****KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN, KEKUATAN OTOT PERUT, KELINCAHAN DAN KONSENTRASI TERHADAP KETEPATAN *SHOOTING* ATLET BOLA TANGAN PUTRA JAWA TIMUR**

Ainul Ghurri

S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [ainulghurri17@gmail.com](mailto:ainulghurri17@gmail.com)

Gigih Siantoro

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Bola Tangan merupakan salah satu cabang olahraga prestasi di Indonesia dan Jawa Timur khususnya yang menuntut kemampuan pemain baik dari segi fisik, teknik, taktik, maupun mental. Salah satu teknik dasar yang harus dimiliki oleh seorang pemain bola tangan adalah teknik *shooting* / tembakan. Seperti yang telah kita ketahui bahwa *shooting* adalah suatu bentuk penyerangankepada lawan dan juga merupakan ”senjata” untuk menghasilkan skor. Tujun dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi: seberapa besar kontribusi kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kelincahan, dan konsentrasi terhadap ketepatan *shooting*, baik secara individual maupun secara serentak (bersama-sama)*.* Sasaran penelitian ini adalah atlet bola tangan putra Jawa Timur yang berjumlah 14 orang. Metode dalam analisa ini menggunakan metode statistik deskriptif kuantitatif, sedangkan proses pengambilan data dilakukan dengan melakukan tes kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kelincahan, konsentrasi, dan *shooting*.

Dari hasil penelitian dapat dijelaskan: Hasil anova menyatakan nilai Fhitung = 4,475 > Ftabel = 3,63. Hal ini dapat dikatakan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara variabel kekuatan otot lengan (X1), kekuatan otot perut (X2), kelincahan (X3), dan konsentrasi (X4) secara bersama-sama terhadap ketepatan *shooting* bola tangan (Y). Dari hasil penelitian diperoleh secara individual variabel kekuatan otot lengan memberikan kontribusi terbesar terhadap variabel ketepatan *shooting* bola tangan. Kemudian diikuti kekuatan variabel konsentrasi, kelincahan dan kekuatan otot perut. Untuk variabel bebas kelincahan dan kekuatan otot perut perlu diberikan perhatian yang khusus tentang peningkatan latihan agar bisa didapatkan hasil ketepatan *shooting* bola tangan yang baik.

Kesimpulan: 1). Variabel kekuatan otot lengan (X1) memberikan kontribusi sebesar 41,34%. 2). Variabel kekuatan otot perut (X2) memberikan kontribusi hanya sebesar 0,34%. 3). Variabel kelincahan (X3) memberikan kontribusi sebesar 0,57%. 4). Variabel konsentrasi (X4) memberikan kontribusi sebesar 16,24%. 5). Secara individual masing-masing variabel hanya kekuatan otot lengan yang memiliki kontribusi yang signifikan dan secara bersama-sama seluruh variabel bebas memberikan kontribusi sebesar 66,58% terhadap akurasi hasil *shooting* bola tangan (Y) sehingga secara keseluruhan dapat digeneralisasikan ke dalam populasi.

**Kata Kunci:** Kekuatan Otot lengan, Kekuatan Otot perut, Kelincahan, Konsentrasi, *shooting*, Bola tangan.

**Abstract**

Handball is one of the game in achievement sport in Indonesia and East Java, which maintaining the ability of the players physically, technically, strategically, and even mentally. One of the base techniques that must be possessed for handball players is shooting technique. As we know that shootingis one of the from to attack and also being “the weapon” to score. The aim of this research is to get the information about: how great the contribution of arm-muscle strength, abdomen-muscles strength, agility, and concentration toward the accuracy of shooting individually or in a composition of a group. the target of this research is the male athletes of handball of son of East Java for about 14 members. the method of this analyzing is using statistic method, quantitative description, while the process og gerring the data is done with doing arms-muscle strength test, abdomen-muscles strength, agility, concentration, and shooting.

From the result of the research can be concluded that: the Anova result state the score Fcount = 4,475 > Ftable = 3,63. It can be said that there is contribution which is significantly in a result between arms-muscle strength (X1), abdomen-muscles strength (X2), agility (X3), and concentration (X4) altogether toward the accuracy of shooting in handball game (Y). From the results of the study obtained individually the arms-muscle strength give the largest contribution significant to the precision variable shooting handball. Then followed by concentration, agility and abdomen-muscles strength did not have a significant contribution to the precision variable of hand ball shooting. For the independent variable of abdominal muscle strength, and agility should be given special attention about the improvement of the practice in order to obtain the correct accuracy of shooting handball.

The conclusions is: 1). Arms-muscles streng (X1) give only 41,34% contribution to shooting accuracy. 2). Abdomen-muscles strenght (X2) give only 0,34% contribution to shooting accuracy (Y). 3). agility (X3) give only 0,57% contribution to shooting accuracy (Y). 4). Concentration (X4) give only 16,24% conribution to shooting accuracy (Y). 5). All the independent variables give 66.58% contribution to handball shooting accuracy. all the variables jointly also does have any significant contibutions, that it coul be generalized to the population.

**Keywords**: arms-muscle strength, abdomen-muscles strength, agility, concentration, shooting, handball game.

# **PENDAHULUAN**

Olahraga merupakan salah satu unsur terpenting dalam kehidupan dan menjadi kebutuhan manusia. Cabang olahraga bola tangan saat ini mengalami perkembangan yang cukup baik, dimana olahraga ini sudah mulai dikenal oleh masyarakat. Permainan bola tangan merupakan olahraga modifikasi yang mula-mula sebagai permainan rekreasi yang bertujuan untuk mengisi waktu luang dan mencari kesenangan, kemudian berkembang kearah pencapaian prestasi. Hal ini dapat dilihat dari berbagai *event* yang diadakan rutin setiap tahun seperti Kejuaraan Daerah Bola tangan, Kejuaraan Pelajar, dan KEJURNAS.

Menurut Nurhasan, dkk. (2005:17) mengartikan olahraga sebagai berikut :

“Olahraga merupakan suatu kebutuhan seorang manusia untuk menjaga kondisi tubuhnya agar selalu sehat. Apabila kondisi tubuh sehat maka dapat dipastikan orang tersebut dapat melakukan aktifitas-aktifitas di kehidupan sehari-hari dengan baik. Olahraga yang didefiniskan diatas bertujuan untuk meningkatkan dan keshatan tubuh dan kebugaran jasmani seseorang dalam kehidupan sehari-hari agar kondisi fisiknya terus prima dan sehat.

Bola Tangan merupakan salah satu cabang olahraga prestasi di Indonesia dan Jawa Timur khususnya yang menuntut kemampuan pemain baik dari segi fisik, teknik, taktik, maupun mental.

Salah satu teknik dasar yang harus dimiliki oleh seorang pemain bola tangan adalah teknik *shooting* / tembakan. Seperti yang telah kita ketahui bahwa *shooting* adalah suatu bentuk penyerangankepada lawan dan juga merupakan ”senjata” untuk menghasilkan skor

Bola tangan (*handball*) adalah olahraga beregu di mana dua regu dengan masing-masing 7 pemain (6 pemain dan 1 penjaga gawang) berusaha memasukkan sebuah bola ke gawang lawan. Permainan ini mirip degan sepakbola, tapi cara memindahkan bola adalah dengan tangan pemain, bukan kaki. Lapangan bola tangan berukuran 40 m x 20 m dengan garis pemisah di tengah dan gawang di tengah kedua sisi pendek. Bola yang digunakan lebih kecil dari bola sepak. Bola tangan dimainkan selama 2 x 30 menit. Penalty dilakukan dari jarak 7 meter.

Sementara ini prestasi tim nasional bola tangan indonesia masih jauh dari harapan. Terakhir kali kejuaraan yang diikuti adalah Asian Woman’a Youth Handball Championship di Popki cibubur, 20 – 28 agustus 2017 yang sekaligus merupakan Test Event Road To Asian Games. Diikuti 7 negara yaitu indonesia, usbekistan, khasaktan, hongkong, korea dan china. Indonesia pada saat itu yang bertindak sebagai tuan rumah tidak mampu memperoleh satu. Kejuaraan tersebut dimenangkan oleh tim korea sedang juara ke dua diraih oleh jepang. Oleh karna itu secara sederhana dapat kita gambarkan bahwa bola tangan indonesia masih banyak yang harus ditingkatkan dan dikembangkan baik dari sisi teknin maupun non teknis.

Sisi teknis adalah bagaimana cara mengingkatan kualitas permainan bolatangan yang meliputi teknik, taktik, dan mental . Non-teknis adalah sesuatu yang berhubungan tentang hal-hal yang di luar bola tangan seperti kepengurusan dari tingkatan , kualitas kejuaraan , pendukung sarana prasarana dan lain sebagainya. Jadi yang di soroti oleh peneliti adalah teknik yang utama adalah pengembangan pada teknik permainan .

Menurut Anil R. Waghmare, (2012). Ketika seseorang bermain bola tangan maka tidak hanya bergantung pada faktor fisiologis, psikologis, sosiologis maupun ilmiah tetapi juga membutuhkan fisik yang baik, komposisi tubuh, ketahanan, fleksibilitas dan reaksi yang baik terhadap berbagai situasi yang di alami. Anil R. Waghmare, (2012) menambahkan bahwasanya Kebugaran fisik merupakan faktor yang terpenting untuk performa tinggi dalam olahraga. Pengujian kebugaran fisik memberikan dasar yang baik dan referensi untuk pelatih, olahragawan, ilmuwan, fisioterapis dan juga peneliti di masa depan. Kualitas komponen kondisi fisik yang baik sangatlah dibutuhkan dalam menunjang permainan bola tangan yang banyak dipengaruhi oleh kekuatan, kelincahan, konsentrasi dan ketepatan *shooting* dari pemain.

Jadi penulis mencoba untuk meneliti mengenai kontribusi kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kelincahan dan konsentrasi terhadap ketepatan *shooting* atlet bola tangan putra Jawa Timur.

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan pertimbangan dalam ilmu kepelatihan olahraga khususnya di cabang olahraga bola tangan, hingga pada akhirnya menjadi bagian dalam rangka usaha memajukan dunia olahraga di Indonesia.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif korelasional. Artinya menggunakan data berbentuk angka yang nantinya diolah kemudian digunakan untuk menjelaskan besarnya hubungan antar variabel. Penelitian ini mengambil sampel dari atlet bola tangan putra Jawa Timur sebanyak 14 orang. Variabel kekuatan otot lengan diukur menggunakan *push up test* selama 30 detik, kekuatan otot perut menggunakan *sit up test*, kelincahan diukur menggunakan *Illinois test* dan konsentrasi menggunakan *grid concentration test* yang mengurutkan angka selama 60 detik.

Data yang diperoleh dari pengukuran dengan berbagai instrumen di atas diolah menggunakan perhitungan *SPSS* *for* *windows* 20.0.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam pembahasan ini akan diuraikan hasil penelitian tentang kontribusi kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kelincahan dan konsentrasi terhadap ketepatan *shooting* pada atlet bola tangan. Salah satu teknik dasar yang harus dimiliki oleh seorang pemain bola tangan adalah teknik *shooting /* menembak, terutama dalam hal ini adalah ketepatan (*accurasy*) *shooting*. Seperti yang telah dikaji bahwa *shooting* merupakan suatu bentuk penyerangan yang dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan angka/skor. Oleh karena itu agar *shooting* tersebut bisa menghasilkan angka seperti yang diinginkan maka pemain perlu mengerahkan segala kemampuannya, baik power (kekuatan), kelincahan maupun *konsentrasi*.

Beberapa hal yang berkaitan dengan ketepatan *shooting* dalam permainan bola tangan, diantaranya adalah faktor kekuatan yang meliputi: kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut. Selain itu juga faktor lain yaitu kelincahan dan *konsentrasi* yang mempunyai kaitan erat dengan ketepatan *shooting*. Faktor-faktor tersebut sangat berkaitan antara satu dengan yang lainya, artinya *shooting* merupakan bentuk koordinasi yang utuh dari beberapa unsur komponen fisik tersebut.

Sesuai Sesuai dengan tujuan penelitian dan hasil penelitian tentang kontribusi kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kelincahan dan konsentrasi secara individual atau secara kelompok (bersama-sama) diperoleh bahwa ke empat variabel bebas tersebut mempunyai kontribusi sebesar 66,58%. Hasil uji signifikansi menunjukkan bahwa nilai Fhitung lebih besar dari Ftabel, yang artinya ke-empat variabel bebas tersebut (kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kelincahan dan konsentrasi) secara bersam-sama (simultan) mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap ketepatan *shooting* bola tangan.

Sedangkan secara individual diperoleh bahwa : variabel kekuatan otot lengan secara individual mempunyai kontribusi yang paling besar terhadap ketepatan *shooting* bola tangan yaitu sebesar 41,34%. Kemudian berturut-turut diikuti masing-masing variabel yaitu konsentrasi 16,24%, kelincahan 0,57% dan kekuatan otot perut sebesar 0,34%. Hasil uji signifikansi menunjukkan bahwa variabel kekuatan otot lengan mempunyai nilai rhitung lebih besar dari rtabel, hal ini dapat dikatakan bahwa variabel bebas tersebut secara individual mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap hasil ketepatan *shooting* bola tangan. Sedangkan variabel konsentrasi, kelincahan dan kekuatan otot perut mempunyai nilai rhitung lebih kecil dari rtabel, hal ini dapat dikatakan bahwa ke tiga variabel bebas tersebut secara individual tidak mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap hasil ketepatan *shooting* bola tangan.

Menurut Boompa dan Haff (2009) dalam Siahaan (2015:185-186) definisi kekuatan adalah kemampuan sistem syaraf otot dalam menghasilkan tenaga untuk melawan beban dan kekuatan otot yang tinggi akan berpengaruh kepada penampilan olahraga.

Dalam permainan bola tangan, *shooting* memerlukan peranan penting dari kekuatan otot lengan yaitu untuk mendorong, melempar, atau memasukkan bola ke dalam gawang untuk memperoleh skor. Dalam melakukan *shooting* bola tangan diperlukan dorongan yang keras agar tidak terjangkau oleh penjaga gawang dan cepat menuju gawang. Untuk dapat melakukan *shooting* bola tangan dengan keras dan cepat, maka dibutuhkan suatu tenaga dan kekuatan dari otot lengan yang baik. Pada pembahasan mengenai *shooting,* telah diterangkan bahwa pola gerak lengan untuk melakukan *shooting* ada tahapan yang sesuai dengan analisa pola gerak tersebut maka otot-otot lengan yang bekerja antara lain:

* + - 1. Untuk mengggerakan *extensor* siku, yaitu saat melakukan sanggahan atau topangan yaitu otot *triceps.*
      2. Untuk menggerakan lengan kedepan pada saat ayunan kedepan yaitu otot *teres major, sub scapularis, latisimusdorsi* dan *pectoralis major.*
      3. Untuk menggerakan lengan sebagai pendorong saat melakukan gerakan lanjutan, yaitu otot *latisimusdorsi, pectoralis major, teres major* dan *triceps.*

Berdasarkan uraian tersebut semakin memperjelas bahwa kemampuan *shooting* pada permainan bola tangan secara individual dapat dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa faktor kekuatan otot lengan secara individual mempunyai kontribusi yang signifikan yaitu sebesar 41,34% terhadap ketepatan *shooting* bola tangan.

Konsentrasi mempunyai peranan penting dalam keberhasilan melakukan *shooting*. Karena dengan konsentrasi yang tinggi dapat memberikan hasil tembakan yang baik dan maksimal. Hal ini kurang sesuai dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa faktor konsentrasisecara individual mempunyai kontribusi yang tidak signifikan yaitu sebesar 16,36% terhadap ketepatan *shooting* bola tangan.

Kekuatan otot perut adalah kontraksi maximal yang dihasilkan oleh otot atau kumpulan otot perut yang diukur dengan tes sit-up (Harsono, 1993:18). Kekuatan otot perut merupakan pusat kekuatan dari komponen kekuatan otot yang lain, sehingga dapat digunakan sebagai pengontrol kekuatan otot lain agar dalam melakukan aktivitas gerakan, otot menjadi lebih efisien (sesuai kebutuhan).

Dalam kajian teori telah dibahas bahwa di dalam perut juga terdapat otot-otot seperti *exsternal abdominal obligue, internal abdominal obligue, restus abdominal.* Dari keterangan di atas diketahui bahwa kekuatan otot perut mempunyai peran dalam pelaksanaan *shooting,* yaitu setelah melakukan *shooting* badan agak condong ke depan dengan tujuan melakukan gerakan lanjutan dari *shooting* agar tembakan yang dilakukan bisa terarah, tidak tertahan, dan sangat keras. Sehingga kekuatan otot perut disini sangat diperlukan dalam hal ketepatan *shooting* pada permainan bola tangan. Tanpa kekuatan otot perut gerakan selanjutnya yang akan dilakukan tidak akan maksimal dan menghasilkan tembakan yang kurang baik. Begitu juga dalam melakukan gerakan *shooting* bola tangan, kekuatan otot perut berfungsi sebagai penunjang kekuatan otot lengan agar hasil lemparan sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini tidak sesuai dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa faktor kekuatan otot perut secara individual tidak mempunyai kontribusi yang signifikan yaitu hanya sebesar 0,34% terhadap ketepatan *shooting* bola tangan. Hal ini mungkin disebabkan karena pengambilan subjek yang terlalu kecil (sedikit), sehingga kurang memberikan hasil yang semestinya.

Kelincahan merupakan biomotorik yang paling kompleks karena dipengaruhi beberapa komponen biomotorik yakni kecepatan, koordinasi, kelentukan dan daya ledak. (Siahaan, 2015:187). Boompa (1999) dalam Siahaan (2015) juga menjelaskan bahwa komponen biomotorik yang paling banyak kombinasinya adalah kelincahan, yang merupakan kombinasi kecepatan, koordinasi, kelentukan dan daya ledak *(power)*.

Hal ini tidak sesuai dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa faktor kelincahan secara individual mempunyai kontribusi yang tidak signifikan yaitu hanya sebesar 0,57% terhadap ketepatan *shooting* bola tangan.

Konsentrasi menjadi hal yang sangat dibutuhkan oleh manusia terlebih lagi dalam hal olahraga. Kemampuan konsentrasi membantu atlet untuk menampilkan seluruh ketrampilan yang dimilikinya dalam menghadapi berbagai macam pertandingan. Dalam bermain bola tangan, kemampuan konsentrasi yang tinggi setiap pemain sangat dibutuhkan untuk selalu fokus dalam permainan terutama pada saat melakukan *shooting*. Pada saat melakukan *shooting,* pemain harus berkonsentrasi penuh agar arah tembakan menjadi terarah dan tidak bisa dijangkau oleh penjaga gawang kemudian menghasilkan skor. Hal ini dikuatkan dari hasil penelitian yang mengatakan bahwa faktor konsentrasi secara individual mempunyai kontribusi yang tidak signifikan namun mempunyai determinasi lebih besar daripada variabel kelincahan dan kekuatan otot perut yaitu sebesar 16,24% terhadap ketepatan *shooting* bola tangan. Hasil ini dikatakan tinggi walaupun tidak memiliki kontribusi yang signifikan terhadap ketepatan *shooting* bola tangan.

Dari hasil perhitungan dan pemahaman definisi secara teoritis ditemukan kesesuaian hasil mengenai faktor-faktor yang berpengaruh dalam ketepatan *shooting* bola tangan.. Variabel kekuatan otot lengan dan konsentrasi mempunyai kontribusi yang paling besar dibandingkan dengan variabel lainnya. Selain itu, kedua variabel (kekuatan otot lengan dan konsentrasi) ini memiliki kontribusi yang signifikan terhadap ketepatan *shooting* bola tangan dan berbanding terbalik dengan kedua variabel lainnya (kelincahan dan kekuatan otot perut) yang tidak mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap ketepatan *shooting* bola tangan.

**PENUTUP**

**Simpulan**

Hasil penelitian yang dilakukan pada atlet bola tangan putra Jawa Timur mengenai kontribusi kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kelincahan, dan konsentrasi terhadap ketepatan *shooting* bola tangan, baik secara individual maupun bersama-sama (serentak), maka akan ditarik kesimpulan yaitu:

1. Terdapat kontribusi signifikan antara kekuatan otot lengan (X1) terhadap ketepatan *shoooting* (Y) bola tangan*.* variabel kekutan otot lengan (X1) memberikan kontribusi sebesar 41,34% terhadap ketepatan hasil *shooting* bola tangan (Y).
2. Tidak terdapat kontribusi signifikan antara kekuatan otot perut (X2) terhadap ketepatan *shoooting* (Y) bola tangan*.* Variabel kekuatan otot perut (X2) hanya memberikan kontribusi sebesar 0,34% terhadap ketepatan hasil *shooting* bola tangan (Y).
3. Tidak terdapat kontribusi signifikan antara kelincahan (X3) terhadap ketepatan *shoooting* (Y) bola tangan*.* Variabel kelincahan (X3) hanya memberikan kontribusi sebesar 0,57% ketepatan hasil *shooting* bola tangan (Y).
4. Tidak terdapat kontribusi signifikan antara konsentrasi (X4) terhadap ketepatan *shoooting* (Y) bola tangan*.* Variabel konsentrasi (X4) hanya memberikan kontribusi sebesar 16,24% terhadap ketepatan hasil *shooting* bola tangan (Y).
5. Terdapat kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan (X1), kekuatan otot perut (X2), kelincahan (X3) dan konsentrasi (X4) secara bersama-sama (simultan) terhadap ketepatan hasil *shooting* bola tangan (Y). Variabel kekuatan otot lengan (X1), kekuatan otot perut (X2), kelincahan (X3) dan konsentrasi (X4) secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 66,58% terhadap ketepatan hasil *shooting* bola tangan (Y).

**Saran**

1. Sebagaimana yang telah dihasilkan dari perhitungan bahwa kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kelincahan dan konsentrasi secara individu memiliki kontribusi signifikan terhadap ketepatan *shooting* bola tangan oleh karena itu pelatih bisa mempertimbangkan pemilihan porsi latihan yang tepat mengenai peningkatan komponen kondisi fisik pemain bola tangan yang berkaitan dengan ketepatan *shooting.*
2. secara indiviual yang tidak seluruhnya signifikan membuat penelitihan mengenai ketepatan *shooting* masih harus senantiasa dilanjutkan dengan memasukkan variabel-variabel bebas selain variabel yang sudah dipakai di atas.
3. Penelitian menghasilkan angka-angka yang tidak terduga, walaupun semua hipotesis diterima tetapi besaran angka yang diperoleh tidak semuanya menunjukkan hasil yang signifikan. Oleh karena itu perlu diadakan kembali penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar supaya lebih terlihat perbedaan jelas kontribusi tiap-tiap unsur kondisi fisik yang berperan terhadap ketepatan hasil *shooting.*

**DAFTAR PUSTAKA**

Anil R. Waghmare. 2012. *Study of Flexibility, Agility and Reaction Time in Handball Players*. Indian Medical Gazette

Atmojo, M. B. 2010. *Tes & Pengukuran Pendidikan Jasmani/Olahraga*. Surakarta UNS Press.

Gema Torres-Luque, et al. 2016.*Age-related differences in physical and physiological characteristics in male handball players*.

Harsono. 1993. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: BANKOR-MENPORA-ISORI.

Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis Dalam Coaching.* Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi PPLPTK.

International Handball Federation. 2012. *Rule Of The Game.* Jakarta: Indonesia Handball Federation

Kemenpora. 2005. *Panduan Penetapan Parameter Tes Pada Pusat Pendidikan dan Pusat Pelatihan Pelajar dan Sekolah Khusus Olahragawan*. Jakarta: Deputi peningkatan prestasi dan iptek olahraga.

Komarudin.2013. *Psikologi Olahraga (Latihan Mental dalam Olahraga Kompetitif).* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Lusiana (2015).Faktor Pengaruh Kemampuan Lemparan (*Shooting*) Pada Atlet Handball Putri Jawa Tengah. *Journal of Physical Education, Health and Sport* 2 (2) Oktober 2015, ISSN 2354–7901

Mahendra. 2000. *Bolatangan.* Surabaya: Departemen Pendidikan Nasional.

Maksum, Ali. 2007. *Statistik Dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University press.

Maksum, Ali. 2011. *Psikologi Olahraga Teori dan Aplikasi*. Surabaya: Unesa University press.

Maksum, Ali. 2012. *Metodelogi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University press.

Muhlisin dan Adi J.P. 2016. *Metode & Dasar – Dasar Handball*. Semarang : CV.Presisi Cipta Media.

Mulyani, G.D dan Sumarno. Pengaruh Pengajaran Handball Like Games Terhadap Penguasaan Keterampilan Gerak Dasar Lempar Tangkap Dalam Pembelajaran Penjas Sekolah Dasar**.** *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga* Volume 9 Nomor 1. april 2017

Nurhasan, Dkk. 2005. *Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani*. Surabaya : Unesa University Press.

Nurhasan, Dkk. 2005. *Tes dan pengukuran*. Surabaya : Unesa University Press.

Sajoto Mochamad, 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Jakarta:FPOK–IKIP SEMARANG

Samsul Hadi (2013). Sumbangan Power Otot Lengan, Kekuatan Otot Tangan, Otot Perut Terhadap Akurasi Lemparan. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 2 (1) Desember 2013, ISSN 2252–6528

Siahaan, J. (2015). Perbedaan Hasil Belajar Kemampuan Gerak Dasar Melempar dan Koordinasi Kelincahan melalui Pembelajaran Bola Tangan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, VOLUME 22, NOMOR 2, OKTOBER 2015

Sriundy M., I Made. 2014. *Evaluasi Pengajaran.* Surabaya : Unesa University Press.

Sriundy M., I Made. 2015. *Metodologi Penelitian.* Surabaya : Unesa University Press.

Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: CV. ALFABETA.

Sugiyono. 2011. *Statistika Untuk Penelitian.* Bandung. CV. ALFABETA.

Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi.* Surabaya: Unesa Press.

Tim Penyusun. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya : Unesa Press.

Widiastuti. 2015. *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: rajawali pers

. 2009. *Special Olympic Summer Sport Rules*. Hal 14, (Online) Diakses 25 Juni 2017

.2015.<https://www.brianmac.co.uk> (Online) Diakses 15 September 2017

. 2015 http://www.definisi-pengertian.com /2015/01/definisi-dan-pengertian-hakikat.html (Online) Diakses 25 mei 2017