



### HUBUNGAN KESEIMBANGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA BERJALAN DI UDARA PADA MAHASISWA PENJASKESREK STKIP YPUP MAKASSAR

### THE CORRELATION OF BALANCE, LIMB MUSCLE EXPLOSIVE POWER AND LEG LENGTH ON LONG JUMP ABILITY OF AIR GAITINGTO THE STUDENTS OF PENJASKESREK OF STKIP YPUP MAKASSAR.

Fisman<sup>1</sup>  
Akbar yusuf<sup>2</sup>  
Haeril<sup>3</sup>

Program studi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi, STKIP YPUP Makassar, indonesia

Program studi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi, STKIP YPUP Makassar, indonesia

Email [fismanman86@gmail.com](mailto:fismanman86@gmail.com), [akbaryusuf0@gmail.com](mailto:akbaryusuf0@gmail.com), [haeril@gmail.com](mailto:haeril@gmail.com)

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Apakah ada hubungan keseimbangan terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar. (2) Apakah ada hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar. (3) Apakah ada hubungan panjang tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar. (4) Apakah ada hubungan keseimbangan, daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar pada angkatan 2018 sebanyak 105 orang. Sampel yang digunakan adalah menggunakan *random sampling* dimana sampel ini diambil secara acak dari 105 orang menjadi 30 orang. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, analisis korelasi, analisis regresi pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  melalui aplikasi SPSS versi 24. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Ada hubungan signifikan keseimbangan terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar dengan nilai  $r = 0,675 > 0,05$ . (2) Ada hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar dengan nilai  $r = 0,702 > 0,05$ . (3) Ada hubungan panjang tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar dengan nilai  $r = 0,790 > 0,05$ . (4) Ada hubungan keseimbangan, daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar dengan nilai  $R^2 = 0,659 = 65,9\%$ .

---

Kata kunci: Keseimbangan, Daya Ledak Otot Tungkai, Panjang Tungkai, Kemampuan Lompat Jauh Gaya Berjalan Di Udara.

### **Abstrak**

This research aims to determine: (1) the correlation between balance of long jump ability in the air gait. (2) the correlation between explosive power of leg muscles and long jump ability of gait in the air. (3) the correlation between length of the legs on long jump ability of gait in the air. (4) the correlation between balance, leg muscle explosive power and leg length on the long jump ability of gait in the air. The population of the research was the students of Penjaskesrek of STKIP YPUP Makassar with the total population was 105 students in 2018 batch. The sample used was random sampling with the total sample selected was 30 people. The data analysis technique used was descriptive analysis, correlation analysis, regression analysis at a significant level = 0,05 through SPSS 24 version. The results of this research indicated that: (1) there was a significant correlation between balance and long jump gait ability in the air with a value of  $r = 0,675 > 0,05$ . (2) there was a correlation between explosive power of leg muscles and the long jump ability of gait in the air with value of  $r = 0,702 > 0,05$ . (3) there was a correlation between length of legs on long jump ability of gait in the air with value of  $r = 0,790 > 0,05$ . (4) there was a correlation between balance, leg muscle explosive power and leg length on long jump ability of gait in the air with value of  $R^2 = 0,659 = 65,9\%$ .

Keywords: Balance, Limb Muscle Explosive Power, Leg Length, Long Jump Ability in Air Gait.



## PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan pada dasarnya merupakan bagian keseluruhan dari sistem pendidikan secara keseluruhan yang bertujuan untuk mengembangkan aspek kesehatan, kebugaran jasmani, keterampilan berpikir kritis, stabilitas emosional, keterampilan sosial, penalaran dan tindakan moral. Dalam konsep pembelajaran pendidikan jasmani, salah satu cabang olahraga yang erat kaitannya dengan aktivitas fisik ialah dalam cabang olahraga atletik. Perkembangan olahraga atletik di Indonesia telah banyak mengalami kemajuan, para pelatih di berbagai daerah telah membenahi atletnya yang sewaktu-waktu dapat dipersiapkan untuk kejuaraan-kejuaraan baik yang tingkat daerah, nasional maupun internasional.

Atletik merupakan kegiatan jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan yang dinamis dan harmonis, yaitu jalan, lari, lompat dan lempar. Atletik juga merupakan sarana untuk pendidikan jasmani dalam upaya meningkatkan kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelenturan, kelincahan, koordinasi, dan sebagainya. Berdasarkan sejarah, atletik disebut sebagai induk dari semua cabang olahraga, hal ini dapat dipahami, sebab sebagian gerakan-gerakan yang terdapat dalam cabang atletik seperti: jalan, lari, lempar, dan lompat merupakan gerakan-gerakan yang dilakukan manusia sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi mata kuliah lompat jauh semester lalu pada mahasiswa prodi pendidikan jasmani, kesehatan dan rekreasi STKIP YPUP Makassar bisa disebabkan oleh berbagai macam faktor diantaranya banyaknya mahasiswa yang kurang menguasai teknik yang benar dalam lompat jauh. Sehingga disaat pelaksanaan praktek olahraga lompat jauh dilaksanakan, masih banyak mahasiswa yang melakukan kesalahan pada saat melompat jauh. Hanya beberapa mahasiswa yang dapat melakukan lompatan jauh yang benar, dan masih banyak mahasiswa tidak terlalu menguasai teknik sehingga rentang melakukan kesalahan pada saat melompat. Hal ini dapat mempengaruhi hasil lompatan sehingga dikatakan tidak efektif, kurangnya tehknik dan latihan fisik. Dengan begitu peneliti ingin penelitian ini sebagai landasan dijadikan sebagai acuan bagi mahasiswa agar untuk memperbaiki prestasi atlet khususnya lompat jauh pada sekolah tinggi keguruan dan ilmu pendidikan Pada pelaksanaan lompat jauh ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu awalan, sebagai langkah awal yang dilakukan dengan jarak ke papan (tumpuan). Setelah itu, dilanjutkan dengan lompatan yang diiringi dengan sikap badan untuk mencapai jarak lompatan yang maksimal sehingga mendarat dengan sempurna. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan kemampuan lompat jauh yaitu dengan latihan fisik atau melatih kondisi fisik. Adapun kondisi fisik yang dimaksud adalah keseimbangan, daya ledak otot tungkai serta panjang tungkai yang mendukung postur tubuh seorang atlet.

Melalui latar belakang diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul "Hubungan Keseimbangan, Daya Ledak Otot Tungkai, dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Berjalan Di Udara Pada Mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasi, karena tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Sukardi (2017:166) “penelitian korelasi adalah suatu penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data guna menentukan, apakah ada hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih”. Sehubungan dengan penjelasan di atas, Erwin Widiasworo (2019:43) mengemukakan bahwa, “penelitian korelasi dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya dan kuat lemahnya suatu hubungan variabel yang berkaitan dalam suatu objek atau subjek yang diteliti”.

Adanya hubungan dan tingkat variabel ini penting, karena dengan mengetahui tingkat hubungan yang ada, peneliti akan dapat mengembangkannya sesuai dengan tujuan penelitian yang dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi.

### Definisi Operasionalitas

Variabel Untuk menghindari penafsiran yang luas tentang variabel yang ada, maka variabel tersebut perlu didefinisikan sebagai berikut:

1. Untuk dapat menahan posisi tubuh pada saat di udara maka perlu keseimbangan yang baik agar posisi tubuh bisa stabil dan tidak berubah-ubah sampai dengan posisi akhir. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama pada saat kita berada dalam posisi gerak.
2. Daya ledak otot tungkai merupakan kekuatan otot tungkai dalam mengatasi tekanan badan atau beban badan dalam suatu gerakan dalam waktu tertentu.
3. Ukuran tungkai yang panjang akan menempuh suatu jarak tertentu dalam lari semakin pendek. Artinya waktu tempuh menjadi lebih cepat dan energi yang dikeluarkan semakin sedikit.
4. Kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara yang dimaksud adalah kemampuan atau akurasi mahasiswa dalam menciptakan jarak tolakan maksimal yang kuat, seimbang, dan lentur dalam satu kali lompatan

### Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (2018:80) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Mia Kusumawati (2015:93) mengemukakan

bahwa, “penentuan populasi yang akan dijadikan penelitian adalah dengan berbagai pertimbangan yaitu berada disuatu lingkungan yang sama, jumlah yang cukup banyak, dan memiliki kesesuaian dengan masalah yang akan diteliti”.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar pada angkatan 2018 sebanyak 105 orang mahasiswa.

## **2. Sampel**

Setelah mengetahui besaran populasi maka selanjutnya harus di tentukan sampel penelitian. Menurut Mia Kusumawati (2015:94) “dalam menentukan sampel yang akan diambil peneliti perlu memikirkan beberapa hal yang harus menjadi pertimbangan, karena penelitian melibatkan populasi yang besar. Beberapa yang perlu peneliti cermati adalah keterbatasan biaya, waktu, sarana, dan tenaga/kesanggupan peneliti”. Jika ada keterbatasan penelitian seperti yang dibahas di atas, maka untuk mempermudah pengolahan data penelitian ini, jika populasi yang digunakan sangat luas sehingga dapat dipersempit dengan sampel.

Pada penelitian ini, peneliti mengambil sampel dengan menggunakan random sampling. Mia Kusumawati (2015:95) mengemukakan bahwa, “random sampling adalah pengambilan sampel secara acak dari populasi yang ditentukan”. Adapun sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar pada angkatan 2018 sebanyak 30 orang mahasiswa.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi Data**

Penelitian ini digunakan untuk mendapatkan gambaran umum data suatu penelitian maka digunakanlah analisis deskriptif hubungan keseimbangan, daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar. Data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan rumus-rumus statistik pada aplikasi SPSS versi 22.

### **Pengujian Persyaratan Analisis Data**

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan statistik dengan teknik analisis korelasi dan regresi, maka perlu dilakukan uji persyaratan analisis, supaya hasilnya dapat digunakan untuk menarik suatu kesimpulan. dalam penelitian ini uji persyaratan yang dimaksud adalah:

#### **1. Uji Normalitas Data**

Sebelum melakukan uji statistik salah satu asumsi yang dipenuhi adalah data harus mengikuti sebaran normal, maka dilakukan uji normalitas data. Pengujian normalitas data dapat dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh pada hasil penelitian berada pada sebaran normal. Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan uji Kolmogorov Smirnov.

Kriteria untuk mengatakan apakah data berasal dari sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan mendapatkan koefisien Sig. Atau nilai P dengan 0,05 (taraf Signifikan). Apabila nilai P lebih besar dari 0,05 (taraf Signifikan) yang berarti tidak Signifikan, maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya apabila P-Value lebih kecil dari 0,05, maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

## **2. Analisis Korelasi**

Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui setiap hubungan variabel bebas dengan variabel terikat. Analisis korelasi yang digunakan adalah korelasi tunggal ( $r$ ) pada taraf signifikansi 99% atau 0.05.

## **Pengujian Hipotesis**

Setelah dilakukan uji persyaratan normalitas data pada hipotesis yang akan diuji, maka selanjutnya dilakukan pengujian terhadap hipotesis, untuk membuktikan kebenarannya.

## **Pembahasan Hasil Peneliti**

Hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dikemukakan terdapat hubungan yang signifikan, dengan kata lain ada empat hipotesis yang diterima dan menunjukkan ada hubungan yang signifikan. Dari hasil tersebut, tentang keseimbangan, daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada penelitian ini relevan dengan kerangka berpikir kemudian telah dikembangkan berdasarkan teori-teori yang mendukung dalam penelitian ini, sehingga dapat dijabarkan sebagai berikut:

### **1. Ada hubungan keseimbangan terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar**

Dari hasil pengujian hipotesis variabel pertama menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan ( $X_1$ ) terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara ( $Y$ ). Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,675 yang dijelaskan melalui persamaan regresi  $Y = 0,812 + 2,243 X_1$ , sehingga dapat membuktikan bahwa dalam melakukan lompat jauh gaya berjalan di udara keseimbangan sangat dibutuhkan pada saat melakukan tahapan-tahapan gerakan lompat jauh dari posisi sikap awalan, menolak, melayang dan mendarat. Dengan adanya keseimbangan yang baik maka tumpuan menjadi kuat dan akan memberikan bantuan tenaga ketika melakukan tolakan.

**2. Ada hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar**

Dari hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai ( $X_2$ ) terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara ( $Y$ ). Berdasarkan dari hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,702 yang dijelaskan melalui persamaan regresi  $Y = 0,812 + 1,142 X_2$  sehingga temuan ini membuktikan bahwa dalam melakukan teknik lompat jauh, daya ledak otot tungkai merupakan faktor penunjang atau faktor pendukung dalam pelaksanaan lompatan dalam lompat jauh. Daya ledak otot tungkai berperan saat seorang atlet ingin melakukan lompatan dalam lompat jauh.

**3. Ada hubungan panjang tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar**

Dari hasil pengujian hipotesis ketiga menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai ( $X_3$ ) terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara ( $Y$ ). Berdasarkan dari hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,790 yang dijelaskan melalui persamaan regresi  $Y = 0,812 + 6,758 X_3$ , sehingga temuan ini membuktikan bahwa hubungan panjang tungkai dan kemampuan lompat jauh gaya melayang di udara dapat dilihat dari jauhnya lompatan. Salah satu yang mempengaruhi kemampuan lompat jauh gaya melayang di udara adalah panjang tungkai. Apabila tungkai seseorang panjang, maka akan semakin besar kemampuan lompat jauh gaya melayang di udara.

**4. Ada hubungan keseimbangan, daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar**

Dari pengujian hipotesis keempat menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan ( $X_1$ ), daya ledak otot tungkai ( $X_2$ ) dan panjang tungkai ( $X_3$ ) terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara ( $Y$ ). Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai regresi ( $R$ ) = 0,812, untuk nilai koefisien determinan ( $R^2$ ) = 0,659. Hal ini berarti  $100\% \times 0,659 = 65,9\%$  kemampuan lompat jauh gaya melayang di udara, keseimbangan, daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai. Untuk sisanya ( $100\% - 65,9\% = 34,1\%$ ) dipengaruhi oleh faktor lain. Didapat  $F = 16,728$ , hasil ini semakin memperkuat hasil pengujian hipotesis pertama, kedua dan ketiga.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Sesuai hasil analisis pengujian hipotesis berdasarkan pada masalah yang diajukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar.
2. Ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar.
3. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar.
4. Ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan, daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai secara bersama-sama terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara pada mahasiswa PENJASKESREK STKIP YPUP Makassar.

### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, ada beberapa saran yang dapat disimpulkan yaitu:

1. Dari hasil penelitian ini, yang memberikan manfaat terhadap mahasiswa yang telah berpartisipasi di dalam penelitian dan secara umum.
2. Bagi peneliti berikutnya diharapkan dapat melakukan penelitian terhadap kemampuan lompat jauh.
3. Bagi kampus, dengan adanya penelitian ini diharapkan kampus dapat mengetahui lompat jauh yang baik dalam pelaksanaan perkuliahan dan bisa menjadi standar bagi STKIP YPUP Makassar.
4. Bagi pelatih, saat membina khususnya pada nomor lompat jauh hendaknya tidak hanya memerhatikan faktor teknik tetapi juga harus memerhatikan unsur fisik yang memengaruhi hasil lompat jauh seperti keseimbangan, daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai karena dalam lompat jauh kesatuan antara keseimbangan, daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai akan menghasilkan hasil gaya lompatan yang maksimal.

### **Daftar pustaka**

Halim, N.I. (2011). *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar : Universitas Negeri Makassar

Halim, N.I. & Anwar, Kl. (2018). *Tes dan Pengukuran Dalam Bidang Keolahragaan*. Makassar : badan penerbit UNM.

Hilda. 2013. (online) (<http://eprints.uny.ac.id/14693/1/> diakses pada tanggal 15 maret 2022)

- Iqbal, Muh. (2017). *Pengaruh Panjang Tungkai, Daya Ledak Tungkai Dan Motivasi Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Siswa SMP Negeri 21 Makassar*. Tesis : Program Pascasarjana UNM, Diakses 12 Februari 2022, <http://eprints.unm.ac.id>
- Iqbal, Muh. (2019). *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru*. Skripsi : Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Diakses 15 Maret 2022, <http://repository.uir.ac.id>
- Jarver, J. (2014). *Belajar dan Berlatih Atletik*. Bandung : Pionir Jaya
- Kusumawati, M. (2015). *Penelitian Pendidikan Penjasorkes (Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan)*. Bandung : Alfabeta, CV
- Narlan, A dan Juniar, D.T. (2020). *Pengukuran dan Evaluasi Olahraga (Prosedur Pelaksanaan Tes dan Pengukuran dalam Olahraga Pendidikan dan Prestasi)*. Yogyakarta : Deepublish Publisher
- Nelistya, A. (2011). *Menjadi Juara Atletik*. Be Champion: Wisma Harapan
- Ngatman dan Andriyani, F.D. (2017). *Tes dan Pengukuran untuk Evaluasi dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Yogyakarta: Fadilatama
- Pasau, A. (2012). *Pertumbuhan dan Perkembangan Fisik Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan*. Makassar : Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar
- Sidik, D.Z. (2017). *Mengajar dan Melatih Atletik*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV
- Sukardi. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Sutanto, T. (2016). *Buku Pintar Olahraga*. Yogyakarta : Penerbit Pustaka Baru Press
- Widiastuti. (2017). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- Widiasworo, E. (2019). *Menyusun Penelitian Kuantitatif dan untuk Skripsi Tesis*. Yogyakarta : Araska.