

Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Ketepatan Lemparan atas Dalam Permainan Softball Putri di Universitas Lampung Tahun 2016

Ferra Ayu Reysta* Marta Dinata, Suranto
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1

*Tlp: 085368333344, e-mail: ferraayureysta@gmail.com

Abstract: Relationship of Muscle Strength Arm and Coordination Eyes Hands With Ketepatan Throw Up in the Game of Softball Women at the University of Lampung 2016 This study aims to determine the relationship between the strength of arm muscles and hand-eye coordination to the accuracy of the throw the ball up in the game of softball princess on UKM softball University Lampung 2016. Research data collection methods as well as test and measurement survey with descriptive correlation, while the analytical techniques used to use product moment correlation analysis. In this study the samples used by 20 female students. Research shows there is a relationship between the strength of arm muscles and hand-eye coordination to the accuracy of the throw the ball up in the game of softball.

Keywords: arm muscle strength, hand eye coordination, ball toss up. softball.

Abstrak: Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Ketepatan Lemparan Atas dalam Permainan Softball Putri di Universitas Lampung Tahun 2016 Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan lemparan bola atas dalam permainan *softball* putri pada UKM *softball* Universitas Lampung 2016. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode survey serta tes dan pengukuran dengan jenis deskriptif korelasi, sedangkan teknik analisis yang dipakai menggunakan analisis *korelasi product moment*. Pada penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 20 mahasiswi. Hasil Penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan lemparan bola atas dalam permainan *softball*.

Kata Kunci: kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, lemparan bola atas, *softball*

Pendahuluan

Olahraga telah telah menjadi tontonan, pendidikan mata pencaharian kesehatan, kebudayaan dan merupakan suatu obyek yang tidak pernah membosankan bagi masyarakat karena di dalam olahraga kita bisa bahagia, tersenyum, bahkan menangis. Oleh karena itu olahraga telah menjadi

kegiatan individu dan sosial yang telah mendunia. Di dalam dunia pendidikan, pendidikan jasmani merupakan satu bidang ilmu yang di pelajari, mulai dari tingkat TK, SD, SMP, SMA baik di sekolah negeri maupun swasta di seluruh Indonesia. Sebagai peningkatan penyelenggaraan pendidikan dalam proses pembinaan

manusia yang berlangsung seumur hidup, maka peranan pendidikan jasmani untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan anak adalah mutlak.

Di Indonesia cabang olahraga *softball* masih menjadi olahraga minoritas bila dibandingkan olahraga beregu seperti futsal, bola basket dan sepak bola. Yang memainkan olahraga ini di Indonesia masih terbatas seperti kalangan universitas, pada fakultas olahraga yang memasukan cabang olahraga ini dalam salah satu materi perkuliahannya dan beberapa sekolah tertentu saja.

Sementara itu di lingkungan masyarakat umum olahraga *softball* jarang dimainkan, karena olahraga ini masih banyak orang yang kurang mengetahui cara bermainnya serta sarana prasarana yang belum ada di setiap daerah. Salah satu prestasi tertinggi yang pernah dicapai tim *softball* Indonesia ialah pada saat Sea Games ke XVII di Chiang Mai, Thailand pada tahun 1995. Pada kesempatan itu tim putra Indonesia mampu meraih medali emas setelah mengalahkan tim *softball* Filipina yang merupakan tim terkuat di Asia Tenggara.

Lemparan atas adalah lemparan dalam *softball* dengan gerak ayunan lengan ke atas melewati garis horizontal pada persendian bahu (Parno, 1992: 18). Teknik lemparan ini dapat digunakan pemain yang sedang dalam posisi bertahan (*fielder*) untuk jarak yang dekat dan jauh.

Adapun teknik dasar dalam permainan *softball* yang harus diajarkan dan dikuasai untuk menjadi pemain yang baik adalah :

- 1) Teknik melempar bola (*throwing*)
- 2) Teknik menangkap bola (*catching*)
- 3) Teknik memukul bola (*batting*)
- 4) Teknik memukul bola tanpa ayunan (*bunting*)

- 5) Teknik lari ke base dan meluncur (*base running dan sliding*), (Dell Bethel, 1987: 16-20).

Pada saat pemanasan lempar tangkap para sebagian besar pemain melakukan lemparan dengan baik pada target atau rekannya namun pada saat latihan bertahan peneliti melihat sebagian pemain UKM *softball* putri Universitas Lampung sering melakukan kesalahan dalam melempar pada target sahabis melakukan bloking bola yang di drill kepadanya, ada yang melakukan pelepasan bola terlalu awal atau terlambat dan ada juga yang melempar dengan posisi tubuh tidak ke arah pada target, yang menyebabkan bola terlalu tinggi, rendah dan menyamping. hal ini sangat penting untuk dilakukan dengan benar karena bila kejadian seperti ini terjadi pada pertandingan sesungguhnya akan sangat merugikan tim.

Berdasarkan observasi tersebut, maka penulis memandang perlu untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Ketepatan Lemparan Atas Dalam Permainan *Softball* Putri Di Universitas Lampung 2016”.

Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan merupakan jumlah maksimal daya yang dikerahkan oleh sekelompok otot dalam melawan beban atau tekanan (Sugiyanto dan Tandiyo Rahayu, 1998:8). (M. Sajoto, 1998: 8) menyatakan bahwa kekuatan adalah kemampuan dalam mempergunakan otot menerima beban suatu kerja.

Dari penjelasan di atas kekuatan merupakan kemampuan menggunakan tegangan otot untuk menahan atau melawan beban. Oleh karena itu kekuatan menjadi salah satu komponen fisik yang sangat penting dalam mempelajari penguasaan teknik dasar

bermain *softball* khususnya teknik dasar melempar bola.

Kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, hal ini didasarkan atas tiga alasan, yaitu:

1. Karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik.
2. Karena kekuatan memegang peranan yang sangat penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera.
3. Karena dengan kekuatan, atlet akan dapat lari, melempar atau menendang lebih jauh dan efisien, memukul lebih keras, dengan demikian dapat membantu stabilitas sendiri (Harsono, 1988: 177).

Pada lemparan atas kekuatan lengan sangat penting karena pada saat melakukan lemparan atas tersebut akan mempengaruhi keras dan tepatnya bola terhadap sasaran. Sedangkan untuk kekuatan diperoleh dari sekelompok otot dan besarnya pada luas potongan melintang dari otot tersebut maka dari itu pemain *softball* dianjurkan untuk mengembangkan ototnya. Pada dasarnya otot lengan dipergunakan untuk melakukan ayunan lengan, dimana ayunan lengan pada waktu melakukan lemparan memberi tekanan pada bola yang akan dilempar. Otot yang digunakan untuk melempar, mengayun, mendorong itu semua memerlukan tenaga, otot-otot lengan bagian atas tersebut adalah otot *brachiaradialis*, otot *deltoid*, otot *pectoralis mayor*, otot *triceps brachii*, otot *biceps brachii*, maka dari itu otot yang digunakan harus dilatih dan disesuaikan dengan daerah gerak.

Lemparan Atas Dalam Permainan Softball

Teknik lemparan atas merupakan teknik yang banyak dilakukan oleh para pemain dalam

permainan *softball* dari pada dua jenis teknik lemparan yang lain. Teknik lemparan ini memiliki keuntungan jika dilihat dari gerakan lintasan tangan bergerak dari atas ke bawah, sehingga kemungkinan kesalahan hasil lemparan bola ke bawah masih dapat dikuasai dengan menghadang atau membendung bola dengan badan oleh pemain.

Kesalahan yang sering terjadi adalah apabila bola melambung ke atas, pemain sulit untuk menguasai bola tersebut. Disamping itu teknik lemparan atas, memungkinkan bola dilempar dengan kuat, sehingga memiliki kecepatan tinggi, dan lebih jauh, hal ini disebabkan pada saat melempar bola seluruh badan dimulai dari kaki, pinggang dan tangan bergerak bersama-sama menjadi satu kesatuan gerak. Analisis gerak lemparan atas adalah : posisi siap, gerak awalan, gerak melempar bola, gerak lanjutan.

Koordinasi Mata Tangan

Koordinasi merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat diperlukan hampir semua cabang olahraga, khususnya cabang olahraga *softball*. Menurut M. Sajoto (1988:59), koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan gerakan yang berbeda ke dalam suatu pola gerakan tunggal yang efektif. dalam pelaksanaan lemparan atas, seorang pemain akan kelihatan mempunyai koordinasi yang baik bila ia dapat bergerak ke arah bola sambil menangkapnya dan dilanjutkan melempar bola ke arah target dengan teknik yang benar. agar dapat menghasilkan lemparan yang baik koordinasi juga harus dikombinasikan dengan alat indra dan organ tubuh yang lainnya yaitu mata dan tangan.

Baik tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu

gerakan secara mulus, tepat dan efisien. Seseorang yang memiliki koordinasi yang baik tidak hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, tetapi juga mudah dan cepat dapat melukakan keterampilan-keterampilan yang baru.

Mata adalah panca indra yang dipergunakan untuk melihat (KBBI,2002:721), sedangkan tangan adalah anggota badan dari siku sampai ujung jari atau pergelangan sampai ujung jari (KBBI, 2002:1136). koordinasi mata tangan yang baik dalam melakukan lemparan atas dapat menghasilkan lemparan cepat keras dan terarah. dalam penelitian ini yang dimaksud dengan koordinasi mata tangan adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya untuk melakukan segala aktivitas tubuh dengan harmonisasi tubuh terutama mata dengan tangan untuk melakukan lemparan atas *softball*.

Softball

Softball dimainkan oleh dua tim di lapangan *softball*. Setiap tim minimal memiliki 9 pemain dan selebihnya merupakan cadangan. Permainan terdiri dari 7 babak yang disebut *inning*. Di dalam satu *inning*, tim yang bertanding masing-masing mempunyai kesempatan memukul (*batting*) untuk mencetak angka (*run*). Ketika tim yang menyerang mendapat giliran memukul, pelempar bola (*pitcher*) tim bertahan melemparkan bola ke arah penangkap bola (*catcher*) sekencang-kencangnya agar bola tidak dapat dipukul. Tim yang memukul bergantian satu demi satu pemain untuk memukul bola. Tim yang berjaga berusaha mematikan anggota tim yang mendapat giliran memukul. Tim yang mendapat giliran memukul mendapat kesempatan 3 kali mati (*out*) sebelum giliran memukul digantikan tim yang bertahan.

Skor dihasilkan dari seorang runner berlari menginjak semua plat secara berurutan dan kembali menginjak *home plate*. Setiap pelari yang mengelilingi dan menginjak *home plate* mendapat satu angka. Waktu permainan ditentukan oleh *inning*. Setiap tim medapat giliran memukul sampai 3 kali *out* dan mamatikan tim lawan 3 kali *out*, disebut 1 *inning*.

Dalam setiap pertandingan *softball* durasi pertandingan setidaknya 7 *inning* tergantung situasi, atau lama waktu 2 jam. Setelah menghabiskan *inning*, tim yang mencetak angka terbanyak menjadi pemenang. alat dan fasilitas yang digunakan dalam permaian *softball* ialah: lapangan, bola, *glove*, *bat* (pemukul), *helmet*, *umpire* (wasit pertandingan).

Posisi pemain dalam olahraga *softball* ialah: pelempar bola (*pitching*), penangkap bola (*catcher*), penjaga (*fielder*), pemukul (*batter*). Jika dalam *inning* yang ditentukan waktu sudah habis dan kedua tim mendapatkan poin sama. *Inning* tambahan dimainkan sampai salah satu tim keluar sebagai pemenang. Kondisi itu disebut *tie break* atau seri. pada permulaan permainan, tim tuan rumah (*home team*) mendapat giliran melempar sedangkan tim tamu (*visitor*) mendapat giliran memukul.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka dapat dirumuskan tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* pada UKM *softball* putri Universitas Lampung.
2. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* pada

UKM *softball* putri Universitas Lampung.

3. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* pada UKM *softball* putri Universitas Lampung.

Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan strategi umum yang digunakan dalam pengumpulan data dan analisis data yang diperlukan, untuk menjawab persoalan yang dihadapi. Suatu penelitian dapat berhasil dengan baik dan sesuai dengan prosedur ilmiah, apabila penelitian tersebut menggunakan metode dan alat yang tepat. dengan menggunakan metode dan alat bantu yang tepat penelitian yang dilaksanakan akan lebih terarah dan dapat memperoleh hasil yang baik sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 203) “metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”. 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. Menurut Riduwan (2005: 141) analisis korelasi ganda untuk mencari besarnya pengaruh atau hubungan antara dua variable bebas (X) atau lebih secara simultan (bersama-sama) dengan variable terikat (Y).

Untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap akurasi lemparan atas dalam permainan *softball* putra UKM *softball* putri Universitas Lampung. Maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif korelasi dengan cara pengambilan data

menggunakan survey dengan teknik tes dan pengukuran. artinya peneliti melihat dan mengamati secara langsung saat melakukan penelitian.

Anggota UKM *softball* putra Universitas Lampung. dalam penelitian ini digunakan sebagai objek penelitian adalah keseluruhan anggota UKM *softball* putri Universitas Lampung yang berjumlah 20 orang, berarti populasi dari penelitian ini berjumlah 20 orang. Karena mahasiswi yang mengikuti UKM *softball* putri tidak lebih dari 100 orang, maka sampel diambil semua populasi yaitu 20 orang.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan (X_1) dan koordinasi mata tangan (X_2). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* (Y). Tes untuk mengukur kekuatan otot lengan menggunakan *push dynamometer*. Satuan dalam instrumen *push dynamometer* ini adalah kilogram (Kemenpora 2005 : 25). Tes koordinasi mata tangan dilakukan dengan melakukan lempar tangkap bola tenis yang dilempar ke dinding yang telah di beri target oleh afif Fadhulah dalam Muharam Syuhada, (2013: 37). Instrumen penelitian yang digunakan adalah target tes yang diciptakan oleh Aahper untuk mahasiswi perguruan tinggi dalam buku Harold M. Barrow dan Rosemary McGee (1979:286).

Menurut Riduwan (2005: 98), untuk menguji hipotesis antara X_1 dengan Y dan X_2 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi product moment.

Untuk menguji hipotesis antara X_1 dengan y digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus :

$$r_{x_1 y} = \frac{N(\sum x_1 y) - (\sum x_1)(\sum y)}{\sqrt{\{N\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \cdot \{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Selanjutnya dihitung dengan rumus korelasi ganda menurut Riduwan (2005:

141) analisis korelasi ganda untuk mencari besarnya pengaruh atau hubungan antara dua variable bebas (X) atau lebih secara simultan (bersama-sama) dengan variable terikat (Y) Pengujian hipotesis menggunakan rumus korelasi ganda dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{X_1X_2Y} = \frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2(r_{x_1y})(r_{x_2y})(r_{x_1x_2})}{\sqrt{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Hasil Dan Pembahasan

Hasil

Hasil korelasi antara kekuatan otot lengan (X_1) dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* (Y) didapat koefisien korelasi = 0,576. Nilai r_{tabel} *product moment* untuk sampel 20 dengan taraf kesalahan 5%. (taraf kepercayaan 95%) = 0,444. Karena $r_{hitung} = 0,576 \geq r_{tabel} = 0,444$ maka tolak H_0 , artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan (X_1) dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* (Y). Sedangkan nilai koefisien determinasi = 0,3316 yang berarti kekuatan otot lengan (X_1) memberikan kontribusi/sumbangan dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* (Y) sebesar 33,16%.

Hasil korelasi antara koordinasi mata tangan (X_2) dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* (Y) didapat koefisien korelasi = 0,634. Nilai r_{tabel} *product moment* untuk sampel 20 dengan taraf kesalahan 5%. (taraf kepercayaan 95%) = 0,444. Karena $r_{hitung} = 0,634 \geq r_{tabel} = 0,444$ maka tolak H_0 , artinya terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan (X_2) dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* (Y). Sedangkan nilai koefisien determinasi = 0,4023 yang berarti koordinasi mata tangan (X_2) dengan ketepatan lemparan

atas dalam permainan *softball* (Y) sebesar 40,23%.

Hasil korelasi antara kekuatan otot lengan (X_1) dan koordinasi mata tangan (X_2) dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* (Y) didapat koefisien korelasi ganda = 0,689. Nilai r_{tabel} *product moment* untuk sampel 20 dengan taraf kesalahan 5%. (taraf kepercayaan 95%) = 0,444. Karena $r_{hitung} = 0,689 \geq r_{tabel} = 0,444$ maka tolak H_0 , artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan (X_1) dan koordinasi mata tangan (X_2) dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* (Y). Sedangkan nilai koefisien determinasi = 0,4751 yang berarti kekuatan otot lengan (X_1) dan koordinasi mata tangan (X_2) memberikan kontribusi/sumbangan dengan hasil lemparan atas dalam permainan *softball* (Y) sebesar 47,51%.

Pembahasan

Dari hasil penelitian pada mahasiswa Universitas Lampung tahun 2016 yang mengikuti UKM *softball* yang berjumlah 20 orang, ternyata koordinasi mata tangan merupakan unsur yang memiliki hubungan dan kontribusi paling besar terhadap ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* dibandingkan dengan kekuatan otot lengan karena pada saat melakukan lemparan atas mahasiswi lebih banyak menggunakan koordinasi mata tangan agar mendapatkan hasil lemparan tepat pada sasaran dan memperoleh hasil yang maksimal, hal ini dibuktikan karena pada koordinasi mata tangan memiliki hubungan atau kontribusi yang kuat.

Sedangkan pada kekuatan otot lengan memiliki hubungan atau kontribusi yang cukup kuat, hal ini disebabkan unsur koordinasi mata tangan lebih dibutuhkan karena untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam pelaksanaan tes ketepatan lemparan atas yang

dilakukan di lapangan untuk melempar pada target, sehingga dalam pelaksanaannya mahasiswi dalam melakukan lemparan tidak memaksimalkan kekuatan otot lengan yang menyebabkan sedikitnya pergerakan yang dilakukan, oleh karena itu hanya sedikit unsur kekuatan otot lengan yang digunakan.

Lalu pada kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* tergolong kuat atau tinggi karena kedua unsur tersebut sangat dibutuhkan pada saat melakukan gerakan lemparan atas *softball*, sehingga dapat memperoleh hasil yang maksimal. Koordinasi merupakan unsur kondisi fisik yang utama dari beberapa unsur kondisi fisik. Meski banyak olahraga lain yang lebih memerlukan unsur kondisi fisik seperti, agilitas, kecepatan, keseimbangan dan sebagainya namun faktor-faktor tersebut tetap harus dikombinasikan dengan faktor koordinasi agar diperoleh hasil yang maksimal. Koordinasi mata tangan berhubungan dengan kemampuan seorang pemain dalam mengarahkan bola kedalam sasaran.

Kegunaan kekuatan disamping untuk mencapai prestasi maksimal, juga mempermudah mempelajari teknik-teknik dalam olahraga, mencegah terjadinya cedera dan menambah rasa percaya diri. Kinerja otot terjadi dalam dua cara, yaitu dinamis dan statis. Kinerja dinamis dilakukan melalui kontraksi *isotonik*, yang terdiri dari kontraksi *konsentris* dan *eksentris*. Kinerja otot secara statis dilakukan dalam kontraksi *isometrik*. Artinya, kontraksi itu tidak menyebabkan otot yang bersangkutan menjadi memanjang dan memendek.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan

dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* pada mahasiswi UKM *softball* Universitas Lampung.

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dibuktikan dengan analisis data dengan menggunakan teknik analisis korelasi ganda (*multiple corelation*) maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan (X_1) terhadap ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* (Y) pada mahasiswi UKM *softball* di Universitas Lampung.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan togok (X_2) terhadap ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball* (Y) pada mahasiswi UKM *softball* di Universitas Lampung.
3. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan (X_1) dan koordinasi mata tangan (X_2) terhadap hasil lemparan atas dalam permainan *softball* (Y) pada mahasiswi UKM *softball* di Universitas Lampung.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan dalam penelitian ini, maka penulis menyarankan untuk dijadikan bahan masukan:

1. Komponen utama yang menentukan baik buruknya ketepatan lemparan atas *softball* adalah koordinasi mata tangan, sedangkan kekuatan otot lengan hanya sebagai penunjang saja. Oleh karena itu bagi para pelatih hendaknya melakukan program latihan peningkatan koordinasi mata tangan agar para pemain

- dapat melakukan lemparan atas *softball* dengan baik.
2. Hasil penelitian ini hendaknya digunakan sebagai bahan referensi bagi peneliti yang melakukan penelitian yang melakukan penelitian sejenis sehingga akan lebih sempurna.
 3. Hasil penelitian ini hendaknya dapat dipergunakan sebagai tambahan, bahan kajian awal bagi guru olahraga untuk meningkatkan ketepatan lemparan atas dalam permainan *softball*, dan bagi masyarakat dapat menjadikan wawasan tentang permainan *softball*.

DAFTAR PUSTAKA

- Suharsimi, Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi*. PT Rineka Cipta: Jakarta.
- Barrow, M. Harold & Rosemary Mcgee. 1979. *A Practical Approach To Measurement In Physical Education*. Philadelphia. Lea & Febiger.
- Bethel, Dell. 1993. *Petunjuk Lengkap Softball dan Baseball*. Dahara Prize: Semarang.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. CV Tambak Kesuma: Jakarta.
- Ismaryati. 2006. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. UNS Press : Surakarta.
- Kemenpora. 2005. *Panduan Penetapan Parameter Tes Pada Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pelajar Dan Sekolah Khusus Olahraga*. Asisten Deputi Pengembangan SDM Keolahragaan: Jakarta.
- Parno. 1992. *Olahraga Pilihan Softball*. Departemen Pendidikan Kebudayaan: Jakarta.
- Pusat Bahasa Depdiknas. (2002). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional.
- Riduwan, M.B.A. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Alfabetha: Bandung.
- Sajoto, M. 1988. *Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Dahara Prize. Semarang.
- Soegiyanto dan Tandiyo Rahayu. 1998. *Mata Kuliah Teori dan Praktek Softball*. UNNES: Semarang.
- Syuhada, Muharam 2013. *Hubungan Antara Power Otot Lengan Bahu, Kekuatan Otot Tungkai , Koordinasi Mata Tangan Dengan Kemampuan Free Throw Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket di SMA N 1 Ngimplak Sleman*. (<http://eprints.uny.ac.id/16138/>). (Sabtu 19 Maret 2016, pukul 22.44).