KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN, KESEIMBANGAN, DAN KONSENTRASI TERHADAP AKURASI MEMANAH JARAK 30 METER PADA ATLET PANAHAN PROVINSI LAMPUNG

Skripsi

Oleh

Anggie Tiara Putri

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2022

ABSTRAK

KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN, KESEIMBANGAN, DAN KONSENTRASI TERHADAP AKURASI MEMANAH JARAK 30 METER PADA ATLET PANAHAN PROVINSI LAMPUNG

Oleh

ANGGIE TIARA PUTRI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan, dan Konsentrasi Terhadap Akurasi Memanah Jarak 30 Meter Pada Atlet Panahan Provinsi Lampung. Metode yang digunakan adalah *deskriptif korelasional.* Sampel yang digunakan sebanyak 20 atlet Panahan Provinsi Lampung yang menembak di jarak 30 meter. Analisis data menggunakan korelasi *product moment*. Hasil penelitian menunjukan. Kekuatan Otot Lengan memberikan kontribusi dengan akurasi memanah jarak 30 meter 59,69%. Keseimbangan memberikan kontribusi dengan akurasi memanah jarak 30 meter 38,22%. Konsentrasi memberikan kontribusi dengan akurasi memanah jarak 30 meter 50,46%. Dari ketiga variable tersebut dapat disimpulkan bahwa yang memberikan kontribusi lebih besar adalah Kekuatan Otot Lengan yaitu sebesar 59,69%.

Kata Kunci: akurasi, kekuatan, keseimbangan, konsentrasi,

ABSTRACT

CONTRIBUTIONS OF ARM MUSCLE STRENGTH, BALANCE, AND CONCENTRATION TO THE ACCURACY OF 30 DISTANCE ARCHRYING METERS ON ATHLETE IN LAMPUNG PROVINCE

By

ANGGIE TIARA PUTRI

This study aims to determine the contribution of Arm Muscle Strength, Balance, and Concentration to Archery Accuracy at a Distance of 30 Meters in Archery Athletes in Lampung Province. The method used is descriptive correlational. The sample used was 20 archery athletes from Lampung Province who shot at a distance of 30 meters. Data analysis using product moment correlation. The results showed. Arm muscle strength contributes to the accuracy of archery at a distance of 30 meters 59.69%. Balance contributes to archery accuracy at a distance of 30 meters 38.22%. Concentration contributes to the accuracy of archery at a distance of 30 meters 50.46%. From these three variables, it can be concluded that the one that gives the greatest contribution is the arm muscle strength, which is 59.69%.

Keyword *: accuracy, balance, concentration, strength*

KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN, KESEIMBANGAN, DAN KONSENTRASI TERHADAP AKURASI MEMANAH JARAK 30 METER PADA ATLET PANAHAN PROVINSI LAMPUNG

Oleh

ANGGIE TIARA PUTRI

Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan Jurusan Ilmu Pendidikan

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022

Judul Skripsi	: **KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN, KESEIMBANGAN, DAN KONSENTRASI TERHADAP AKURASI MEMANAH JARAK 30 METER PADA ATLET PANAHAN PROVINSI LAMPUNG.**
Nama Mahasiswa	: *Anggie Tiara Putri*
NomorPokokmahasiswa	: **1813051035**
Program Studi	: **Pendidikan Jasmani**
Jurusan	: **S-1 Ilmu Pendidikan**
Fakultas	: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Drs. Akor Sitepu, M.Pd.	**Drs. Ade Jubaedi, M.Pd.**
NIP. 195901171987031002	**NIP. 195812101987121001**

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Riswandi, M.Pd.
NIP. 197608082009121001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Drs. Akor Sitepu, M.Pd.** .....

Sekretaris : **Drs. Ade Jubaedi, M.Pd.** .....

Penguji

Bukan Pembimbing : **Dr. Heru Sulistianta, S.Pd, M.Or.** .....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.
NIP 196208041989051001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Juli 2022

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

nama : Anggie Tiara Putri

NPM : 1813051035

program Studi : S1 Pendidikan Jasmani

jurusan : Ilmu Pendidikan

fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan, Dan Konsentrasi Terhadap Akurasi Memanah Jarak 30 Meter Pada Atlet Panahan Provinsi Lampung" tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumber valid dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat. Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 09 September 2022
Membuat Pernyatan,

Anggie Tiara Putri
NPM 1813051035

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Anggie Tiara Putri lahir di Desa Branti Raya Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung pada14 Juli 2000. Peneliti merupakan anak kandung pertama dari pasangan Bapak Ali Purnomo dan Ibu Yuliana.

Pendidikan formal diawali pada tahun 2005 di TK Eka Dyasa Raden Inten II Branti Raya, kemudian melanjutkan studi di SD Negeri 2 Candimas pada tahun 2006, setelah itu melanjutkan studi di SMP Negeri 1 Natar Kabupaten Lampung Selatan pada tahun 2012, dan pada tahun 2016 melanjutkan studi di SMA Negeri 1 Natar.Tahun 2018 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Tes SBMPTN.

Tahun 2021, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan praktik mengajar melalui Program Pengalaman Lapangan (PPL) di Desa Candimas, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan.

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan atas ilmu, rahmat, dan hidayah dari Allah SWT yang telah diberikan sehingga skripsi ini bisa dipersembahkan teruntuk :

Ayah Haryanto DS, MamaYuliana, Alm.Akung dan Alm.uti yang selalu memberikan semangat dan dukungan yang tiada hentinya kepada saya, yang selalu memanjatkan doa-doa indahnya demi kesuksesan saya, yang selalu memberikan nasihat-nasihat yang bermanfaat untuk kebaikan saya

Serta

Almamaterku Universitas Lampung

MOTTO

Berjuanglah Hingga Idolamu Menjadi Lawanmu.
Bekerja Keraslah Seakan-akan Nyawamu Sedang Dipertaruhkan.

(Anggie Tiara Putri)

SANWACANA

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpah kan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat diselesaikan skripsi yang berjudul"**Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan, dan Konsentrasi Terhadap Akurasi Memanah Jarak 30 Meter Pada Atlet Panahan Provinsi Lampung**" adalah dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk pencapaian gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Lampung.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Heru Sulistianta, S.Pd, M.Or., selaku ketua program studi Penjas Universitas Lampung.
2. Drs. Akor Sitepu, M.Pd., selaku pembimbing I yang telah memberikan motivasi, saran,dan kesediaannya.
3. Drs. Ade Jubaedi, M.Pd., selaku pembimbing II yang telah memberikan motivasi, saran, kesediaannya dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Dr. Heru Sulistianta, S.Pd, M.Or., selaku pembahas yang telah bersedia untuk memberikan kritik, saran dan motivasi selama penyusunan skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Administrasi FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu dan bantuan saat menyelesaikan skripsi ini,
6. Para pelatih yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian serta ilmu yang diberikan selama ini.
7. Ayahanda Haryanto DS,Ibunda Yuliana, dan keluarga yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan studi.
8. Alm.akung dan Almh.uti yang semasa hidup nya selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan studi dan selalu yakin bahwa cucunya akan menjadi orang sukses.

9. Ismail Hasan Nasution, S.Pd yang selalu membantu dan selalu ada dalam kondisi apapun.
10. Ncis, Nia, Rahma, Gilang, Bima, Nanang, Theo, Rivaldo, Ahda, Mayza, Bogel yang selalu menemani sampai masa perkuliahan selesai.
11. Teman seprogram studiku, PENJAS 2018 yang tidak kenal lelah selalu membantu dan memotivasi serta setia mendengar keluh kesah. Terimakasih atas kebersamaannya yang luar biasa selama ini.
12. Serta Almamater Tercinta Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 9 September 2022
Penulis,

Anggie Tiara Putri
NPM 1813051035

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN ix

I. PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 4
C. Rumusan Masalah 4
D. Tujuan Penelitian 5
E. Manfaat Penelitian 5

II. TINJAUAN PUSTAKA
A. Pengertian Olahraga 6
B. Olahraga Panahan 7
C. Kontribusi 13
D. Kekuatan Otot Lengan 14
E. Keseimbangan 16
F. Konsentrasi 17
G. Penelitian Yang relavan 21
H. Kerangka Berpikir 22
I. Hipotesis 22

III. METODOLOGI PENELITIAN
A. Metode Penelitian 24
B. Populasi dan Sampel 25
C. Tempat dan Waktu 25
D. Variabel Penelitian 26
E. Desain Penelitian 26
F. Definisi Operasional Variabel 27
G. Instrumen Penelitian 28
H. Teknik Pengumpulan Data 29
I. Teknik Analisis Data 34

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Hasil Penelitian 37
B. Pembahasan 45

V. KESIMPULAN DAN SARAN
A. Kesimpulan 48
B. Saran 48

DAFTAR PUSTAKA 50

LAMPIRAN 53

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Norma test *Push And Pull Dynamometer* 30
2. Norma test *Stork Stand* 31
3. Norma penilaian tes konsentrasi 32
4. Interpretasi koefisien korelasi nilai r 36
5. Hasil kekuatan otot lengan, keseimbangan, dan konsentrasi terhadap akurasi memanah jarak 30 meter 38
6. Hasil analisis koefisien korelasia antara kekuatan otot lengan terhadap akurasi memanah jarak 30 meter. 41
7. Hasil analisis koefisien korelasi antara keseimbangan terhadap akurasi memanah jarak 30 meter 42
8. Hasil analisis koefisien korelasi antara konsentrasi terhadap akurasi memanah jarak 30 meter 42
9. Hasil analisis koefisien determinasi antara kekuatan otot lengan, keseimbangan, dan konsentrasi. 43

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Memasang Ekor Panah (*Nocking*) 9
2. Setengah Tarikan (*Set Up*) 10
3. Menarik Tali (*Drawing*) 10
4. Menahan Sikap Memanah (*Holding*) 11
5. Membidik (*Aiming*) 12
6. Melepaskan Anak Panah (*Release*) 12
7. Komponen Otot Lengan 15
8. Desain Penelitian 27
9. *Push and Pull Dynamometer* 29
10. *Test Stork Stand* 30
11. Contoh Pengisian *Tes Grid Concentration* 32
12. *Face Target* 33
13. Diagram Batang Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan 38
14. Diagram Batang Hasil Tes keseimbangan 39
15. Diagram Batang Hasil Tes Konsentrasi 40
16. Diagram Batang Hasil Tes Akurasi Memanah jarak 30 meter 40
17. Atlet sedang diberi arahan oleh peneliti 72
18. Atlet sedang melakukan pemanasan 72
19. Atlet sedang melakukan pemanasan 72
20. Atlet melaksanakan Tes Kekuatan Otot Lengan 73
21. Atlet melaksanakan Tes Kekuatan Otot Lengan 73
22. Atlet melaksanakan Tes Kekuatan Otot Lengan 73
23. Atlet melaksanakan Tes Keseimbangan 74
24. Atlet melaksanakan Tes Keseimbangan 74

25. Atlet melaksanakan Tes Keseimbangan 74
26. Atlet sedang diberi arahan melaksanakan test konsentrasi 75
27. Atlet melaksanakan Tes Konsentrasi 75
28. Atlet melaksanakan Tes Konsentrasi 75
29. Atlet melaksanakan Tes Akurasi Memanah jarak 30 Meter 76
30. Atlet melaksanakan Tes Akurasi Memanah jarak 30 Meter 76
31. Atlet melaksanakan Tes Akurasi Memanah jarak 30 Meter 76
32. Lapangan Panahan 77
33. Busur 77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Hasil Tes Penelitian 53
2. Uji Normalitas 54
3. Uji Homogenitas 58
4. Mencari Koefisien Korelasi dan Nilai Kontribusi 61
5. Tabel Uji Normalitas 67
6. Tabel Uji Korelasi Nilai r 68
7. Tabel Uji Homogenitas 69
8. Surat Izin Penelitian Panahan Provinsi Lampung 70
9. Surat Balasan Penelitian Panahan Provinsi Lampung…….....…..... 71

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam kehidupan masyarakat banyak sekali yang menyukai olahraga untuk kepentingan kesehatan, hiburan, rutinitas ataupun menjadi gaya hidup seseorang, banyak sekali berbagai olahraga berbentuk *invasi, striking and fielding*, permainan net dan permainan target. Banyak sekali jenis olahraga permainan target salah satunya adalah olahraga panahan yang sudah ada sejak panah dan busur mulai dipakai dalam peradaban manusia sejak "era mesolitik" atau kira-kira antara 5000-7000 tahun silam, sedang pendapat lain percaya bahwa panahan lebih awal dari masa itu, yaitu dalam "era paleolitik" antara 10.000-15.000 tahun yang lalu.

Pada dasarnya cabang olahraga panahan merupakan gabungan antara olahraga dan seni. Olahraga yang menggunakan otot-otot fungsional, seperti *trapezius*, *tricep* dan *deltoid* dan juga membutuhkan ketahanan fisik. Disebut seni karena membutuhkan sentuhan jiwa yang halus, kesabaran, keuletan dan ketahanan mental (Nawir, 2011: 123).

Cabang olahraga panahan secara konsisten selalu diperlombakan disetiap *event-event* resmi ditingkat nasional seperti pada Pekan Olahraga Pelajar Nasional (POPNAS) dan Pekan Olahraga Nasional (PON), dan Kejurnas PPLP (Pusat Pendidikan Dan Latihan Pelajar).

Seiring dengan perkembangan yang begitu pesat di daerah kita yaitu provinsi Lampung baik antar provinsi atau daerah bahkan nasional sering menggelar *open turnament* tingkat pelajar dan umum.

Hal ini disebabkan oleh faktor diantaranya penguasaan teknik, dan yang sangat mencolok adalah kemampuan fisik yang dimiliki para atlet daerah kita. Kemampuan fisik atlet kita dibawah rata-rata dibandingkan atlet di daerah lain.

Kekurangan ini menjadi hal yang harus dipahami dan menjadi pembelajaran pada atlet panahan, pelatih cabang olahraga panahan dan pemerintah di daerah.

Faktor-faktor seperti konsentrasi, koordinasi, kekuatan, reaksi, daya tahan, keseimbangan, kekuatan otot tangan dan daya tahan otot lengan sangat menentukan dalam menghasilkan teknik dasar memanah yang baik dan benar. Dalam cabang olahraga panahan hasil penampilan dan prestasi dapat terlihat pada skor yaitu jumlah perkenaan anak panah pada target *face* atau sasaran.

Di olimpiade Tokyo 2020 terjadi peningkatan yaitu 4 orang pemanah yang berlaga di kejuaraan tersebut atas nama Riau Ega Agata Salsabila, Alviyanto Bagas Prastyadi, Arif Dwi Pangestu, dan Diananda Choirunisa. Peminat olahraga panahan di Indonesia pun semakin berkembang pesat yaitu dari kalangan menengah ke atas maupun kalangan menengah ke bawah, itu semua dibuktikan dengan adanya atlet panahan yang berlaga dipertandingan adalah dari kalangan menengah ke bawah dan ke atas.

Akan tetapi kendala yang terjadi pada pemanah digolongan menengah ke bawah adalah mahalnya peralatan panahan yang ada. Selain itu sistem latihan fisik olahraga panahan yang cenderung ditempat gym dan membutuhkan biaya tambahan lagi untuk latihan, jadi sudut pandang tersebut panahan dikatakan olahraga elite. Aspek lain adalah akurasi memanah, akurasi dalam panahan sangat diperlukan sekali karena tanpa akurasi yang bagus atlet panahan tidak akan bisa untuk mendapatkan juara dan selisih satu poin didalam olahraga panahan akan sangat menentukan kemenangan.

Selain aspek di atas taktik dan keseimbangan pada saat pertandingan sangat mempengaruhi hasil yang akan didapatkan atlet, akan tetapi aspek yang paling penting adalah konsentrasi dan akurasi memanah. Penelitian dilakukan pada Atlet Panahan Provinsi Lampung, dibalik prestasi gemilang Atlet ada seorang pelatih dan pembina yang selalu mengarahkan anggota Atlet yaitu Puryoto, Kusyoto dan Yulianto. Serta asisten pelatih yaitu Alif Prasetyo dan Panji Warih.

Sistem latihan di Panahan Provinsi Lampung sudah bagus karena ada latihan wajib rutin stiap minggu yaitu hari senin sampai jumat, dan di akhir bulan selalu diadakan evaluasi atau skoring. Kondisi sarana dan prasarana Panahan Provinsi Lampung sudah sangat baik untuk bisa menunjang prestasi para atletnya karena alat-alat yang ada lebih dari cukup untuk melakukan latihan setiap hari.

Melalui hasil observasi langsung yang di lakukan peneliti. Atlet saat melakukan tembakkan anak panah ke papan target banyak atlet yang belum memiliki kekuatan yang kuat pada lengan mereka sehingga mempengaruhi pada saat menahan busur ketika posisi menarik busur.

Dalam hal keseimbangan dalam olahraga panahan sangat berpengaruh dalam akurasi memanah. Fakta yang ada di lapangan atlet panahan Provinsi Lampung masih banyak yang belum mampu untuk menahan sapuan atau terpaan angin, karena dalam olahraga panahan kemampuan mempertahankan diri dalam keseimbangan sangat dibutuhkan karena berpengaruh pada pelepasan anak panah. Selain itu, di olahraga panahan atlet dituntut untuk memiliki kemampuan mengendalikan konsentrasi dengan baik karena olahraga panahan selalu menggunakan kefokusan tinggi pada target sasaran, pada saat peneliti melakukan observasi muncul masalah dalam kemampuan konsentrasi yang buruk seperti mereka belum mampu mengendalikan diri dari gangguan suara lawan, suara busur rekan sebelah, dan masih banyak gangguan lainnya. Berdasarkan masalah yang muncul, maka peneliti mengambil judul Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan, dan Konsentrasi Terhadap Akurasi Memanah pada Atlet Panahan Provinsi Lampung.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dapat di identifikasikan masalah sebagai berikut:

1. Para atlet panahan Lampung belum memiliki kekuatan otot lengan yang kuat sehingga mereka belum maksimal pada saat menahan dan menarik busur.
2. Pada saat atlet menembak anak panah ke papan target, atlet kurang mampu mengendalikan keseimbangan nya.
3. Banyak atlet panahan Provinsi Lampung yang belum mampu mengontrol diri terhadap gangguan sekitar atau gangguan lawan pada saat latihan maupun pertandingan berlangsung.
4. Kemampuan akurasi memanah pada atlet panahan Lampung belum menunjukkan ketepatan yang maksimal.

C. Rumusan Masalah

Dari berbagai masalah yang muncul dapat di rumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Akurasi Memanah jarak 30 meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung?
2. Apakah ada Kontribusi Keseimbangan Terhadap Akurasi Memanah jarak 30 meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung?
3. Apakah ada Kontribusi Konsentrasi Terhadap Akurasi Memanah jarak 30 meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kontribusi antara Kekuatan Otot Lengan Terhadap Akurasi Memanah jarak 30 meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung.
2. Untuk mengetahui kontribusi antara Keseimbangan Terhadap Akurasi Memanah jarak 30 meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung.
3. Untuk mengetahui kontribusi antara Konsentrasi Terhadap Akurasi Memanah Jarak 30 Meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung.

E. Manfaat Penelitian

Masalah dalam penelitian ini penting untuk diteliti dengan harapan dapat memberi manfaat antara lain:

1. Bagi atlet
   Penelitian ini diharapkan agar Atlet Panahan Lampung dapat mengetahui faktor apa saja yang dapat menunjang dalam meningkatkan prestasi.
2. Bagi Peneliti
   Penelitian ini dapat dijadikan acuan saat akan melakukan penelitian dalam upaya pengembangan ilmu keolahragaan.
3. Program Studi Pendidikan Jasmani
   Penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya pengembangan ilmu olahraga yang lebih luas. Selain itu juga memberikan sumbangan pemikiran untuk kemajuan program studi pendidikan jasmani.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Olahraga

Olahraga bisa dilakukan oleh siapapun kapanpun dan dimanapun tanpa memandang jenis kelamin, suku, ras, agama, dan sebagainnya. Olahraga mempunyai peran penting dan strategis dalam dalam pembangun bangsa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Mutohir (2003:23), hakekat olahraga adalah sebagai refleksi kehidupan masyarakat suatu bangsa, didalama olahraga tergambar aspirasi serta nilai-nilai leluhur suatu masyarakat yang terpantul lewat harsat mewujudkan diri melalui prestasi olahraga.

Olahraga juga memiliki keterbatasan yang dimaksud adalah adanya aturan- aturan yang harus dipatuhi, baik itu dalam olahraga yang bersifat bermain, maupun sport. Aturan dalam olahraga yang bersifat bermain tidak terlalu ketat karena merupakan aktifitas yang bersifat sukarela dan dilakukan secara bebas. Misalnya ketika kita lari di pagi atau sore hari. Kemudian olahraga yang bersifat games sudah mulai ketat karena dibuat oleh pemain yang akan melakukan permainan untuk ditaati bersama. Misal olahraga beregu seperti bermain voli, sepak bola, dan basket.

Olahraga dalam bentuk sport sudahsangat kompleks dibuat secara formal oleh organisasinya. Misalnya dalam olahraga panahan semua aturan sudah jelas dibuat oleh organisasi panahan indonesia.

B. Olahraga Panahan

Olahraga panahan sudah ada sejak panah dan busur mulai dipakai dalam peradaban manusia sejak 5000-7000 tahun silam, sedang pendapat lain percaya bahwa panahan lebih awal dari masa itu, yaitu dalam "era paleolitik". Dari catatan sejarah dapat dicatat bahwa kemudian banyak negara-negara lain yang juga menganggap panahan sebagai olahraga dan bukan lagi sebagai senjata untuk berperang.

Kompetisi panahan resmi dilakukan pertama kali pada tahun 1844 di Inggris di bawah naungan GNAS *(Grand National Archery Society)* (Harsono, 2004:1).Kurang dari satu abad kemudian pada tahun 1931 dibentuklah organisasi panahan sedunia yang dinamakan *Federation Internationale de Tir A Larc* (FITA). Tujuan organisasi ini ialah mengembangkan olahraga panahan keseluruh dunia, menyelenggarakan kejuaaraan dunia dan regional, dan mendata rekor-rekor dunia maupun regional (Harsono, 2004: 1). Divisi olahraga panahan yang ada di Indonesia adalah divisi recurve, divisi compound, divisi nasional, dan divisi tradisional.

Dari 4 divisi yang ada di atas divisi recurve dan compound adalah divisi yang di akui FITA (*Federation Internationale de Tir A Larc)* dan merupakan divisi yang diperlombakan sampai tingkat dunia,
untuk di akui PERPANI (Persatuan Panahan Indonesia) dan kejuaraan tertinggi yang dapat di ikuti adalah PON Jarak yang diperlombakan di olahraga panahan adalah

a. Divisi *Compound* putra dan putri (90 meter, 70 meter, 50 meter, dan 30 meter).
b. Divisi *Recurve* putra dan putri (70 meter, 60 meter, 50 meter, dan 30 meter).
c. Divisi Nasional putra dan putri (50 meter, 40 meter, dan 30 meter). Jarak dari divisi-divisi di atas dapat di ubah menyesuaikan tuan rumah penyelenggara perlombaan yang menyelenggarakan perlombaan akan tetapi apabila event resmi seperti porprov, kejurda, PON, dan lainlain jarak yang diperlombakan harus sesuai rule/peraturan yang ada serta diakui oleh PERPANI dan FITA.

Perkembangan Panahan di Indonesia sama hal nya dengan sejarah panahan di dunia, demikian pula tidak seorang pun yang dapat memastikan sejak kapan manusia di Indonesia menggunakan panahan dan busur dalam kehidupannya. Tehnik memanah bagi pemula pada dasarnya ada sembilan langkah (Damiri, 1990: 14), yaitu: Cara berdiri, Memasang ekor panah, Posisi setengah tarikan, Menarik tali, Penjangkaran, Menahan sikap memanah, Membidik, Melepaskan anak panah, dan gerak lanjut.

1. Cara Berdiri(*Stance*)

Stance adalah posisi kaki pada waktu berdiri di lantai atau tanah secara seimbang dan tubuh tetap tegak (Damiri, 1990: 14).

Cara berdiri dalam memanah ada 4 macam, yaitu:

a. Sejajar (*squarestance*)

1). Posisi kaki pemanah terbuka selebar bahu dan sejajar dengan garis tembak.

2). Pemanah pemula di sarankan untuk mempergunakan cara ini 1 sampai 2 tahun, selanjutnya baru beralih ke terbuka (*openstance)*.

3). Cara berdiri sejajar mudah dilakukan untuk membuat garis lurus dengan sasaran, namun dalam hal ini perlu diingat, yaitu pada waktu menarik dan *holding* cenderung badanbergerak.

b. Terbuka (*openstance*)

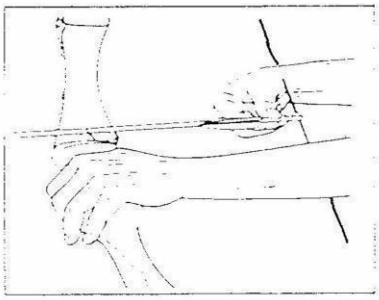
1). Posisi kaki pemanah membuat sudut 45 derajat dengan garis tembak.

2). Pada saat menarik, posisi badan lebih stabil.

3). Posisi leher atau kepala akan lebih relaks dan pandangan pemanah lebih mudah untuk fokus kedepan.

2. Memasang Ekor Panah (*Nocking*).

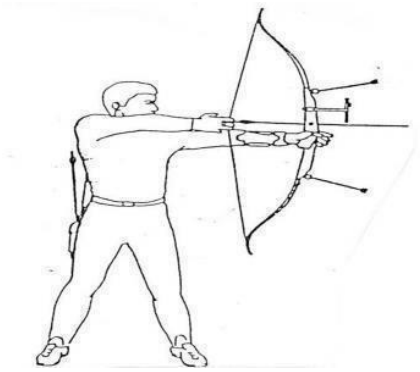
Nocking adalah memasukkan ekor panah ke *nocking point* pada tali dan menempatkan gandar (*shaft*) pada sandaran panah (*arrow rest*).
Pemasangan anak panah yang benar yaitu bulu indeks menjauhi sisi jendela busur,sedangkan pemasangan yang salah akibatnya anak panah tidak bisa terbang ke arah target dengan baik atau kemungkinan besar jatuh sebelum sampai target (Damiri, 1990: 16).



Gambar 1. Memasang Ekor Panah (*Nocking*)
(Damiri, 1990: 16)

3. Posisi Setengah Tarikan (*Set Up*)

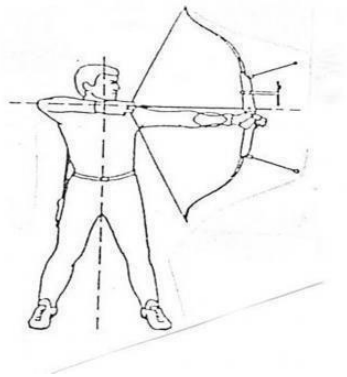
Posisi badan releks dengan setengah tarikan.Pada saat posisi ini, pemanah sangat penting untuk merasakan agar posisi badan tetap tegak/*center.*
Pemanah dalam menarik tali menggunakan tiga jari, yaitu: jari telunjuk di atas ekor anak panah, jari tengah dan jari manis berada di bawah ekor anak panah. Jarak antara jari telunjuk dan jari tengah kurang lebih satu sentimeter. Pada waktu set up buat satu garis lurus antara *bow arm* dengan *draw arm.*



Gambar 2. Setengah Tarikan (*Set Up*)
(Lee dkk, 2000:16)

4. Menarik Tali (*Drawing*).

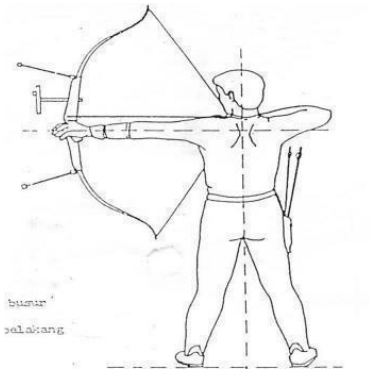
Tehnik dengan gerakan menarik tali sampai menyentuh bagian dagu, bibir, dan hidung (Damiri, 1990: 21). Pemanah dalam menarik tali dengan irama yang sama, agar posisi badan selalu seimbang. Kemudian pada waktu menarik jangan dibantu dengan badan, tetapi gunakan otot- otot belakang bahu untuk menarik. Posisi yang benar adalah tali yang mendekati dagu atau kepala.



Gambar 3. Menarik Tali (*Drawing*)
(Damiri, 1990: 21)

5. Menahan Sikap Memanah(*Holding*)

Pemanah menahan sikap memanah beberapa saat sebelum anak panah dilepaskan (Damiri, 1990: 23). Pada posisi *holding*, untuk tekanan ke depan dan tarikan kebelakang tetap kontinyu. Pemanah dalam posisi *holding*, jangan dibantu badan untuk menahan beban tarikan busur, tetapi yang dilakukan adalah otot-otot lengan penahan busur dan lengan penarik tali harus berkontraksi, agar sikap memanah tidak berubah/tetap merupakan satu garis lurus.

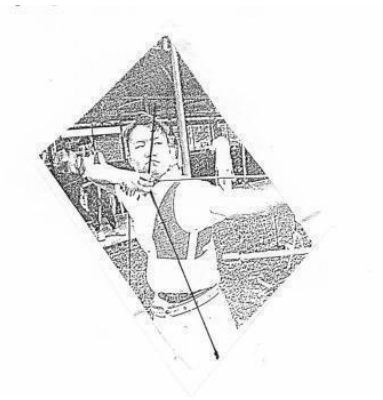


Gambar 4. Menahan Sikap Memanah (*Holding*)
(Lee dkk, 2000:16)

6. Membidik (*Aiming*)

Suatu gerakan mengarahkan visir pada titik sasaran dan pemanah dalam memegang grip serileks mungkin. Bagi seorang pemanah pemula tehnik membidik sering berubah-ubah, hal ini disebabkan karena waktu membidik kadang terlalu cepat dan kadang terlalu lama, sehingga perlu latihan yang banyak agar bisa ajeg. Menurut hasil pengamatan di kejuaraan Nasional, pemanah dalam membidik ratarata memerlukan waktu 4 detik.

Penyetingan alat pembidik (visir) perlu disesuaikan tidak hanya pada jarak, tetapi pada saat cuaca dingin, panas, dan angin, agar memperoleh target sesuai yang diinginkan (Damiri, 1990: 26).



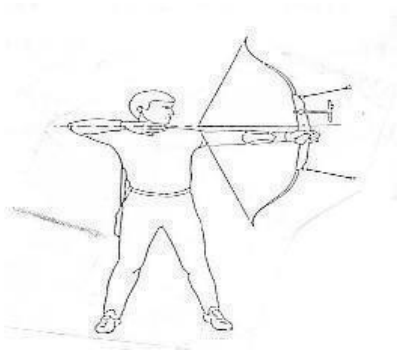
Gambar 5. Membidik (*Aiming*)
(Damiri, 1990: 26)

7. Melepaskan Anak Panah (*Relea*se).

Suatu gerakan melepaskan tali busur dengan cara tangan penarik tali bergerak ke belakang menelusuri dagu dan leher pemanah (Damiri, 1990: 26). Pada waktu release tekanan pada lengan dan kanan jangan sampai bertambah pada salah satu bagian.

Jari-jari penarik tali juga harus rileks, agar mendapatkan *release* yang halus.

Pemanah yang *release* nya halus, maka setiap kecepatan arah panah sama, sehingga anak panah menjadi mulus.



Gambar 6. Melepaskan Anak Panah (*Release*)
(Lee dkk, 2000:17)

C. Kontribusi

Menurut (T Guritno, 1992) kontribusi adalah sesuatu yang diberikan bersama-sama dengan pihak lain untuk tujuan biaya, kerugian tertentu atau bersama. Sehingga kontribusi disini dapat diartikan sebagai sumbangan untuk diamati atau diperhatikan dalam waktu tertentu untuk mendapatkan hasil optimal.

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. Hal yang bersifat materi misalnya seorang individu memberikan pinjaman terhadap pihak lain demi kebaikan bersama.

Kontribusi dalam pengertian sebagai tindakan yaitu berupa perilaku yang dilakukan oleh individu yang kemudian memberikan dampak baik positif maupun negatif terhadap pihak lain. Sebagai contoh, seseorang melakukan kerja bakti di daerah rumahnya demi menciptakan suasana asri di daerah tempat ia tinggal sehingga memberikan dampak positif.

Kontribusi adalah sumbangan atau pemasukan terhadap suatu perkumpulan atau suatu usaha yang dijalankan.Kontribusi berasal dari bahasa Inggris yaitu *contribution*, maknanya adalah keikutsertaan, keterlibatan, melibatkan diri maupun sumbangan (Ahira, 2012: 34). Berarti dalam hal ini kontribusi dapat berupa materi atau tindakan.

Hal yang bersifat materi misalnya seorang individu memberikan pinjaman terhadap pihak lain demi kebaikan bersama. Kontribusi dalam pengertian sebagai tindakan yaitu berupa perilaku yang dilakukan oleh individu yang kemudian memberikan dampak balk positif maupun negatif terhadap pihak lain. Hal ini dilakukan dengan cara menajamkan posisi perannya, sesuatu yang kemudian menjadi bidang spesialis, agar lebih tepat sesuai dengan kompetensi. Kontribusi dapat diberikan dalam berbagai bidang yaitu pemikiran, kepemimpinan, profesionalisme, finansial, dan lainnya.

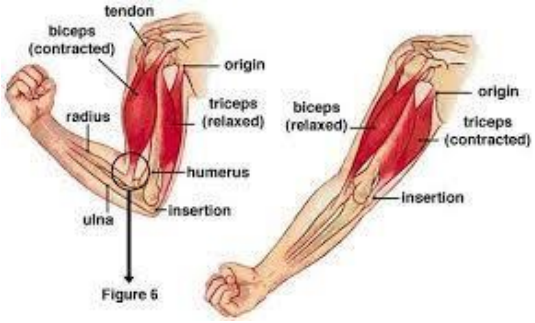
D. Kekuatan OtotLengan

Kekuatan merupakan salah satu komponen yang sangat penting untuk menunjang aktiviatas fisik, khususnya dalam berolahraga. Komponen ini mutlak diperlukan untuk meraih prestasi puncak (Syafruddin, 1996:42) menyatakan: "Setiap penampilan dalam berolahraga memerlukan kekuatan otot disamping unsure-unsure lain yang juga diperlukan, kecepatan kontraksi otot terkait (serabut otot lambat dan serabut otot cepat), besarnya beban yang digerakkan juga, kontraksi otot intra dan eksra, panjang otot pada waktu kontaksi dan sudut sendi."

Sementara Sajoto (1988:58) menyatakan kekuatan otot atau strength adalah komponen fisik yang menyagkut kemampuan seseorang atlet pada saat menggunakan otot-otonya, menerima beban beban dalam waktu tertentu. Selain itu, Peter dkk (1997:181) menyatakan bahwa kekuatan otot adalah tenaga yang dipakai untuk mengubah kekuatan gerak atau bentuk suatu benda.Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kekuatan otot atau sekelompok otot untuk melawan dan menahan suatu beban pada saat melakukan pekerjaan. Disamping itu kekuatan dapat dilihat dari kemampuan individu untuk menarik, mendorong, menekan sebuah objek saat tubuh dalam posisi bertumpu. Menurut Aryuliana (2007:102) mentyatakan bahwa:
"Otot lengan adalah otot yang melekat dalam menggerakkan tulang lengan.Otot lengan mampu menggerakkan tulang karena otot dapat memanjang (relaksasi) dan memendek (kontraksi). Hasil pergerakkan otot menyebabkan tulang tulang yang menjadi tempat melekat otot dapat digerakkan."

Gerakan apapun yang dapat dilakukan oleh tubuh dikarenakan kedua ujung melekat pada tulang-tulang sejati maupun tulang rawan. Kedua ujung otot melekat pada dua tulang yang berbeda, kedua tulang tersebut dihubungkan oleh otot sendi. Gerakan otot lengan diatur oleh saraf pusat (otak), dengan kata lain gerakan otot lengan merupakan gerak yang disadari (menurut kehendak hati) sehingga otot lengan disebut juga otot sadar.

Untuk lebih jelasnya otot lengan merupakan otot yang sangat penting dalam menahan dan menarik busur pada olahraga panahan.



Gambar 7. Komponen Otot lengan
Bustami (1995:38)

Menurut Bustami (1995:38) “otot lengan terdiri dari otot besar yaitu deltoid, bicep dan tricep”. Otot merupakan bangunan-bangunan tersendiri yang berjalan menyeberang satu atau beberapa sendi dan bila mengerut akan menyebabkan gerak pada sendi tersebut. Kemudian Bustami mengemukakan “otot lengan atas subjek abduksi melawan beban yang dihasilkan maka otot abduksi akan menegang, jika otot tersebut tidak diberi beban maka otot tersebut akan lemas dantenggelam.”

Secara umum, dari penjelasan diatas tentang kekuatan, maka penulis menarik kesimpulan bahwa dalam olahraga panahan khususnya pada saat menahan dan menarik busur pada saat posisi menembak seseorang atlet harus memiliki perpaduan antara kekuatan dan keseimbangan, untuk dapat memiliki kekuatan yang baik, disamping itu juga didukung oleh otot lengan dan faktor-faktor lainnya, yang mempengaruhi baik dan tidaknya kekuatan seseorang atlet.

E. Keseimbangan

Menurut Nurhasan (1986 : 2.46) keseimbangan merupakan kemampuan seseorang dalam mengontrol alat-alat tubuhnya yang bersifat neuromuscular. Unsur keseimbangan ini sangat menonjol dalam kegiatan- kegiatan berjalan, berdiri dan berbagai jenis cabang-cabang olahraga.

Menurut Biakto Atmojo (2010: 62) keseimbangan adalah pemeiharaan keseimbangan pada saat statis atau bergerak.

Sedangkan menurut Biakto Atmojo (2010: 62) keseimbangan adalah pemeiharaan keseimbangan pada saat statis atau bergerak.

Keseimbangan merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan individu dalam melakukan gerak yang efektif dan efisiensi selain fleksibilitas (*fleksibility*), koordinasi (*coordination*),kekuatan (*power*) dan daya tahan (*endurance*). Keseimbangan yang baik akan memungkinkan seseorang melakukan aktivitas atau gerak yang efektif dengan risiko jatuh yang minimal. Untuk mempertahankan pusat massa tubuh agar seimbang dengan bidang tumpu serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak (Bowolaksono, 2013:73).

Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan tubuh ketika ditempatkan diberbagai posisi, kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama ketika saat posisi tegak dan mempertahankan kesetimbangan pada saat posisi bergerak, keseimbangan saat memanah sangat dibutuhkan oleh seorang pemanah terutama pada saat membidik sasaran dan melepaskan busur.

Dari beberapa uraian di atas, maka keseimbangan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan posisi badan dalam berbagai keadaan, sehingga tidak mendapat gangguan pada keseimbangannya atau bisa juga diartikan bahwa keseimbangan adalah kemampuan sikap tubuh yang tepat pada saat melakukan gerakan.

Keseimbangan terbagi atas dua kelompok, yaitu : 1) Keseimbangan statis yang merupakan kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dimana *Center of Gravity* (COG) tidak berubah atau menjaga kesetimbangan pada posisi tetap. Contoh keseimbangan statis saat berdiri dengan satu kaki menggunakan papan keseimbangan, dan 2) Keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dimana COG selalu berubah atau kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan ketika bergerak pada landasan yang bergerak (*dynamic standing*) yang akan menempatkan tubuh ke dalam kondisi yang tidak stabil, contoh keseimbangan dinamis yaitu saat berjalan atau bergerak dari satu tempat ke tempat lain (Delitto, 2003:29).

Dalam olahraga panahan dibutuhkan dan digunakan keseimbangan statis dengan mempertahankan posisi tubuh supaya tidak berubah dari posisi semula dengan tujuan agar lari anak panah tidak berubah. Seluruh masukan atau input sensoris yang diterima disalurkan ke nukleus vestibularis yang ada di batang otak, kemudian terjadi proses di *cerebellum* dan dari *cerebellum* informasi disalurkan kembali ke nukleus vestibularis. Terjadilah output atau keluaran ke neuron motorik otot ekstremitas dan badan berupa pemeliharaan keseimbangan dan postur yang diinginkan. Keluaran ke neuron motorik otot mata eksternal berupa kontrol gerakan mata dan keluaran ke sistem saraf pusat (SSP) berupa persepsi gerakan dan orientasi. Mekanisme tersebut jika berlangsung dengan optimal akan menghasilkan keseimbangan yang optimal (Hanes DA dkk, 2006:75).

F. Konsentrasi

Dalam olahraga, khususnya olahraga prestasi terdapat sebuah faktor yang sangat berperan dalam menunjang ataupun menghambat prestasi seorang atlet.Faktor tersebut adalah perhatian dan konsentrasi.

Pengertian konsentrasi adalah pemusatan perhatian, pikiran, jiwa dan fisik pada sebuah objek.

(Komarudin dalam Psikologi olahraga 2013: 138) menjelaskan: “konsentrasi adalah kemampuan untuk memusatkan perhatian pada tugas dengan tidak terganggu dan terpengaruhi oleh stimulus yang bersifat eksternal maupun internal”.

(Nideffer: 2000:138) menjelaskan konsentrasi adalah perubahan yang konstan yang berhubungan dengan dua dimensi yaitu dimensi luas (*width*) dan dimensi pemusatan (*focus*)”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa konsentrasi adalah kemampuan untuk memusatkan perhatian pada tugas dengan tidak terpengaruh oleh stimulus yang bersifat eksternal maupun internal, sedangkan pelaksanaanya mengacu kepada

dua dimensi yang luas (*width*) dan dimensi pemusatan (*focus*) pada tugas-tugas tertentu. Konsentrasi merupakan keterampilan yang sangat sulit dikuasai oleh atlet, karena perhatian yang ada dalam otak atlet sering kali berubah yang dipengaruhi oleh stimulusbaru.

Oleh karena itu, konsentrasi harus dilatihkan oleh pelatih kepada atlet sebab jika atlet gagal mengendalikan konsentrasinya atlet sulit diprediksi untuk menang, yang jelas atlet akan mengalami kegagalan dalam setiap pertandingan yang diikutinya. Pelatih dalam proses latihan sangat penting memperhatikan dan meyakinkan bahwa atlet tetap konsentrasi. Pelatih harus mengetahui karakteristik atletnya apakah berada dalam keadaan konsentrasi atau tidak, sebab apabila atlet mampu mempertahankan konsentrasinya akan menghasilkan penampilan yang baik, sebagaimana dijelaskan oleh (Loehr, 1982: 158) bahwa: “*the ability to sustai a continuous focus on the task at hand is so central to performing well*”. Konsentrasi seolah- olah merupakan istilah yang tidak asing dalam kalangan olahragawan namun pada kenyataannya tidak mudah untuk menjabarkan batasan terkait definisi.

Tingkat kemampuan perhatian olahragawan merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan dalam melakukan aktivitas olahraga. Pada umumnya olahragawan top memiliki kemampuan dan energi optimal yang dapat secara fokus mengarahkan perhatiannya pada cabang olahraga yang dilakukan.

1.1. Cara meningkatkan daya konsentrasi

Sering kali terdengar suara pelatih yang menghimbau kepada olahragawan nya untuk berkonsentrasi, tetapi kalau olahragawanya tidak pernah dilatih konsentrasi maka dia tidak akan mengerti harus bagaimana konsentrasi dilakukan. Selain itu, kurangnya konsentrasi juga sering menjadi alasan kegagalan olahragawan dalam satu pertandingan. Pada prinsipnya latihan konsentrasi dapat ditingkatkan sama seperti latihan pada aspek fisik dan teknik,yaitu melalui berbagai latihan. Beberapa cara untuk meningkatkan konsentrasi olahragawan antara lain melalui pandangan dan pikiran pada satu objek tertentu, tarik napas dalam-dalam,bahasa tubuh yang baik dan lakukan ritual (kebiasaan). Pandangan dan pikiran pada satu objek saat bertanding akan membantu olahragawan lebih fokus perhatianya. Dengan pandangan yang focus pada objek tertentu, maka rangsangan yang masuk dalam pemprosesan informasi menjadi terbatas, sehingga kerja otak menjadi lebih terpusat pada objek tersebut. Diharapkan melalui upaya tersebut kualitas respon yang dilakukan menjadi lebih baik.

Jika pada saat bertanding olahragawan mengalami ciri seperti pandanganya selalu kemana- mana, selalu melihat keluar arena, selalu gelisah dan melakukan gerakan yang tidak semestinya dilakukan, segera pelatih menginstruksikan olahragawan tersebut untuk berkonsentrasi, cara selanjutnya adalah menarik napas dalam-dalam diharapkan dapat membantu proses recovery secara fisiologis dalam diri olahragawan.

1.2. Hal-hal yang mengganggu konsentrasi

1. Terpaku pada kejadian di masa lalu. Dalam hal ini perhatian atlet sangat di pengaruhi oleh pengalaman di masa lalunya, terutama pengalaman buruk, misalnya kalah dalam bertanding atau mengalami cidera. Akibatnya ketika ia tengah bertanding ia mendadak takut kalah atau takut cidera. Selanjutnya perilakunya dipengaruhi rasa takut yang menimbulkan tindakan ragu-ragu dalam mengambil keputusan.
2. Terpaku dalam kejadian yang akan datang. Sebagai contoh misalnya atlet terlalu memikirkan akibat sosial jika ia menderita kalah. Ia menjadi takut gagal. Akibatnya usahanya terarah pada usaha mengatasi ketakutan gagal dan bukan memenangkan pertandingan.
3. Terpaku pada bermacam-macam isyarat secara simultan. Dalam keadaan ini pikiran dan perasaan atlet mengalami kejenuhan karena mengalami bermacammacam stimulasiserentak, dan ia tidak dapat menanggulanginya dengan memilih stimulasi yang penting dan tidak penting.

Oleh karena itu, kegiatan memperhatikan suatu objek juga merupakan satu keterampilan khusus bagi olahragawan, sehingga para pelatih dan pembina olahraga harus menyadari akan arti pentingnya keterampilan untuk memperhatikan.

Kondisi seperti itu hingga saat ini nampaknya belum menjadi fokus pembahasan dalam pembinaan olahraga prestasi.

Banyak kalangan olahragawan baik pelatih maupun atlet yang belum paham terkait batasan antara perhatian dan konsentrasi.Pada faktanya sering terjadi kekeliruan dalam pemahaman perhatian dan konsentrasi.

(Schmid & Peper 2000 :228) mengemukakan bahwa konsentrasi merupakan hal yang amat penting bagi seorang atlet dalam menampilkan kinerja performa di lapangan.

Komponen utama konsentrasi adalah kemampuan untuk memusatkan perhatian pada suatu hal tertentu dan tidak terganggu oleh stimulus internal maupun stimulus eksternal yang tidak relevan.

Dengan berkurangnya atau terganggunya konsentrasi atlet pada saat latihan, apalagi pertandingan, maka akan timbul berbagai masalah serta hasil yang tidak optimal. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat dari kajian diatas dapat disimpulkan bahwa konsentrasi merupakan bagian penting dalam olahraga khusnya bagi pelakunya supaya dapat mengeluarkan kemampuan terbaiknya dan mendapat berprestasi tertinggi.Dalam arena olahraga terdapat berbagai macam stimulus yang menyebabkan terganggunya konsentrasi atlet seperti; triakan penonton, intimidasi lawan, lawan yang tangguh, wasit dan lain sebagainya. Di jelaskan juga bagaimana cara meningkatkan konsentrasi agar tetap fokus dan dapat mengeluarkan permainan terbaik untuk atlet pada suatu pertandingan yang di jalaninya.

G. Penelitian Yang Relavan

Penelitian yang relevan dibutuhkan untuk mendukung kajian teoritis yang dikemukakan. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

a. Gusti Agung Risman (2016: 78) *"kontribusi kekuatan otot lengan, keseimbangan, dan kecepatan reaksi terhadap ketepatan memanah jarak 30 meter pada atlet panahan lampung rondenasional".*
b. Mukhtar (2017) "*hubungan tingkat konsentrasi dengan ketepatan memanah pada atlet panahan aceh archery school binaan dispora kabupaten bireuen tahun2015*".

H. Kerangka berpikir

Menurut Buchari (2006:34) kerangka berpikir adalah dasar pemikiran dari penelitian yang disintesiskan dari fakta-fakta, observasi dan telaah kepustakaan. Kerangka berpikir juga menggambarkan alur pemikiran penelitian dan memberikan penjelas kepada pembaca mengapa memiliki anggapan seperti yang dinyatakan dalam hipotesis. Dalam melakukan keterampilan memanah kekuatan otot lengan, keseimbangan dan konsentrasi sangat erat kaitannya di dalam memperoleh suatu keberhasilan dan ketepatan dalam memanah.

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan tubuh ketika ditempatkan diberbagai posisi kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu, keseimbangan saat memanah sangat dibutuhkan oleh seorang pemanah terutama pada saat membidik dan melepaskan busur.

I. Hipotesis

Menurut Arikunto (1992 : 62) hipotesis adalah jawaban sementara suatu masalah penelitian oleh karena itu suatu hipotesis perlu di uji guna mengetahui apakah hipotesis tersebut terdukung oleh data yang menunjukan kebenarnnya atau tidak, hipotesis harus dibuktikan kebenarannya dengan cara penelitian.

Atas dasar kerangka berpikir, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H_1 : Ada kontribusi yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan terhadap akurasi memanah jarak 30 meter pada atlet panahan Provinsi Lampung.

H_0 : Tidak ada kontribusi yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan terhadap akurasi memanah Jarak 30 Meter pada atlet panahan Provinsi Lampung.

H_2 : Ada kontribusi yang signifikan antara Keseimbangan terhadap akurasi memanah jarak 30 Meter pada atlet panahan Provinsi Lampung.

H_0 : Tidak ada kontribusi yang signifikan antara Keseimbangan terhadap akurasi memanah jarak 30 Meter pada atlet panahan Provinsi Lampung.

$H_{3:}$Ada kontribusi yang signifikan antara Konsentrasi terhadap akurasi memanah jarak 30 meter pada atlet Panahan ProvinsiLampung.

$H_{0:}$Tidak ada kontribusi yang signifikan antara Konsentrasi terhadap akurasi memanah jarak 30 meter pada atlet panahan ProvinsiLampung.

III. METODE PENELITIAN

A. Metodelogi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional.Penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidak nya hubungan antara kedua atau beberapa variabel (Suharsimi Arikunto 2002:247). Metode yang digunakan adalah survey dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran.

Metode survey adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari kekurangan secara factual (Suharsimi Arikunto 2006:56).Menurut Riduwan (2005 : 207) metode *deskriptif korelasional* yaitu studi yang bertujuan mendeskripsikan atau menggambarkan peristiwa atau kejadian yang sedang berlangsung pada saat penelitian tanpa menghiraukan sebelum dan sesudahnya. Dianalisis menggunakan analisis *pearson product moment* membahas hubungan variabel terikat dengan dua atau lebih variabel bebas.Sesuai dengan judul penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan, dan Konsentrasi terhadap Akurasi Memanah Jarak 30 Meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

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 (Sugiyono, 2010:117).

Populasi pada penelitian ini adalah atlet panahan yang berjumlah 12 atlet putri dan 8 atlet putra ronde nasional.

2. Sampel

Dalam suatu proses penelitian, tidak perlu seluruh populasi diteliti, akan tetapi dapat dilakukan terhadap sebagian dari jumlah populasi tersebut. Menurut Arikunto (2010:174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.

Adapun dalam penelitian ini cara pengambilan sampel adalah dengan tekniktotal sampling yaitu mengikutsertakan semua individu atau anggota populasi menjadi sampel (Arikunto, 2002: 112).

Sehingga mengikut sertakan semua atlet panahan yang berjumlah 12 atlet putri dan 8 atlet putra ronde nasional.

C. Tempat DanWaktu

1) Tempat

Penelitian ini dilakukan di Lapangan Panahan Raden Inten II, Candimas, Natar, Lampung Selatan.

2) Waktu

Penelitian dilaksanakan pada hari selasa tanggan 04 Januari 2022.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan himpunan beberapa gejala yang berfungsi sama dalam suatu masalah.

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:99) variabel penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu : variabel bebas dan variabel terikat.

1) Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang nilai nya tidak tergantung pada variabel lainnya yang berguna untuk meramalkan dan menerangkan nilai variabel yang disimbolkan dengan (X), adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu *kontribusi* kekuatan otot lengan (X1) keseimbangan (X2) dan konsentrasi (X3).

2) Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang nilai-nilainya bergantung pada variabel lainnya dan merupakan variabel yang diterangkan nilainya dan dilambangkan dengan (Y).Dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah akurasi memanah.

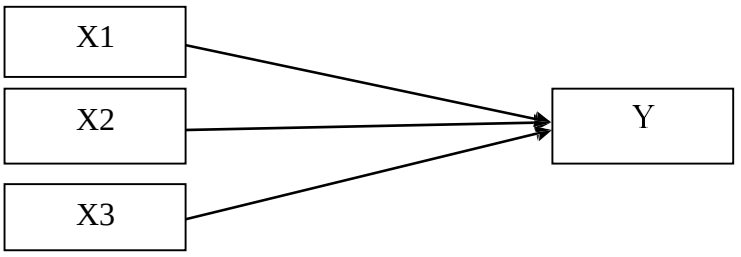
E. Desain Penelitian

Desain penelitian diperlukan dalam suatu penelitian karena desain penelitian dapat menjadi pegangan yang lebih jelas dalam melakukan penelitiannya sebagaimana yang dijelaskan oleh Arikunto (1997:44).

desain penelitian adalah “rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai ancar- ancar kegiatan yang akan dilaksanakan”.

Terdapat dua variabel dalam penelitian yaitu variabel terikat dan variabel bebas.Pada penelitian ini variabel terikat yaitu hasil Akurasi Memanah dan variabel bebas yaitu Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan, dan Konsentrasi.

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagaiberikut:



Gambar 8. DesainPenelitian

Keterangan :

X_1 = Kekuatan Otot Lengan
X_2 = Keseimbangan
X_3 = Konsentrasi
Y = Akurasi Memanah

F. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya pengertian yang keliru tentang konsep variabel yang terlibat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan secara oprasional sebagai berikut :

1) Kekuatan Otot Lengan

Menurut Aryuliana (2007:102) menyatakan bahwa “Otot lengan adalah otot yang melekat dalam menggerakkan tulang lengan.

Otot lengan mampu menggerakkan tulang karena otot dapat memanjang (relaksasi) dan memendek (kontraksi).

2) Keseimbangan

Menurut Nurhasan (1986 : 2.46) keseimbangan merupakan kemampuan seseorang dalam mengontrol alat-alat tubuhnya yang bersifat neuromuscular. Unsur keseimbangan ini sangat menonjol dalam kegiatan- kegiatan berjalan, berdiri dan berbagai jenis cabang-cabang olahraga.Menurut Biakto Atmojo (2010: 62) keseimbangan adalah pemeiharaan keseimbangan pada saat statis atau bergerak.

3) Konsentrasi

Perhatian dan konsentrasi sering diartikan sama padahal memiliki definisi yang berbeda (Sukadiyanto, 2006: 161). Sedangkan konsentrasi adalah adalah kemampuan seseorang untuk memusatkan perhatian pada rangsang yang dipilih (satu objek) dalam waktu tertentu.Artinya, proses terjadinya konsentrasi selalu didahului oleh adanya perhatian seseorang terhadap satu objek yang dipilih.Dengan demikian konsentrasi merupakan perhatian dalam rentangan waktu yanglama.

4) AkurasiMemanah

Akurasi dalam memanah bertujuan utama dalam olahraga panahan yang harus bisa dicapai oleh seorang atlet. Jika seorang atlet panahan tidak mempunyai akurasi tembakan yang baik, maka atlet tersebut 25 akan kesulitan untuk menjadi juara ketika mengikuti pertandingan dan atlet harus mengenal dan memahami ke akurasi tembakan.

G. InstrumenPenelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 203) instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *one-shot-model* yaitu pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari 4 bentuk, yaitu :

1) Tes kekuatan otot lengan, 2) Tes keseimbangan, 3) Tes konsentrasi, 4) Tes akurasi memanah jarak 30 meter.

Alat ukur untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Alat ukur kekuatan otot lengan menggunakan alat yang disebut *push and pull dynamometer*. (Pelatihan Kesehatan Olahraga,2000:74).
2. Untuk mengukur keseimbangan adalah dengan berdiri *storkstand* (Ismaryati, 2008:48).
3. Alat ukur konsentrasi menggunakan form yang disebut *gridconcetration* (Leisure Press, 1984 : 2).
4. Alat untuk mengukur hasil akurasi memanah menggunakan tes skoring pada jarak 30 meter (*FITA*, 2010).

H. Teknik PengumpulanData

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:265) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Suharsimi Arikunto (2010:265) bahwa untuk memperoleh data data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian.

1. Tes Kekuatan OtotLengan

Teknik pengumpulan data ini menggunakan alat ukur bernama *Push and Pull Dynamometer*.

Gambar 9. *Push and Pull Dynamometer*
(Pelatihan Kesehatan Olahraga, 2000:74)

a. Tujuan : untuk mendapatkan data tentang kekuatan otot lengan menggunakan alat *push and pulldynamometer*.

b. Alat dan fasilitas:

1) Alat push and pull dynamometer, 2) Formulir tes, 3) alat tulis.

c. Pelaksanaan:

1. Peserta tes berdiri tegak dengan kaki direntangkan dan pandangan lurus kedepan tangan memegang pull dan push dynamometer dengan kedua tangan didepandada.
2. Posisi lengan dan tangan lurus dengan bahu.
3. Tarik alat tersebut dengan sekuat tenaga.
4. Pada saat menarik alat tidak boleh menempel pada dada. Tangan dan siku sejajar denganbahu
5. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali

d. Skor : Kekuatan mendorong terbaik dari dua kali percobaan dicatat sebagai hasil dari tes dengan satuan kg.

e. Norma test Push and Pull Dynamometer :

Tabel 1. Norma test push and pull dynamometer (Oce Wiriawan, 2011:27)

Keterangan	Angka
Baik Sekali	>25
Baik	20 - 24
Sedang	15 – 19
Cukup	10 – 14
Kurang	5 – 9

2. TesKeseimbangan

Gambar 10. *Test Stork Stand*
(Ismaryati, 2008:48)

Teknik pengumpulan data ini menggunakan *test stork stand.*

a. Tujuan : untuk mendapatkan data tentangkeseimbangan

b. Alat dan fasilitas:

1) Tempat lapang, 2) Formulir tes, 3) Alat tulis.

c. Pelaksanaanya :

1) Testi berdiri pada salah satu ujung jari kaki (dengan kaki yang dominan) dan kaki yang lainnyamenempel pada lutut kaki tumpu, lengan di ataspinggang.
2) Dengan diberi aba-aba “ya” testi mengangkat tumitnya dari lantai (jinjit) dan mempertahankan sikap ini selama mungkin tanpa gerakan apapun atau meletakan tumitnya menyentuhlantai.
3) Saat mengangkat tumit dan mempertahankannya tangan tidak boleh lepas daripinggang.

d. Penilaian:

Hasil tes yang diperoleh adalah waktu terlama (detik) sampai kehilangan keseimbangan dari 3 kali percobaan.

e. Norma penilaian test:

Tabel 2. Norma test stork stand
(Efendi, 2014:333)

Rating	**Score (seconds)**
Excellent	>50
Good	40 – 50
Average	25 – 39
Fair	10 – 24
Poor	>10

3. Tes Konsentrasi

Teknik pengumpulan data ini menggunakan *test Grid Concetration.*

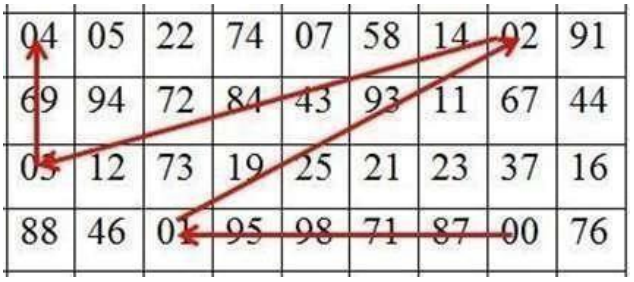
a. Tujuan : untuk mendapatkan data tentang konsentrasisample

b. Alat dan fasilitas:

1) Tempatlapang
2) Formulir grid concetration
3) Alattulis
4) Stopwatch

c. Pelaksanaan:

1. Atur posisi duduk supaya ada jarak untuk mengisi tes grid ini dan diberi waktu 1 menit untuk melakukan pengisian tes gridconcentration.
2. Sampel mengurutkan angka dari nilai yang terkecil sampai yang terbesar dengan cara menghubungkan angka dengan garis baik horizontal, vertical.



Gambar 11. Contoh Pengisian *Tes Grid Concentration*
Leisure Press (1984, hlm. 2)

d. Norma test konsentrasi:

Tabel 3. Norma Penilaian Tes Konsentrasi
(Sidik, Y 2014:23)

Keterangan	Kriteria
Konsentrasi sangat baik	21 keatas
Konsentrasi baik	16 – 20
Konsentrasi sedang	11 – 15
Konsentrasi kurang	6 – 10
Konsentrasi sangat kurang	5 kebawah

4. Tes Memanah 30Meter

Akurasi memanah adalah menancapnya anak panah sesuai pada target yang telah ditentukan oleh pemanah itu sendiri, cara penghitungan akurasi memanah adalah dengan cara seorang pemanah melakukan 36 tembakan anak panah dan ditotal hasil jumlah dari masing-masing anak panah atau dinamakan dengan total skor, dan proses itu dinamakan skoring.

Untuk tes memanah atau scoring jarak 30 meter ini penulis mengadopsi instrument dari penelitian yang sudah dilakukan oleh Pratama (2012) dengan nilai vaiditas instrument sebesar (0,908) dan nilai reliabilitas instrument sebesar (0,738).

a. Tujuan : untuk mendapatkan data total skor sample.
b. Alat dan fasilitas:
   1. Busur dan anakpanah
   2. *Scooring sheet*
   3. Alattulis
   4. *Facetarget*
   5. Lapangan

Gambar 12.*Face Target*
(*FITA, 2010:42*)

I. Teknik AnalisisData

Untuk menganalisis data di dalam penelitian ada dua jenis analisis data yang dapat digunakan, yaitu analisis data statistik dan analisis nonstatistik.
Analisis statistik adalah cara-cara ilmiah yang diterapkan untuk menganalisa, mengumpulkan, menyusun dan menyajikan data penyelidikan yang berwujud angka-angka untuk menjawab hipotesis penelitian. Data yang dianalisis adalah data variabel bebas, yaitu (X1) kekuatan otot lengan, (X2) keseimbangan, (X3) konsentrasi.
Data yang sudah terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu diolah datanya karena data yang didapat masih berupa data mentah, maka data tersebut dianalisis menggunakan uji korelasi. Tetapi sebelum melakukan uji analisis menggunakan rumus korelasi, penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui kelayakan data, yakni dengan melakukan uji normalitas.

1. UjiNormalitas

Uji Normalitas data dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan uji perbedaan, dari hasil uji prasyarat tersebut akan diketahui apakah data berdistribusi normal dan homogen atau sebaliknya. Hal ini diketahui untuk menetukan jenis statistik yang akan digunakan dalam uji beda. Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan uji kenormalan yang dikenal dengan uji lillefors.Suatu data dikatakan berdistribusi normalbila Lhitung< Ltabel dengan taraf signifikansi 5% maka data tersebut berdistribusi normal. (Sudjana,2012:148) .

2. UjiHomogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji homogenitas dilakukan uji-F menurut Sudjana (2005: 249) adalah sebagai berikut:

H_o : variansi pada tiap kelompok sama (homogen).

H_i : variansi pada tiap kelompok tidak sama (tidak homogen).

Harga F_{hitung} tersebut kemudian dikonsultasikan dengan F_{tabel}untuk di uji signifikansinya dengan α = 0,05. Selanjutnya bandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan ketentuan apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya H_o diterima (varian kelompok data adalah homogen).

3. Uji Korelasi Product Moment

Uji korelasi ini digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam uji korelasi ini digunakan juga untuk mengetahui kontribusi antara kekuatan otot tungkai, keseimbangan, dan konsentrasi terhadap akurasi memanah jarak 30 meter dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefesien korelasi
n : Jumlah sampel
X : Skor variabel X
Y : Skor variabel Y
$\sum x$: Jumlah skor variabel x
$\sum y$: Jumlah skor variabel y
$\sum x^2$: jumlah skor variabel x^2
$\sum y^2$: jumlah skor variabel y^2

Menurut Sugiyono (2010:230), harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r product moment. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Interprestasi Koefisien Korelasi Nilai r pada tabel :

Tabel 4. Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien Korelasi	Interpretasi Hubungan
0,80 -1,00	Sangat Kuat
0,60-0,79	Kuat
0,40 -0,59	Cukup Kuat
0,20- 0,39	Rendah

Kriteria pengujian hipotesis tolak Ho jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima Ho jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Untuk dk distribusi t diambil n-2 dengan $\alpha = 0,05$

Dan untuk mencari besarnya sumbangan (kontribusi) antara variabel X dan variabel Y maka menggunakan rumus Koefisian Determinansi :

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP = Nilai Koefisien Determinansi
r = KoefisienKorelasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, mengenai kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan, dan Konsentrasi terhadap Akurasi Memanah jarak 30 meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Kekuatan Otot Lengan memberikan kontribusi terhadap Akurasi Memanah jarak 30 meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung.
2. Keseimbangan memberikan kontribusi terhadap Akurasi Memanah jarak 30 meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung.
3. Konsentrasi memberikan kontribusi terhadap Akurasi Memanah jarak 30 meter pada Atlet Panahan Provinsi Lampung.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan, adapun saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi atlet Panahan Provinsi Lampung agar terus berusaha dan belajar mengenai teknik dalam olahraga panahan supaya kemampuan diri atlet semakin berkembang.
2. Bagi pelatih disarankan memberikan arahan dan pembelajaran dasar latihan pada panahan hendak memperhatikan kekuatan otot lengan, keseimbangan dan konsentrasi disesuaikan dengan nilai sumbangan tiap variabel akurasi memanah jarak 30 meter.

3. Bagi peneliti lain yang berminat meneliti kembali permasalahan ini, disarankan agar penelitian ini tidak hanya dijadikan bahan pembanding tetapi penelitian ini dapat di tindak lanjuti dan dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Agus. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Yudhistira, Bandung.

Ahira, Anne. 2021. *Pengertian Kontribusi*. Kencana, Jakarta.

Arikunto, Suharsimi. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Revisi ke IV. Rineka Cipta, Jakarta.

_____ 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Revisi V. Rineka Cipta, Jakarta.

_____ 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Revisi ke VI. Rineka Cipta, Jakarta.

Aryulina, Diah. 2007. *Bologi SMA dan MA untuk Kelas XI*. Esis, Jakarta.

Biakto Atmojo, Mulyono. 2010. *Tes dan Pengukuran Pendidikan Jasmani/ Olahraga.* UNS Press, Surakarta

Buchari, Alama. 2006. *Pemasaran dan Pemasaran Jasa.* Alfabeta, Bandung.

Bustami. 1995. *Anthihipertensi*. *Dalam Sulistia Ganiswarna. Farmakologi dan Terapi*. FKUI, Jakarta.

Bowolaksono. 2013. *Keseimbangan (Balance).* Balai Penerbit FKUI, Jakarta.

Damiri, Achmad. 1990. *Panahan*. FPOK IKIP Bandung, Bandung.

Delitto A. 2003. The Link Between Balance Confidence and Falling Physical Therapy Research That Benefits You. *American Physical Therapy Assosiation*. *5: 4-13.*

Effendi, Sofian & Tukiran. 2012. *Metode Penelitian Survei.* LP3ES, Jakarta.

Gusti Agung Risman. 2016. *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan, dan Kecepatan Reaksi Terhadap Ketepatan Memanah Jarak 30 Meter Pada Atlet Panahan Lampung Ronde Nasional.* (Skripi) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, Bandar Lampung.

Hanes DA. 2006. *Vestibular Mecanism on Balance. Journal of Vestibular Research*, New York.

Harsono. 2004. *Coaching dan Aspek Psikologis dalam Coaching*. CV. Tambal Kurnia, Jakarta.

Ismaryati. 2008. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. UNS Press, Surakarta

Komarudin. 2013. *Psikologi olahraga (latihan mental dalam olahraga kompetitif).* PT Remaja Rosdakarya, Bandung.

Lee E, dkk. 2000. *Training for Speed, Agility, and Quickness*, United States of America.

Loehr J. 1982. *Mental Thougnes Training For Sports.* The Stephen Greene Press, Amerika.

Mustafa, Zaenal. 1995. *Pengantar Statistik Terapan untuk Ekonomi*. Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta.

Nawir, Nukhwari. 2011. *Kontribusi Kekuatan Otot Tangan Dan Daya Tahan Otot Lengan Dengan Kemampuan Memanah Jarak 30 Meter Pada Atlet Panahan Sulawesi Selatan.* (Skripsi) Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang, Jawa Timur.

Nurhasan. 1986. *Buku Materi Pokok Tes Dan Pengukuran*. Universitas Terbuka. Depdikbud, Jakarta.

Nideffer, RM. 2000. *The Etics and Practice of Applied Sport Physcology. Mouvent Publicatio, Ithaca NY.*

Riduwan. 2005. *Prosedur Penelitian.* PT Rineka Cipta, Jakarta.

Sajoto. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengadaan Buku pada Lembaga Pengembangan Tenaga Pendidikan, Jakarta.

Satiadarma, P.Monty. 2000. *Dasar-dasar psikologi olahraga*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.

Sudjana. 2012. *Metode Statstika*. Laristo, Bandung.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.

Sukadiyanto. 2006. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik.* Lubuk Agung, Bandung.

Syaifuddin. 1988. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Liberty, Yogyakarta.

T. guritno. 1992. *Kamus Olahraga dan Ekonomi*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.