

# PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC FROG JUMP* DAN *SINGLE LEG SPEED HOP* TERHADAP KEMAMPUAN *SHOOTING* SEPAKBOLA SISWA SMPN 21 MALANG JUDUL

Arif Wibowo  
Eko Hariyanto  
Agus Tomi

Universitas Negeri Malang  
E-mail: arifwi26@yahoo.com

**ABSTRACT:** The purpose of this study was to determine the difference between the effect of the combination of exercise plyometric frog jump and speed single leg hop with conventional exercise to increase the ability of shooting football. The design of the study is a purely experimental research (true experimental). The sampling technique sistimatic been using the technique of random sampling. The division of the group to the experimental group and the control group using ordinal pairing techniques matching. Collecting data using pure experiment and observation preliminary tests. Analysis of data using inferential statistics such as analysis of variance test of the track comes up in the form of the t test. The results of the analysis of single-lane (ANOVA) was obtained F count equal  $0.0556 < F_{\text{tabel}} 2.82$  of the significance of 0.05. Results of t test replicates observations obtained t count of  $66.3593 > t_{\text{tabel}} 2,228$  for the experimental group and the conventional practice of  $38.3905$  obtained t count  $> t_{\text{tabel}} 2.228$  at the 0.05 significance. Independent samples t test results obtained by  $6.272198$  t count  $> t_{\text{tabel}} 2.262$  at the 0.05 significance.

**Key words:** Combination Plyometric, Frog Jump, Single Leg Speed Hop, Conventional Exercise, Shooting Football.

**ABSTRAK:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan latihan konvensional terhadap peningkatan kemampuan *shooting* sepakbola. Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen murni (*true eksperimental*). Teknik pengambilan sampel dipilih menggunakan teknik *sistimatic random* sampling. Analisis data menggunakan statistika inferensial berupa analisis varians satu jalur dilengkapi uji lanjut berupa uji t. Hasil analisis satu jalur (anava) diperoleh  $F_{\text{hitung}}$  sebesar  $0,056 < F_{\text{tabel}} 2,82$  pada signifikasi 0,05. Hasil uji t amatan ulangan diperoleh  $t_{\text{hitung}}$   $66,359 > t_{\text{tabel}} 2,228$  untuk kelompok eksperimen dan latihan konvensional diperoleh  $t_{\text{hitung}}$   $38,391 > t_{\text{tabel}} 2,228$  pada signifikasi 0,05. Hasil uji t sampel bebas diperoleh  $t_{\text{hitung}}$  sebesar  $6,272 > t_{\text{tabel}} 2,262$  pada signifikasi 0,05.

**Kata kunci:** Kombinasi *Plyometric, Frog Jump, Single Leg Speed Hop*, Latihan Konvensional, *Shooting* Sepakbola

Kesehatan atau sehat merupakan dasar bagi hidup yang efektif, tetapi hal itu tidak dapat diperoleh secara otomatis. Status kesehatan seorang dapat diperoleh dengan baik apabila ia dapat memelihara keadaan jasmani, rohani dan sosial. Hal ini merupakan hubungan keseimbangan antara faktor-faktor internal (keadaan diri sendiri) dan faktor-faktor eksternal atau keadaan

lingkungan. Dalam hubungan ini kegiatan latihan jasmani (olahraga) secara positif dapat membantu seseorang untuk mencapai status kesehatan yang optimal, khususnya terhadap kemungkinan mendapat bahaya penyakit jantung. Selain hal itu melalui latihan jasmani aspek kesehatan lain pun dapat terpelihara dengan baik misalnya kebersihan lingkungan,

makanan yang memadai, dengan pembinaan disiplin yang baik, karena tanpa hal tersebut kelang-sungan untuk latihan jasmani atau olahraga yang positif tidak ada nilainya bagi pembentukan manusia seutuhnya. Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan di sekolah dapat meletakkan dasar bagi pembentukan sistem nilai positif terhadap tingkah laku hidup sehat para siswa (Ichsan, 1988:1).

Yunus (2013:1) menjelaskan permainan sepakbola merupakan tontonan yang menarik bagi para penggemarnya, puluhan ribu bahkan ratusan ribu pasang mata terpukau, rongga dadanya menjadi lapang karena diliputi kegembiraan atau sebaliknya menjadi kecewa atau rasa sedih yang mendalam. Luapan kegembiraan dan bangga bahkan lupa diri karena tim andalannya memperoleh kemenangan kecewa karena tim yang dibanggakan mengalami kekalahan adalah gambaran perasaan masing-masing orang mengagumi permainan sepakbola. Permainan sepakbola merupakan permainan ketangkasan yang mengasyikkan bagi anak-anak yang gemar bermain sepakbola, halaman rumah dan jalanan dibuat sebagai arena pertandingan, pagar dibuat sebagai batas lapangan samping, baju dijadikan sebagai gawangnya. Sepakbola bagi pemainnya merupakan suatu perjuangan yang melibatkan berbagai unsur antara lain kekuatan, keuletan, kecepatan, ketangkasan, daya tahan serta keberanian selama jangka waktu dua kali empat puluh lima menit. Sepakbola bagi para ilmuwan juga merupakan suatu ilmu yang menantang untuk digali dan dimanfaatkan sekaligus dijelajahi untuk perkembangan ilmu pengetahuan itu sendiri khususnya ilmu pengetahuan tentang persepakbolaan. Bel-ajar sepakbola, sebuah pernyataan yang sederhana, namun kenyataannya tidak seperti apa yang dikatakan sederhana dalam melakukannya. Sepakbola perlu

terus dipelajari dengan tekun dan terus-menerus, berjalan tiada batas sesuai dengan ke-majuan olahraga sepakbola. Devaney (1988:7) menjelaskan permainan sepakbola disebut permainan paling sederhana. Walaupun demikian, banyak sekali buku-buku yang tersedia bagi atlet-atlet muda usia mengenai bagaimana menjadi seorang pemain sepakbola. Banyak sekali yang harus dipelajari oleh mereka dan setiap pemain, baik para calon ataupun *superstar* harus berlatih bagaimana cara menendang bola dan bagaimana cara mencetak gol. Luxbacher (1998:2) menjelaskan "permainan sepakbola dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 orang, masing-masing tim mempertahankan sebuah gawang dan mencoba memasukkan bola ke gawang lawan".

Lutan (1986:7.3) menjelaskan ekstrakurikuler adalah segala macam, aktivitas di sekolah atau lembaga pendidikan yang dilaksanakan di luar jam pelajaran wajib bagi setiap anak dan aktivitas itu termasuk dalam kurikulum yang telah tersusun bagi semua tingkat kelas atau sekolah. Maka dapat dilihat dari beberapa aspek. Pertama, dari tujuannya ekstra-kurikuler menekankan pada penyaluran bakat atau potensi perorangan melalui kegiatan tambahan yang intensif. Kedua, dilihat dari keterlibatan anak didik, bahwa dalam kegiatan ekstrakurikuler tidak ada paksaan. Keterlibatan mereka secara sukarela, bahkan berdasarkan kebutuhan mereka sendiri. Karena itu, ekstrakurikuler merupakan program berorientasi pada anak didik. Ketiga, dari sudut kegiatan yang dilakukan, program ekstrakurikuler dapat mencakup berbagai macam kegiatan yang menarik minat siswa. Pelaksanaannya dengan sendirinya memerlukan perencanaan, terutama disesuaikan dengan kebijaksanaan pendidikan atau sekolah yang bersangkutan, termasuk dukungan sumber-sumber seperti alat dan fasilitas,

biaya serta tenaga pembina. Hurlock (1980:206) menjelaskan bahwa “tahun-tahun masa remaja adalah awal masa remaja berlangsung kira-kira dari 13 sampai 16 atau 17 tahun, dan akhir masa remaja bermula 16 atau 17 tahun sampai 18 tahun, yaitu usia matang secara hukum”.

Dengan demikian kegiatan yang dilakukan disuatu sekolah mungkin beraneka ragam seperti olahraga, kesenian, pramuka dan lain-lain. Kegiatan ekstrakurikuler di SMPN 21 Malang untuk olahraga yaitu sepakbola. Sedangkan tujuan kegiatan ekstrakurikuler sepakbola untuk mendapatkan pengalaman bermain sepakbola dan mengembangkan potensi bermain sepak-bola. Kegiatan ekstrakurikuler sepakbola tersebut rutin terjadwal berlatih setiap hari Selasa, Jum'at dan Minggu sore pukul 14.00 sampai 16.00 WIB setelah pulang sekolah siswa ekstrakurikuler sepakbola SMPN 21 Malang berlatih yang bertempat di lapangan belakang Dinas Pertanahan, Daerah Ve-lodrom, Sawojajar, Kota Malang. Ekstra-kurikuler sepakbola SMPN 21 Malang sering mengikuti pertandingan remaja seperti Liga Pelajar Indonesia dan juara satu wilayah Kota Malang pada tahun 2014, harapan dari pelatih selalu berlatih dengan tekun tidak terlalu mengacu pada pertandingan dan hasil akhir pertandingan karena sepakbola usia remaja harus terdidik fundamental (dasarnya) dengan *fun and busy* (senang dan sibuk) artinya siswa melakukan sepak-bola dengan senang dan aktif dalam permainan sepakbola dengan *modern*.

Budiwanto (2012:16) menjelaskan “latihan adalah proses melakukan kegiatan olahraga yang dilakukan berdasarkan pro-gram latihan yang disusun secara sistematis, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam mencapai prestasi yang

semaksimal mungkin, terutama dilaksanakan untuk persiapan menghadapi suatu pertandingan”. Harsono (1988:101) menjelaskan “latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya”. Pate, Mc Clenaghan & Rotella (1984:317) bahwa “latihan adalah sebagai peran serta yang sistematis dalam latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan”. Pate, Mc Clenaghan & Rotella (1984:317) menjelaskan bahwa “tujuan latihan adalah untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan, tujuan akhir yaitu meningkatkan penampilan olahraga”. Harsono (1988:15) menjelaskan bahwa “tujuan latihan adalah untuk membantu atlet dalam meningkatkan keterampilan dan prestasi semaksimal mungkin. Prestasi tinggi akan dapat dicapai apabila ke empat aspek, yaitu aspek-aspek fisik, teknik, taktik, dan mental dikembangkan setinggi mungkin”. Giriwijoyo (2005:47) menjelaskan bahwa “tujuan utama pelatihan olahraga prestasi adalah untuk meningkatkan keterampilan atau prestasi semaksimal mungkin. Untuk mencapai tujuan itu ada beberapa aspek latihan yang perlu dilatih, yaitu fisik, teknik, dan mental”.

Mielke (2007:67) menjelaskan *shoot-ing* adalah tujuan sepakbola, melakukan *shooting* atau menendang ke gawang. Seorang pemain harus menguasai keterampilan dasar menendang bola dan selanjutnya mengembangkan sederetan teknik *shooting* yang memungkinkan untuk melakukan tendangan *shooting* dan mencetak gol dari berbagai posisi di lapangan sepakbola. Batty (2003:1) bahwa “latihan menendang bola harus wajib menjadi salah satu latihan inti dalam program latihan manapun juga”.

Luxbacher (1998:11) berpendapat bahwa menendang bola merupakan gerakan dengan salah satu kaki sehingga bola dapat bergerak dengan kecepatan tertentu dan mencapai sasaran yang diinginkan. Terdapat tiga teknik dasar dalam melakukan tendangan *inside-of-the-foot* (dengan bagian samping dalam kaki), *outside-of-the-foot* (dengan samping bagian luar kaki), dan *instep* (dengan punggung kaki). Sneyers (1989:12-22) menjelaskan bahwa “tujuan pendidikan usia remaja ialah memperkenalkan dengan cara yang mendidik keseluruhan olahraga sepakbola kepada mereka yang muda usia. Latihan untuk kelompok ini perlu berlatih dua kali dalam seminggu”. Chu (1992:1) menjelaskan bahwa “*plyometric* adalah cepat dikenal untuk pelatih dan atlet sebagai latihan yang ditujukan untuk melatih kekuatan dan kecepatan”. Adapun bentuk-bentuk latihannya yaitu *frog jump* dan *single leg speed hop*. Chu (1992:86) bahwa *Frog Jump* adalah dimulai berdiri *semi-squat* dengan kaki selebar bahu, menggunakan ayunan tangan yang besar dan pergerakan ke arah sebaliknya (fleksi) dari kaki, melompat ke depan sejauh mungkin. Radcliffe & Farentinos (1985: 35) menjelaskan “*single leg speed hop* adalah latihan ini hampir sama dengan latihan *double leg speed hop*, tetapi banyak dilakukan dengan satu tungkai. Latihan ini membutuhkan beban lebih untuk otot pinggul, tungkai dan punggung bagian bawah, dan juga melibatkan otot-otot yang menyeimbangkan lutut dan *ankle*”. Latihan *plyometric* dengan bentuk-bentuk latihan seperti *frog jump* dan *single leg speed hop* diharapkan menjadi solusi terhadap *shooting* untuk lebih ada *power* atau ada kekuatan pada otot tungkai.

Penelitian ini bukan penelitian yang baru, penelitian ini sudah ada sebelumnya, penelitian sebelumnya telah diteliti oleh Irawan (2014) dengan judul Pengaruh Latihan Pliometrik

Bervariasi Terhadap Prestasi Tendangan Jauh Permainan Sepak-bola Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Pada SMA Negeri 1 Tegaldlimo Banyuwangi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dipergunakan dalam latihan untuk meningkatkan prestasi tendangan jauh. Namun penggunaan latihan *double leg speed hop* memberikan pengaruh lebih baik dari pada latihan konvensional terhadap peningkatan prestasi tendangan jauh. Taebonat (2015) dengan judul *Plyometric Incline Bound Lebih Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai Dan Ketepatan Tembakan Dari Knee Tuck Jump Pada Pemain Sepakbola SMA Negeri 1 Taebenu*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *plyometric incline bound* lebih meningkatkan kekuatan otot tungkai dan ketepatan tembakan dari *knee tuck jump* pada pemain sepakbola SMA Negeri 1 Taebenu dari kedua penelitian tersebut keduanya menggunakan latihan *plyometric*.

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang masalah, maka peneliti melaksanakan penelitian dengan judul “pengaruh latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* terhadap peningkatan *shooting* pada ekstrakurikuler sepakbola SMPN 21 Malang”. Penelitian ini bertujuan, (1) untuk mengetahui pengaruh latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* terhadap peningkatan kemampuan *shooting* sepakbola. (2) untuk mengetahui pengaruh latihan konvensional terhadap peningkatan kemampuan *shooting* sepakbola. (3) untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan latihan konvensional terhadap peningkatan kemampuan *shooting* sepakbola.

## METODE

Rancangan penelitian ini menggunakan “rancangan kelompok kontrol *pretes-pascates* berpasangan (*matching pretest-posttest control group design*). Berdasarkan tujuan penelitian maka penelitian menggunakan eksperimen murni (*true eksperimental*) (Sukmadinata, 2013:207).

Budiwanto (2005:63) menjelaskan bahwa “populasi adalah keseluruhan subyek atau sumber data yang menjadi pusat perhatian peneliti”. Winarno (2007:52) menjelaskan bahwa “sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi pusat perhatian penelitian kita, dalam ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan”. Populasi yang digunakan berjumlah 26 orang pada peserta kegiatan ekstrakurikuler sepakbola SMPN 21 Malang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *sistimatic random sampling* bentuk undian berjumlah 22 orang pada peserta kegiatan ekstrakurikuler sepakbola SMPN 21 Malang. Pembagian kelompok penelitian untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan teknik *ordinal pairing matching* dari 22 orang sampel 11 orang kelompok eksperimen dan 11 orang sampel kelompok kontrol (Hadi, 1994:485).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes yang telah diberikan oleh peneliti, berupa tes kemampuan *shooting* yang diberikan pada waktu *pretest* dan *posttest*. Pemberian tes tersebut telah diberikan di kegiatan ekstrakurikuler sepakbola SMPN 21 Malang usia 13-15 tahun tes yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*). Instrumen penelitian berupa tes kemampuan *shooting* yang mempunyai reliabilitas 0,610 dan validitasnya 0,661 (Hariyoko, 2012:353). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik eksperimen murni, observasi dan tes berupa tes keterampilan *shooting* sepakbola.

Prosedur pelaksanaan tes, menurut (Hariyoko, 2012:354) Peneliti melakukan *pretest* dan *posstest* pada ekstrakurikuler sepakbola SMPN 21 Malang. Adapun pelaksanaan tes yang telah dilakukan sebagai berikut: (1) testi berdiri di belakang bola dan siap untuk melakukan *shooting* bola yang diletakkan pada titik bola. Titik bola berada tegak lurus dengan gawang dengan jarak 11.0 meter. (2) setelah aba-aba “YA”, testi melakukan *shooting* bola ke arah petak-petak sasaran yang sudah diberi skor, dan melakukannya berulang kali selama 30 detik. (3) pada saat pelaksanaan tes, bola harus tetap berada pada titik bola sebelum di *shooting*. Testi diperbolehkan menggunakan kaki atau bagian kaki manapun yang lebih disukai untuk melakukan *shooting* bola. (4) testi diberikan dua kali percobaan atau kesempatan melakukan tes ini, dan sebelumnya testi diberi satu kali kesempatan untuk melakukan percobaan.

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan *shooting* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol termasuk jenis data rasio. Dengan pertimbangan jenis data dan tujuan penelitian, maka data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan statistika inferensial. Teknik statistika yang digunakan berupa teknik analisis varians satu jalur dan dilengkapi dengan uji lanjut berupa uji t. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan analisis varians dan uji t, terlebih dahulu dilakukan data uji per-syarat analisis berupa: uji normalitas dan uji homogenitas varians populasi untuk mengetahui apakah data penelitian tersebut berasal dari populasi yang normal dan homogen atau tidak. Pengujian hipotesis menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Prosedur analisis data dilakukan secara manual dengan bantuan menggunakan kalkulator FX Casio 3900 PV.

## HASIL

Data peningkatan kemampuan *shooting* pada ekstrakurikuler sepakbola SMPN 21 Malang yang digunakan untuk analisis adalah skor tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) kemampuan *shooting*. Deskripsi data peningkatan kemampuan *shooting* yaitu diperoleh data tes awal dan akhir masing-masing kelompok.

Data tes awal kelompok *plyometric* yaitu banyak sampel pada setiap kelompok 11, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* 26, simpangan baku 2,93, skor peningkatan minimal kemampuan *shooting* 20, skor peningkatan maksimal kemampuan *shooting* 30. Data tes akhir kelompok *plyometric* yaitu banyak sampel pada setiap kelompok 11, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* 34,64, simpangan baku 2,25, skor peningkatan minimal kemampuan *shooting* 30, skor peningkatan maksimal kemampuan *shooting* 39. Data tes awal kelompok konvensional yaitu banyak sampel pada setiap kelompok 11, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* 26,36, simpangan baku 2,80, skor peningkatan minimal kemampuan *shooting* 21, skor peningkatan maksimal kemampuan *shooting* 30. Data tes akhir kelompok konvensional yaitu banyak sampel pada setiap kelompok 11, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* 31,09, simpangan baku 1,64, skor peningkatan minimal kemampuan *shooting* 29, skor peningkatan maksimal kemampuan *shooting* 33.

Data peningkatan tes awal kemampuan *shooting* kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan rentangan skor antara 20 sampai dengan 30, diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 26, simpangan baku (SD) sebesar 2,93.

Distribusi frekuensi peningkatan tes awal kemampuan *shooting* kelompok latihan *plyometric* yaitu kelas interval 19-

22 frekuensi absolutnya 1, frekuensi relatifnya 9,09. Kelas interval 23-26 frekuensi absolutnya 4, frekuensi relatifnya 36,36. kelas interval 27-30 frekuensi absolutnya 6, frekuensi relatifnya 54,55. Dengan jumlah 11 frekuensi absolutnya dan frekuensi relatif 100. Berdasarkan Distribusi frekuensi peningkatan tes awal kemampuan *shooting* kelompok latihan *plyometric* dapat di lihat 6 orang (54,55%) memperoleh skor peningkatan tes awal kemampuan *shooting* di atas rata-rata, 5 orang (45,45%) memperoleh skor peningkatan tes awal kemampuan *shooting* di bawah rata-rata.

Data peningkatan tes awal kemampuan *shooting* kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan rentangan skor antara 30 sampai dengan 39, diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 34,64, simpangan baku (SD) sebesar 2,25.

Distribusi frekuensi peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* kelompok latihan *plyometric* yaitu kelas interval 29-32 frekuensi absolutnya 2, frekuensi relatifnya 18,18. Kelas interval 33-36 frekuensi absolutnya 8, frekuensi relatifnya 72,73. kelas interval 37-40 frekuensi absolutnya 1, frekuensi relatifnya 9,09. Dengan jumlah 11 frekuensi absolutnya dan frekuensi relatif 100. Berdasarkan Distribusi frekuensi peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* kelompok latihan *plyometric* dapat di lihat 8 orang (72,73%) memperoleh skor peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* di atas rata-rata, 3 orang (27,27%) memperoleh skor peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* di bawah rata-rata.

Data peningkatan tes awal kemampuan *shooting* kelompok latihan konvensional dengan rentangan skor antara 21 sampai dengan 30, diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 26,36, simpangan baku (SD) sebesar 2,80.

Distribusi frekuensi peningkatan tes awal kemampuan *shooting* kelompok latihan konvensional yaitu kelas interval 20-24 frekuensi absolutnya 1, frekuensi relatifnya 9,09. Kelas interval 25-28 frekuensi absolutnya 4, frekuensi relatifnya 36,36. kelas interval 29-32 frekuensi absolutnya 6, frekuensi relatifnya 54,55. Dengan jumlah 11 frekuensi absolutnya dan frekuensi relatif 100. Berdasarkan Distribusi frekuensi peningkatan tes awal kemampuan *shooting* kelompok latihan konvensional dapat di lihat 6 orang (54,55%) memperoleh skor peningkatan tes awal kemampuan *shooting* di atas rata-rata, 5 orang (45,45%) memperoleh skor peningkatan tes awal kemampuan *shooting* di bawah rata-rata.

Data peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* kelompok latihan konvensional dengan rentangan skor antara 29 sampai dengan 34, diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 31,09, simpangan baku (SD) sebesar 1,64.

Distribusi frekuensi peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* kelompok latihan konvensional yaitu kelas interval 28-31 frekuensi absolutnya 6, frekuensi relatifnya 54,55. Kelas interval 32-35 frekuensi absolutnya 5, frekuensi relatifnya 45,45. kelas interval 37-40 frekuensi absolutnya 1, frekuensi relatifnya 9,09. Dengan jumlah 11 frekuensi absolutnya dan frekuensi relatif 100. Berdasarkan Distribusi frekuensi peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* kelompok latihan konvensional dapat di lihat 6 orang (54,55%) memperoleh skor peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* di atas rata-rata, 5 orang (45,45%) memperoleh skor peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* di bawah rata-rata.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan analisis varians (ANOVA) satu jalur, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis varians, yaitu uji normalitas dan uji

homogenitas. Uji normalitas dilakukan terhadap data awal skor peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* kelompok awal dengan menggunakan uji Lilliefors pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Hasil uji normalitas skor awal dengan peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* kelompok awal yaitu banyak sampel pada setiap kelompok 22, L hitung 0,1213, L tabel 0,190. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas diperoleh harga L hitung 0,1213 untuk kelompok awal lebih kecil jika dibandingkan dengan L tabel 0,190 taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data awal kelompok awal berasal dari populasi yang *berdistribusi normal*.

Uji normalitas dilakukan terhadap selisih data skor peningkatan tes awal dengan tes akhir kemampuan *shooting* masing-masing kelompok latihan dengan menggunakan uji Lilliefors pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil uji normalitas selisih skor peningkatan tes awal dengan tes akhir kemampuan *shooting* masing-masing kelompok latihan yaitu selisih skor peningkatan tes awal dengan tes akhir kelompok latihan *plyometric*, banyak sampel pada setiap kelompok 11, L hitung 0,0905, L tabel 0,249. Selisih skor peningkatan tes awal dengan tes akhir kelompok latihan konvensional, banyak sampel pada setiap kelompok, L hitung 0,1616, L tabel 0,249. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas diperoleh harga L hitung untuk seluruh kelompok latihan lebih kecil jika dibandingkan dengan L tabel taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok latihan berasal dari populasi yang *berdistribusi normal*.

Uji normalitas dilakukan terhadap data skor peningkatan *shooting* masing-masing kelompok latihan dengan menggunakan uji Lilliefors pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil uji normalitas skor peningkatan tes awal dan tes akhir

kemampuan *shooting* masing-masing kelompok latihan yaitu hasil tes awal kelompok latihan *plyometric*, banyak sampel pada setiap kelompok 11, L hitung 0,0649, L tabel 0,249. Hasil tes akhir kelompok latihan *plyometric*, banyak sampel pada setiap kelompok 11, L hitung 0,2097, L tabel 0,249. Hasil tes awal kelompok latihan konvensional, banyak sampel pada setiap kelompok 11, L hitung 0,1901, L tabel 0,249. Hasil tes akhir kelompok latihan konvensional, banyak sampel pada setiap kelompok 11, L hitung 0,0725, L tabel 0,249. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas diperoleh harga L hitung untuk seluruh kelompok latihan lebih kecil jika dibandingkan dengan L tabel taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok latihan berasal dari populasi yang *berdistribusi normal*.

Uji homogenitas dilakukan terhadap data awal skor prestasi tes kemampuan *shooting* kelompok awal dengan menggunakan uji F pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil uji homogenitas skor awal peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* kelompok awal yaitu kelompok eksperimen dan kelompok konvensional, skor awal peningkatan tes kemampuan *shooting* awal, banyak sampel pada setiap kelompok 11, F hitung 1,0949, F tabel 4,35. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh harga F hitung 1,0949 untuk seluruh kelompok latihan lebih kecil jika dibandingkan dengan F tabel 4,35 taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data awal kelompok awal berasal dari populasi yang homogen.

Uji homogenitas dilakukan terhadap selisih data skor peningkatan tes awal dengan tes akhir *shooting* masing-masing kelompok latihan dengan menggunakan uji F pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil uji homogenitas selisih skor peningkatan tes awal dengan tes akhir masing-masing

kelompok latihan yaitu kelompok eksperimen dan kelompok konvensional, selisih skor peningkatan tes awal dengan tes akhir, banyak sampel pada setiap kelompok 11, F hitung 1,1171, F tabel 4,35. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh harga F hitung 1,1171 untuk seluruh kelompok latihan lebih kecil jika dibandingkan dengan F tabel 4,35 taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok latihan berasal dari populasi yang homogen.

Uji homogenitas dilakukan terhadap data skor peningkatan tes awal dengan tes akhir kemampuan *shooting* masing-masing kelompok latihan dengan menggunakan uji F pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil uji homogenitas skor peningkatan kemampuan *shooting* masing-masing kelompok latihan yaitu hasil tes awal kelompok latihan *plyometric*, banyak sampel pada setiap kelompok 11, F hitung 1,094, F tabel 4,35. Hasil tes akhir kelompok latihan konvensional, banyak sampel pada setiap kelompok 11, F hitung 1,8781, F tabel 4,35. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh harga F hitung untuk seluruh kelompok latihan lebih kecil jika dibandingkan dengan F tabel taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok latihan berasal dari populasi yang homogen.

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis varians, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dan didapatkan hasil bahwa seluruh kelompok latihan berasal dari populasi yang *berdistribusi normal* dan homogen. Selanjutnya akan dilakukan pengujian hipotesis dengan analisis varians (ANAVA) satu jalur.

Pengujian hipotesis dengan analisis varians (ANAVA) satu jalur dilakukan terhadap data skor peningkatan kemampuan *shooting* masing-masing kelompok latihan dengan menggunakan uji F pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .



Hasil analisis varians skor peningkatan kemampuan *shooting* kelompok latihan yaitu jumlah kuadrat total ( $JK_T$ ) 23841,2727. Jumlah kuadrat antar kelompok ( $JK_A$ ) 66,1818. Jumlah kuadrat dalam kelompok ( $JK_D$ ) 23775,091. Varians cuplikan ( $V$ ) 1188,7.  $F$  hitung = 0,0556,  $F$  tabel 4,35. Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians diperoleh harga  $F$  hitung 0,0556 untuk skor peningkatan kemampuan *shooting* lebih kecil jika dibandingkan dengan  $F$  tabel 4,35 taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara peningkatan kemampuan *shooting* hasil latihan *plyometric* dengan latihan konvensional.

Pengujian hipotesis dengan analisis varians (ANOVA) satu jalur dilakukan terhadap selisih data skor peningkatan tes awal dengan tes akhir kemampuan *shooting* masing-masing kelompok latihan dengan menggunakan uji  $F$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil analisis varians selisih skor peningkatan tes awal dengan tes akhir masing-masing kelompok latihan yaitu jumlah kuadrat total ( $JK_T$ ) 1095,6363. Jumlah kuadrat antar kelompok ( $JK_A$ ) 13,3636. Jumlah kuadrat dalam kelompok ( $JK_D$ ) 1082,2728. Varians cuplikan ( $V$ ) 54,113.  $F$  hitung 0,2469  $F$  tabel 4,35. Berdasarkan hasil perhitungan analisis varians diperoleh harga  $F$  hitung 0,2469 untuk skor peningkatan *shooting* lebih kecil jika dibandingkan dengan  $F$  tabel 4,35 taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara selisih peningkatan kemampuan *shooting* hasil latihan *plyometric* dengan latihan konvensional.

Uji  $t$  amatan ulang, digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan *shooting* secara signifikan karena perlakuan yang diberikan, yaitu berupa latihan *plyometric* dan latihan konvensional.

Uji  $t$  amatan ulangan dilakukan terhadap data skor peningkatan kemampuan *shooting* kelompok latihan *plyometric* dengan menggunakan uji  $t$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil uji  $t$  amatan ulangan skor peningkatan kemampuan *shooting* kelompok latihan *plyometric* yaitu hasil tes awal dan tes akhir kelompok latihan *plyometric*, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* tes awal 26, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* tes akhir 34,64,  $t_{hitung}$  66,359,  $t_{tabel}$  2,228. Berdasarkan hasil perhitungan uji  $t$  diperoleh harga  $t_{hitung}$  66,359 untuk skor peningkatan kelompok latihan *plyometric* lebih besar jika dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  2,228 taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara peningkatan tes awal dengan peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* kelompok latihan *plyometric*.

Uji  $t$  amatan ulangan dilakukan terhadap data skor peningkatan kemampuan *shooting* kelompok latihan konvensional dengan menggunakan uji  $t$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil uji  $t$  amatan ulangan skor peningkatan kemampuan *shooting* kelompok latihan konvensional yaitu hasil tes awal dan tes akhir kelompok latihan *plyometric*, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* tes awal 26,36, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* tes akhir 31,09,  $t$  hitung 38,3905,  $t$  tabel 2,228. Berdasarkan hasil perhitungan uji  $t$  diperoleh harga  $t$  hitung 38,391 untuk skor peningkatan kelompok latihan konvensional lebih besar jika dibandingkan dengan  $t$  tabel 2,228 taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara peningkatan tes awal dengan peningkatan tes akhir kemampuan *shooting* kelompok latihan konvensional.

Untuk mengetahui perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan *shooting*

kelompok *plyometric* dengan kelompok konvensional dengan menggunakan uji t pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil uji t sampel bebas skor perbedaan kelompok *plyometric* dan kelompok konvensional yaitu kelompok eksperimen, banyak sampel pada setiap kelompok 11, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* 8,636, jumlah varians 2,255. Kelompok konvensional, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* 11, rata-rata skor peningkatan kemampuan *shooting* ,727, jumlah varians 2,018. Kemudian dihitung t hitung 6,272198, t tabel 2,262. Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh harga t hitung 6,272198 untuk skor perbedaan kelompok *plyometric* dan kelompok konvensional lebih besar jika dibandingkan dengan t tabel 2,262 taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan latihan konvensional terhadap peningkatan kemampuan *shooting*.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes awal dan tes akhir kemampuan *shooting* antara latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan latihan konvensional dalam peningkatan kemampuan *shooting*. Latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* memberikan pengaruh lebih baik dari pada latihan konvensional yang dilakukan selama 6 minggu dengan 18 kali pertemuan. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya perbedaan peningkatan rata-rata (*mean*) yang didapatkan oleh masing-masing kelompok latihan. Kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* mengalami peningkatan (*mean*), yaitu sebesar 34,64 sedangkan kelompok latihan konvensional hanya mengalami peningkatan (*mean*) sebesar 31,09.

Sesuai dengan peningkatan kemampuan *shooting* tersebut dapat disimpulkan bahwa latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan *shooting* jika dibandingkan dengan latihan konvensional. Kemudian berdasarkan hasil uji hipotesis analisis varians skor peningkatan kemampuan *shooting* antara kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan kelompok latihan konvensional yang menggunakan uji F, diperoleh F hitung sebesar  $0,0556 <$  dari F tabel  $\alpha 0,05 = 2,82$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan latihan konvensional.

Dari hasil uji hipotesis antara latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan latihan konvensional, terdapat perbedaan yang tidak signifikan berarti ada perbedaan dari masing-masing latihan walaupun hanya sedikit. Hal ini dikarenakan pada latihan konvensional juga ada bentuk latihan melompat seperti latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dan latihan menendang yang dapat mempengaruhi kemampuan *shooting*. Selain dari latihan tersebut peningkatan kemampuan *shooting* juga dapat dipengaruhi oleh ketepatan tendangan yang dilakukan oleh testi.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang menggunakan uji t amatan ulangan pada kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* diperoleh t hitung sebesar  $66,3593 >$  dari t tabel  $\alpha 0,05 = 2,228$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tes awal dengan tes akhir peningkatan kemampuan *shooting* pada kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop*.

Hasil uji hipotesis yang menggunakan uji t sampel bebas pada kelompok eks-perimen dan kelompok konvensional di-peroleh t hitung sebesar 6,272198 > dari t tabel  $\alpha$  0,05 = 2,262, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan kelompok latihan konvensional.

Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam teori sebelumnya yaitu latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* merupakan bentuk latihan melompat ke depan. Pengulangan lompatan sama dengan jadwal repetisi yang telah tertulis direncanakan program latihan. Walaupun tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan latihan konvensional, tetapi latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* lebih besar pengaruhnya untuk merangsang otot tungkai bawah karena pada saat melakukan lompatan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai bawah lebih baik dibandingkan latihan konvensional dan berdampak pada peningkatan kemampuan *shooting*.

Sesuai dengan hasil tes kemampuan *shooting* yang dilakukan pada kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* ternyata latihan ini memberikan pengaruh terhadap peningkatan *shooting*. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata (*mean*) tes awal 26 dan (*mean*) tes akhir 34.64 yang artinya terjadi peningkatan sebesar 8, terhadap hasil peningkatan *shooting*. Hal ini juga dapat dijelaskan bahwa selama pemberian perlakuan latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* selama 6 minggu, sebanyak

18 kali pertemuan sudah menunjukkan adanya peningkatan yang berarti.

Peningkatan kemampuan *shooting* yang didapatkan oleh siswa karena latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* ini terjadi karena adanya peningkatan daya ledak otot tungkai, sehingga *shooting* juga meningkat, temuan ini sesuai dengan pendapat yang dijelaskan oleh Radcliffe dan Farentinos (1985:1) menjelaskan "*plyometric* adalah suatu metode untuk mengembangkan daya ledak (*explosive power*), suatu komponen penting dari sebagian besar prestasi atau kinerja olahraga". Beban latihan yang diberikan harus selalu bertambah dan ditingkatkan dari beban latihan sebelumnya seperti teori yang dikemukakan oleh (Budiwanto, 2012:17) bahwa beban latihan pada suatu waktu harus merupakan beban lebih dari sebelumnya.

Sesuai dengan pendapat Chu (1992:1) bahwa "*plyometric* adalah latihan yang dirancang untuk menghubungkan kekuatan dan kecepatan gerak untuk menghasilkan tenaga". Salah satu latihan *plyometric* diantaranya adalah latihan *frog jump* dan *single leg speed hop*.

Sesuai dengan hasil tes kemampuan *shooting* yang dilakukan pada kelompok latihan konvensional ternyata latihan ini juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan *shooting*. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata (*mean*) tes awal 26.36 dan (*mean*) tes akhir 31.09 yang artinya terjadi peningkatan sebesar 4,73 terhadap hasil peningkatan kemampuan *shooting*. Hal ini juga dapat dijelaskan bahwa selama pemberian perlakuan latihan konvensional selama 6 minggu, sebanyak 18 kali pertemuan sudah menunjukkan adanya peningkatan yang cukup berarti.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang menggunakan uji t amatan ulangan pada kelompok latihan konvensional

diperoleh  $t$  hitung sebesar  $38,3905 >$  dari  $t$  tabel  $\alpha 0,05 = 2,228$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tes awal dengan tes akhir peningkatan kemampuan *shooting* pada kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop*.

Hasil uji hipotesis yang menggunakan uji  $t$  sampel bebas pada kelompok eksperimen dan kelompok konvensional diperoleh  $t$  hitung sebesar  $6,272198 >$  dari  $t$  tabel  $\alpha 0,05 = 2,262$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* dengan kelompok latihan konvensional.

Peningkatan kemampuan *shooting* yang didapatkan oleh siswa karena latihan konvensional yang dilakukan sesuai dengan menggunakan teori prinsip latihan yang dijelaskan oleh Harsono (1988:101) menjelaskan "latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya".

Latihan konvensional ini merupakan salah satu bentuk latihan yang dapat meningkatkan kemampuan fisik seseorang. Latihan konvensional yang diberikan ada tujuh model latihan, dua diantaranya menggunakan sarana bola dalam melakukan latihan, sebagai sarana untuk melatih tendangan. Sedangkan lima model latihan konvensional lainnya merupakan latihan peningkatan fisik.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Hasil penelitian disimpulkan bahwa (1) Ada perbedaan latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* berpengaruh lebih baik dibandingkan latihan konvensional terhadap peningkatan kemampuan

*shooting* pada ekstrakurikuler sepak-bola SMPN 21 Malang. (2) Latihan kom-binasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan *shooting* pada ekstra-kurikuler sepakbola SMPN 21 Malang. (3) Latihan konvensional tidak berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan *shooting* pada ekstrakurikuler sepakbola SMPN 21 Malang.

## Saran

(1) Bagi pelatih ekstrakurikuler sepakbola SMPN 21 Malang hendaknya dapat memakai model latihan yang telah diteliti, karena latihan ini sudah terbukti dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan *shooting* pada permainan sepakbola. Dengan demikian, pelatih sepakbola dapat melakukan latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* ini untuk meningkatkan kemampuan *shooting* pada sepakbola. (2) Bagi para pemain sepakbola SMPN 21 Malang yang menjadi sampel dalam penelitian ini diharapkan untuk melanjutkan latihan kombinasi *plyometric frog jump* dan *single leg speed hop* secara berkelanjutan secara teratur, terencana dan terprogram. Sehingga para siswa yang memiliki kemampuan *shooting* tergolong masih rendah dapat meningkat lebih baik. (3) Bagi peneliti yang lain, sebagai pustaka dan rujukan untuk menyusun skripsi dan memperkaya wawasan dalam bidang olahraga dan khususnya sepakbola.

## DAFTAR RUJUKAN

- Batty, C. E. 2003. *Latihan Sepakbola Metode Baru Serangan*. Bandung: CV Pionir Jaya.
- Budiwanto, S. 2005. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian dalam Keolahragaan*. Malang: UM Press.
- Budiwanto, S. 2012. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: UM Press.

- Budiwanto, S. 2014. *Metodologi Penelitian Penerapannya Dalam Keolahragaan*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM Press).
- Danny, M. 2007. *Dasar-dasar Sepakbola*. Bandung: Pakar Raya.
- Devaney, J. 1988. *Rahasia Para Bintang Sepakbola*. Semarang: Dahara Price.
- Donald, A. C. and Gregory D. M. 2013. *Dynamic Strength and Explosive Power*. United States: Humen kinetics.
- Donald, A. C. 1992. *Jumping Into Plyometrics*. Canada: Human Kinetics.
- Giriwijoyo S. 2005. *Ilmu Faal Olahraga*. Bandung: Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. ITB.
- Hadi, S. 1994. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andi Offset Yogyakarta.
- Hariyoko, 2012. *Pengembangan Model Pembelajaran Keterampilan Dasar Sepakbola Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMP Negeri Di Kota Malang*. Disertasi tidak diterbitkan: Jakarta: Pascasarjana UNJ.
- Harsono. 1988. *Coching Dan Aspek-aspek dalam Psikologi Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Pendidikan.
- Hurlock, E.B. 1980. *Psikologi Perkembangan Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Ichsan, M. 1988. *Panduan Pengajar Buku Pendidikan Kesehatan Dan Olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Ilham, 2013. *Free Learning*. (Online), <http://freelearningji.wordpress.com>, diakses pada tanggal 30 Juni 2016.
- Lutan, R. 1986. *Buku Materi Pokok Pengelolaan Interaksi Belajar Mengajar Intrakurikuler, Kokurikuler, Dan Ekstrakurikuler PORK*. Jakarta: Karunia UT.
- Luxbacher, J. A. 1998. *Sepakbola*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. Universitas Negeri Malang (UM Press).
- Pate, R. R, Mc Clenaghan, B. & Rotella, R. 1984. *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. Terjemahan Kasiyo. 1993. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Radcliffe, J. C & Farentinos, R. C. 1985. *Plaiometrik: Untuk Meningkatkan Power*. Terjemahan Furqon, M & Doewes M. 2002. Surakarta: Penerbit Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Sneyers, J. 1989. *Sepak Bola Remaja: Petunjuk Dan Latihan Bagi Kesebelasan Remaja*. Jakarta: Rosda Jayaputra.
- Sudaryono & A. Saefullah. 2012. *Statistik Deskriptif Langkah Mudah Analisis Data*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi 6*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S. 2013, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- UM. 2010. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Skripsi, Tesis, Disertasi, Artikel, Makalah, Tugas Akhir, Laporan Penelitian: Edisi Kelima*. Malang: UM Press.

Winarno. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan Jasmani*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Yunus, M. 2013. *Dasar-dasar Permainan Sepakbola*. Malang: Universitas Negeri Malang.