupun harus selalu diupayakan seperti kondisi fisik yang prima agar mendapatkan kekuatan yang maksimal saat melakukan lompatan, serta atlet juga harus sering melakukan latihan-latihan khusus sebagaimana penunjang keberhasilan atlet dalam melakukan aktifitas lompat tinggi.

Dari hasil penelitian tersebut maka dapat dijelaskan bahwa *power* otot tungkai merupakan komponen utama yang paling menunjang terhadap hasil lompat tinggi gaya *flop*. Setelah memahami bentuk gaya *flop*, dapat kita ketahui ada beberapa faktor komponen kondisi fisik yang memiliki kontribusi dalam melakukan teknik gaya *flop* yaitu, *power* otot tungkai yang berfungsi untuk memberikan kekuatan dalam mendorong tubuh ke atas dan kecepatan kaki dalam melakukan tolakan ke atas.

Pada saat melakukan lompat tinggi gaya *flop* sangat dibutuhkan kekuatan kaki serta kecepatan pada saat melakukan awalan dan tolakan, maka otot-otot tungkai bagian bawah harus bisa memompakan tenaga lebih besar. Sebaliknya apabila mahasiswa memiliki daya ledak yang kurang bagus maka mahasiswa tersebut akan mengalami kesulitan melakukan awalan dan tolakan, sehingga hasil lompat tinggi gaya *flop* yang dihasilkan kurang baik. Hal ini karena kekuatan dan kecepatan untuk mendorong tubuh ke atas tidak dimiliki oleh mahasiswa tersebut.

Kelenturan pinggang merupakan salah satu variabel yang menunjang hasil lompat tinggi gaya *flop*. Kelenturan membantu tubuh untuk melakukan lentingan pada saat berada di atas mistar sehingga tubuh bagian belakang dapat mengurangi gesekan terhadap mistar. Oleh karena itu kelenturan juga memiliki peranan penting terhadap hasil lompat tinggi gaya *flop*.

Dalam keseluruhan kegiatan fisik, peranan kelenturan sangatlah penting terutama pada cabang-cabang olahraga yang banyak menggunakan gerak sendi. Apabila kelenturan yang dimiliki bagus, maka akan membantu tubuh untuk melakukan lentingan pada saat berada di atas mistar sehingga tubuh bagian belakang dapat mengurangi gesekan terhadap mistar.

Untuk mendapatkan lentingan yang bagus di atas mistar dibutuhkan kelenturan pinggang yang bagus. Penggabungan gerakan ini hanya dapat dilakukan dengan baik apabila ditunjang oleh kondisi fisik yang baik. Berdasarkan penjelasan inilah diduga bahwa daya ledak otot tungkai dan kelenturan pinggang secara bersama-sama berkontribusi terhadap hasil lompat tinggi gaya *flop*.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan analisis data penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi signifikan Antara *power* otot tungkai terhadap kelenturan togok atlet lompat tinggi gaya *flop* binaan PASI Aceh Besar dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,63

2. Saran

Adapun saran yang dapat penulis kemukakan sehubungan permasalahan yang telah diteliti sebagai berikut:

- a. Dalam upaya peningkatan kemampuan lompat tinggi hendaknya para pelatih/guru pendidikan jasmani harus memperhatikan komponen kondisi fisik yang dominan seperti *power* otot tungkai dan kelenturan togok karena komponen kondisi fisik ini sangat berperan dalam kemampuan lompat tinggi
- b. Bagi peneliti lain, kiranya penelitian ini dapat dilanjutkan dalam permasalahan yang lebih luas dengan jumlah yang lebih besar, sehingga dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada pelatih, Pembina maupun atlet yang berupaya meningkatkan prestasi.
- c. Bagi peneliti sendiri, kiranya dapat menjadikan masukan dan memperkaya khasanah ilmu pengetahuan tentang penelitian dan dalam mengadakan penelitian berikutnya dapat menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta. Awan Hariono (2006:43).
- Eddy Purnomo & Dapan. (2011). *Dasar-dasar gerak atletik*. Yogyakarta. Alfabedia. Giri Wiarto, 2013:36).
- Gunter Benhard. 1986. *Atletik, Prinsip Dasar Latihan Lompat Tinggi, Lompat Galah, Lompat Jauh, Lompat Jangkit*. Bandung: Danara Price.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi dalam Coaching*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Ditjen DIKTI. Jakarta: Proyek
- Harsono, 2008. *Model-Model Pengelolaan Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rusli Lutan dkk. 1992. *Manusia dan Olahraga*. Bandung: ITB dan FPOK IKIP Bandung. Margono (2003: 128),
- Mikanda Rahmani. 2014. *Buku Super Lengkap Olahraga. Dunia Cerdas*. Cipayung-Jakarta Timur
- Muhajir. 2006. *Pendidikan Jasmani Olah Raga dan Kesehatan*. Jakarta : Pioner
- JayMunasifah. 2008. *Atletik Cabang Lompat*. Semarang: Aneka IlmuSajoto (1995: 9)
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Husein, Umar. 2005. *Metode Penelitian untuk skripsi dan tesis bisnis*. Jakarta. PT Rajagrafindo persada