PENGARUH EFEKTIFITAS LATIHAN LARI ZIG-ZAG DAN LARI BOLAK BALIK TERHADAP KELINCAHAN DITINJAU DARI KECEPATAN LARI 30 METER

(Studi Pada Siswa SSB ABYASA Nganjuk Kelompok Umur 12 – 15 Tahun Pada Tahun 2016)

TESIS

Diajukan untuk Penulisan Tesis Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Magister (S-2) Pada Jurusan Keguruan Olahraga
Program Pascasarjana UN PGRI Kediri

OLEH :

MIMING YULIANTO
NPM : 14.0.06.01.0056

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA KEDIRI

UN PGRI KEDIRI

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

Tesis Oleh :

MIMING YULIANTO
NPM : 14.0.06.01.0056

Judul :

PENGARUH EFEKTIFITAS LATIHAN LARI ZIG-ZAG DAN LARI BOLAK BALIK TERHADAP KELINCAHAN DITINJAU DARI KECEPATAN LARI 30 METER

(Studi Pada Siswa SSB ABYASA Nganjuk Kelompok Umur 12 – 15 Tahun Pada Tahun 2016)

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Tesis Program Studi Keguruan Olahraga
Program Pascasarjana UN PGRI Kediri

Tanggal : 30 Juli 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. dr.Kiyatno, M.Or.AIFO	**Dr. Rr. Forijati, MM.**
NIDN. 0018014802	**NIDN. 0028016701**

ii

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis oleh :

MIMING YULIANTO
NPM : 14.0.06.01.0056

Judul :

PENGARUH EFEKTIFITAS LATIHAN LARI ZIG-ZAG DAN LARI BOLAK BALIK TERHADAP KELINCAHAN DITINJAU DARI KECEPATAN LARI 30 METER

(Studi Pada Siswa SSB ABYASA Nganjuk Kelompok Umur 12 – 15 Tahun Pada Tahun 2016)

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Tesis Program Studi Keguruan Olahraga
Program Pascasarjana UN PGRI Kediri
Pada tangal : 12 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Zainal Afandi, M.Pd. _____
2. Sekretaris : Dr. Hj. Diani Nurhayati, M.Pd. _____
3. Penguji I : Prof. Dr. dr. Kiyatno, M.Or. AIFO _____
4. Penguji II : Dr. Rr. Forijati, MM. _____

Mengetahui,
Direktur Program Pascasarjana

Dr. Rr. Forijati, MM.
NIDN. 0028016701

iii

PENGARUH EFEKTIFITAS LATIHAN LARI ZIG-ZAG DAN LARI BOLAK BALIK TERHADAP KELINCAHAN DITINJAU DARI KECEPATAN LARI 30 METER

(Studi Pada Siswa SSB ABYASA Nganjuk Kelompok Umur 12 – 15 Tahun Pada Tahun 2016)

Miming Yulianto
NPM; 14.0.06.01.0056
Keguruan Olahraga – Program Pascasarjana
Mimingy@gmail.com
Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd. dan Dr. Rr. Forijati, M.M.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui : (1) Pengaruh latihan lari *zig-zag* dan lari bolak balik terhadap kelincahan. (2) Pengaruh terhadap kelincahan antara atlet yang memiliki kecepatan lari 30 meter tinggi dan kecepatan lari 30 meter rendah. (3) Interaksi antara variasi latihan kelincahan dengan kecepatan lari 30 meter terhadap kelincahan.

Penelitian ini menggunakan metode *eksperimen* dengan rancangan faktorial 2 x 2. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet SSB Abyasa kabupaten Nganjuk kelompok usia 12-15 tahun yang berjumlah 28 atlet.

Hasil penelitian : 1) Ada pengaruh latihan lari *zig-zag* dan lari bolak balik terhadap kelincahan pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk. Dari hasil perhitungan diperoleh F_{hit} = 4,6237 lebih besar dari F_{tabel} = 4,11 ($F_0 > F_t$) pada taraf signifikasi 5%; 2) Ada pengaruh terhadap kelincahan antara siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter tinggi dan kecepatan lari 30 meter rendah pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk. Dari hasil perhitungan diperoleh F_{hit} = 4,7804 lebih besar dari F_{tabel} = 4,11 ($F_0 > F_t$) pada taraf signifikasi 5%; dan 3) Ada interaksi antara variasi latihan kelincahan dengan kecepatan lari 30 meter terhadap kelincahan pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk. Dari hasil perhitungan diperoleh F_0 = 33,7637 lebih besar dari F_t = 4,11 pada taraf signifikasi 5%

Kesimpulan penelitian ini adalah (1) Ada pengaruh latihan lari bolak balik dan latihan lari *zig-zag* terhadap kelincahan pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk. (2) Ada pengaruh terhadap kelincahan antara siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter tinggi dan kecepatan lari 30 meter rendah pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk. (3) Ada interaksi antara variasi latihan kelincahan dengan kecepatan lari 30 meter terhadap kelincahan pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk. Kelompok siswa yang memiliki kecepatan kategori lari 30 meter tinggi, lebih cocok jika diberi perlakuan latihan lari *zig - zag* (kelompok A_1B_1), sedangkan siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori rendah lebih cocok jika diberi perlakuan latihan lari bolak - balik (kelompok A_2B_2).

Kata kunci : lari *zig-zag*, lari bolak balik, kecepatan dan keterampilan menggiring bola.

I. PENDAHULUAN

Sepakbola adalah suatu permainan yang dilakukan dengan cara menyepak bola kian kemari yang diperebutkan oleh para pemain dengan tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola. Didalam memainkan bola, setiap pemain diperbolehkan menggunakan seluruh anggota badan, kecuali tangan dan lengan. Hanya penjaga gawang yang diperbolehkan memainkan bola dengan seluruh anggota badan termasuk lengan (Muhajir,2007;2).

Seperti yang diketahui pencapaian prestasi yang optimal akan dapat dicapai dengan dimilikinya kondisi fisik yang prima dan kondisi fisik yang proma tersebut dapat dimiliki dengan dilakukannya pelatihan yang mengarah pada kondisi fisik. (Wayan Marjana, tahun 2014).

Menurut Nugraha (2008:1), "Dalam teknik menggiring bola dibagi atas tiga macam yaitu : 1). Teknik menggiring dengan kurakura bagian dalam, 2). Teknik menggiring dengan kura-kura penuh (punggung kaki) dan, 3). Teknik menggiring dengan kura-kura kaki bagian luar". Mielke (2003:1) mengatakan, "Dribbling dalam permainan sepakbola didefenisikan sebagai penguasaan bola dengan kaki saat kamu bergerak dilapangan permainan."

Pelatih yang turut mempopulerkan pemain sepak bola ini bukan tidak mungkin karena bakat, latihan-latihan keras dan seriusnya dalam berbagai aspek. Salah satunya adalah latihan *zig-zag run* dan lari bolak balik yang nantinya sangat membantu mereka bergerak dengan lincah, cepat, dan berkelit dari penyergapan lawan. Agar dapat melakukan semua itu dengan baik dan berhasil, seorang pemain bola hendaklah melakukannya dengan tekun dan serius.

Menurut Ismaryati (2006: 41) kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh atau bagian-bagiannya secara cepat dan tepat. Kelincahan pada dasarnya adalah gerakan yang merupakan perpaduan dari kecepatan dan gerak berubah arah, sehingga bentuk tes kelincahan terdiri dari lari cepat yang disertai dengan perubahan arah larinya (Haryono, 2008: 27).

Latihan yang biasa digunakan untuk meningkatkan kelincahan seseorang adalah lari bolak balik (*shuttle run), dodging run* dan lari zig zag (*zig-zag run)*. Dengan memiliki tingkat kelincahan yang tinggi maka kecepatan kaki untuk mengubah posisi dalam menentukan arah laju bola menggiring bola juga baik, sehingga pada kaki tumpu dalam bergerak nantinya akan lebih mudah dalam melakukan tumpuan dan menentukan arah bola.

Kemampuan menggiring bola dalam permainan sepak bola juga tidak terlepas dari unsur kecepatan. Sapulete (2012), Kecepatan

adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya".

Dari uraian dan penjelasan tersebut, maka dalam hal ini penulis mengemukakan bahwa latihan *zig-zag run* dan lari bolak balik harus menjadi perhatian utama dalam membina atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik terutama sekali dalam cabang olahraga sepakbola, sebab apabila hal ini dibiarkan maka prestasi atlet, seperti *passing*, *stopping*, *keeping* dan *shooting* bisa menjadi menurun.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Pengaruh latihan lari *zig-zag* dan lari bolak balik terhadap kelincahan pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk.
2. Pengaruh terhadap kelincahan antara siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter tinggi dan kecepatan lari 30 meter rendah pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk.
3. Interaksi antara variasi latihan (lari *zig-zag* dan dengan kecepatan lari 30 meter terhadap kelincahan pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Tujuan penelitian eksperimen adalah meneliti ada tidaknya hubungan sebab-akibat serta besarnya hubungan tersebut dengan cara memberikan perlakuan terhadap kelompok eksperimen yang hasilnya dibandingkan dengan hasil kelompok yang diberi perlakuan yang berbeda (Sugiyanto, 1994: 21). Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial 2 x 2. Subyek yang akan di teliti kemudian di lakukan tes dan pengukuran kecepatan lari dengan jarak 30 meter, data kecepatan yang sudah diperoleh kemudian dicari nilai rata-ratanya (*mean).* Subyek yang memiliki nilai diatas rata-rata *(mean)* dikategorikan sebagai subyek yang memiliki kecepatan tinggi. Subyek yang memiliki nilai dibawah rata-rata *(mean)* dikategorikan sebagai subyek yang memiliki kecepatan rendah. Sehingga akan diketahui subyek yang memiliki kecepatan tinggi dan kecepatan rendah untuk selanjutnya dikelompokkan menjadi 4 kelompok sesuai dengan rancangan faktorial 2 x 2, dimana setiap kelompok terdiri dari beberapa subyek, pengelompokan sampel tersebut adalah :

Kelompok I : Kelompok latihan lari *zig-zag* yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori tinggi.

Kelompok II : Kelompok latihan lari *zig-zag* yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori rendah.

Kelompok III : Kelompok latihan lari bolak-balik yang memiliki

kecepatan lari 30 meter kategori tinggi.

Kelompok IV : Kelompok latihan lari bolak-balik yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori rendah.

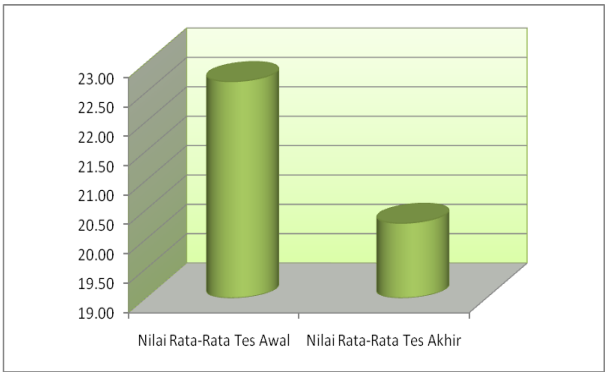
Penelitian dilaksanakan di lapangan sepak bola Nganjuk. Pengambilan data dalam penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2016 dengan diawali *pre-test* dan diakhiri dengan *post-test*. Dan pada penelitian ini akan diadakan *treatment* selama 6 minggu, dengan 3 kali pertemuan dalam satu minggu. Kegiatan latihan dilaksanakan pada sore hari mulai pukul 14.00 – 16.00 WIB.

Dalam penelitian ini, teknik penentuan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2015:118), "Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel". Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, berkisar 28 orang. Istilah lain dari sampling jenuh adalah sensus. Maka dalam penelitian ini sampel berjumlah 28 atlet. Subyek berjumlah 28 atlet akan dibagi menjadi dua kelompok dan setiap kelompok berjumlah 7 atlet yaitu kelompok pertama diberi latihan menggunakan metode latihan lari bolak-balik dan kelompok kedua diberi latihan menggunakan metode latihan lari *zig-zag*.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui tes dan pengukuran. Untuk memperoleh data yang sesuai, dilakukan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) menggunakan instrumen penelitian tes menggiring bola dengan *zig-zag* melewati lima rintangan dalam waktu sesingkat mungkin (Soekatamsi, 1988: 258)

Teknis analisis data adalah menggunakan uji Analysis Variance (ANAVA) dengan rancangan faktorial 2 x 2 pada $\alpha = 0,05$ (Siswandari, 2009:99). Untuk memenuhi asumsi dalam teknik ANAVA, maka dilakukan uji normalitas (uji *Liliefors*) dan uji Homegenitas Varians (dengan uji *Barlet*) (Budiyono, 2009:168). Untuk pengujian hipotesis menggunakan *Analysis Variance* (ANAVA 2 x 2). Jika F_0-nya signifikan analisis dilanjutkan dengan uji rentang Newman-Keuls (Sudjana, 1994:36).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 4.1 Histogram Nilai Rata-Rata Tes Awal dan Tes Akhir Kelincahan

Dari data hasil prediksi kelincahan sebelum diberi perlakuan, setelah dianalisis menggunakan uji *Liliefors*, maka diperoleh hasil pengujian seperti tercantum dalam tabel berikut :

Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas dengan *Liliefors*.

Kelompok	N	L_o	L_t
A1B1	7	0,177	0,300
A1B2	7	0,129	0,300
A2B1	7	0,208	0,300
A2B2	7	0,161	0,300

Dari tabel 4.1 diketahui bahwa Lo < Lt. Hal ini menunjukkan bahwa sampel yang terambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dengan demikian persyaratan normalitas data telah terpenuhi.

Dengan data yang sama dianalisis menggunakan uji *Barlett*, maka diperoleh hasil pengujian yang tercantum dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Dengan Uji *Barlett*

Σ Kelompok	Ni	S^2gab	X^2_{hit}	X^2_{tabel}
4	28	0,5359726	1,699274163	7,81

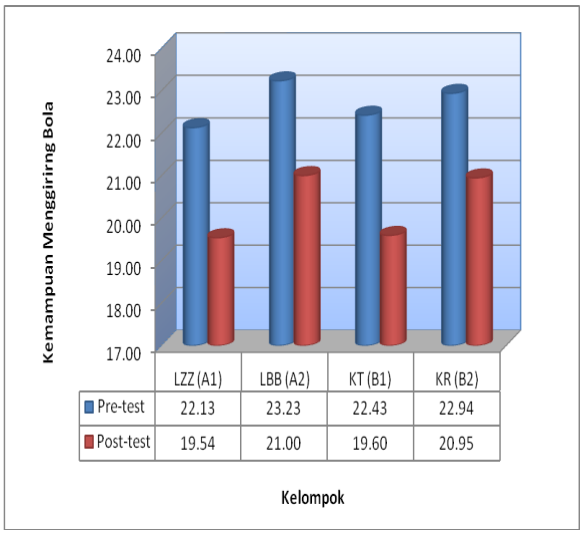
Dari tabel 4.2 dapat diketahui X^2_{hit} lebih kecil daripada X^2_{tabel} . Hal ini menunjukkan sampel-sampel penelitian pada kelompok latihan kelincahan, keduanya bersifat homogen. Dengan demikian persyaratan homogenitas juga dipenuhi.

Tabel 4.3 Rata-rata Nilai Peningkatan pada Tiap Kelompok

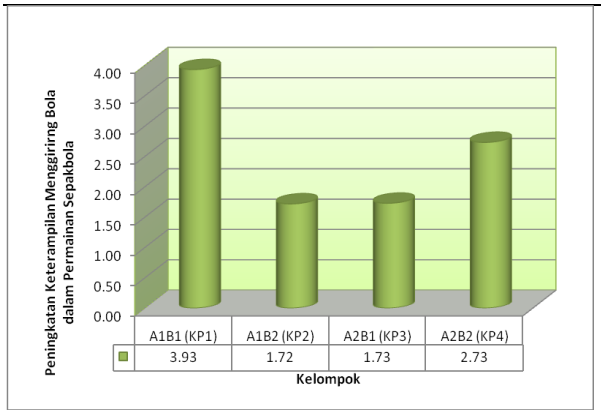
Latihan Kelincahan	Kecepatan lari 30 meter	
	Tinggi (B1)	Rendah (B2)
Latihan lari *zig-zag* (A1)	3,931	1,719
Latihan lari bolak balik (A2)	1,729	2,731

Dari hasil analisis varians dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Kelompok latihan lari *zig-zag* yang memiliki kelincahan tinggi (A_1B_1) mengalami rata-rata peningkatan sebesar 3,931.
2) Kelompok latihan lari *zig-zag* yang memiliki kelincahan rendah (A_1B_2) mengalami rata-rata peningkatan sebesar 1,719.
3) Kelompok latihan lari bolak-balik yang memiliki kelincahan tinggi (A_2B_1) mengalami rata-rata peningkatan sebesar 1,729.
4) Kelompok latihan lari bolak-balik yang memiliki kelincahan rendah (A_2B_2) mengalami rata-rata peningkatan sebesar 2,731.



Gambar 4.2 Histogram Perbandingan Nilai Rata-Rata Kelincahan pada Tes Awal, Tes Akhir Tiap Kelompok Berdasarkan Perlakuan dan Kecepatan Lari 30 Meter.



Gambar 4.3 Histogram Perbandingan Nilai Rata-Rata Peningkatan Kelincahan tiap Kelompok Perlakuan.

1. Pengujian Hipotesis Pertama

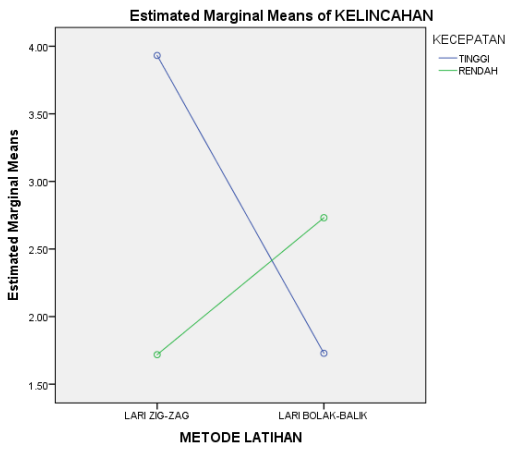
Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan lari *zig - zag* dan latihan lari bolak - balik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kelincahan pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk. Dari hasil perhitungan diperoleh F_{hit} = 4,6237 lebih besar dari F_{tabel} = 4,11 ($F_0 > F_t$) pada taraf signifikasi 5%. Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_o) ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan antara kedua kelompok perlakuan. Dari analisis lanjutan diketahui ternyata latihan lari *zig - zag* memiliki peningkatan yang lebih baik terhadap kelincahan dengan nilai rata-rata yaitu 2,825 diatas rata-rata peningkatan kelompok media bantu latihan lari bolak - balik yang hanya 2,23.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Berdasarkan kecepatan yang dimiliki atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk, hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kelincahan antara siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori tinggi dan siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori rendah. Dari hasil perhitungan diperoleh F_{hit} = 4,7804 lebih besar dari F_{tabel} = 4,11 ($F_0 > F_t$) pada taraf signifikasi 5%. Ini berarti hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan antara siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori tinggi dan rendah. Dari analisis lanjutan diketahui ternyata siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori tinggi memiliki peningkatan yang lebih baik terhadap kelincahan dengan nilai rata-rata yaitu 2,83 diatas rata-rata peningkatan kelompok siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori rendah yaitu 2,225.

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ada interaksi antara variasi latihan kelincahan dan kecepatan lari 30 meter terhadap kelincahan, yang ditunjukkan oleh F_0 = 33,7637 lebih besar dari F_t = 4,11 pada taraf signifikasi 5% sehingga H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada interaksi antara variasi latihan kelincahan dan kecepatan lari 30 meter terhadap peningkatan kelincahan.



Gambar 4.4 Bentuk Interaksi Nilai Peningkatan Kelincahan dan Kecepatan Lari 30 Meter

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diungkapkan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh latihan lari bolak balik dan latihan lari *zig-zag* terhadap kelincahan pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk. Kelompok siswa yang mendapat perlakuan latihan lari *zig - zag* memiliki peningkatan lebih baik dibanding dengan kelompok siswa yang mendapat perlakuan latihan lari bolak - balik.
2. Ada pengaruh terhadap kelincahan antara siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori tinggi dan kecepatan lari 30 meter kategori rendah pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk. Kelompok siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori tinggi mempunyai peningkatan yang lebih baik dibanding dengan kelompok siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori rendah.
3. Ada interaksi antara variasi latihan kelincahan dengan kecepatan lari 30 meter terhadap kelincahan pada atlet sepak bola usia 12-15 tahun di SSB Abyasa Nganjuk. Kelompok siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori tinggi, lebih cocok jika diberi perlakuan latihan lari *zig - zag* (kelompok A_1B_1), sedangkan siswa yang memiliki kecepatan lari 30 meter kategori rendah lebih cocok jika diberi perlakuan latihan lari bolak - balik (kelompok A_2B_2).

IV. DAFTAR PUSTAKA

Barry L. Johnson, Jack K. Nelson. (1970). *Practical Measurements For Evaluation In Physical Education*. Burgess Publishing Company.

Caspersen, Carl J., Kenneth E. Powell, Gregory M. Christenson. 1995. *Physical Activity, Exercise,and Physical Fitness:Definitions and Distinctionsfor Health-Related Research.* Maret – April Vol 100 No 2 tahun 1995.

Dabukke.(2015). eprints.uny.ac.id/25740/

Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan, (sebuah diktat)*. Yogyakarta: FIK UNY.

Gao, Bo., Jie Dong. (2014). *Football Best Shooting Area And Goal Ration Correlation Research Based On Multivariate Statistical Model*. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research. ISSN : 0975-7384 Halaman 988-993 tahun 2014.

Haryono, Sri. (2008). Buku Pedoman Praktek Laboratorium Mata Kuliah Tes dan Pengukuran Olahraga. Semarang: FIK Universitas Negeri Semarang.

Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Cetakan 2. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.

Johnson, Shawn., Steve Burns, Kari Azevedo.(2013). *Effects of Exercise Sequence in Resistance-Training on Strength, Speed, and Agility in High School Football Players*. *International Journal of Exercise Science* 6(2) : 126-133, 2013.

Kent M. (1994). *The Oxford Dictionary of Sport Science and Medicine*. New York: Oxford Univercity Press.

Lutan, Rusli dkk. (2000). *Dasar-dasar Kepelatihan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Marjana, W., Sudiana, I Ketut., Budiawan, M. 2014. Pengaruh Latihan Shuttle Run Terhadap Kecepatan dan Kelincahan. E-Journal IKOR Universitas Pendidikan Ganesha. Volume 1.

Mielke, Danny. (2003). *Dasar-Dasar Sepakbola*. Jakarta: Human Kinetics.

Nossek, Josef. (1995). *Teori Umum Latihan*. (Terjemahan Oleh Drs. M. Furqon H, M.Pd). Surakarta: Sebelas Maret University Press.

Remmy Muchtar. (1992). *Olahraga Pilihan Sepakbola*. Jakarta: Departemen Pendidikan dam Kebudayaan.

Rohim, Abdul. (2008). *Bermain Sepakbola*. Semarang: CV Aneka Ilmu.

Ruslan. (2012). "Latihan Kelincahan terhadap Keterampilan Menggiring Bola pada Klub Sepak Bola SMP Negeri 5 Gorontalo". Tersedia pada http://www ejurnal.ung.ac.id/index.php /JHS/article/download/926/866 (diakses tanggal 11 Februari 2016)

Sapitele, Janje J. 2012. *Hubungan Kelincahan Dan Kecepatan Dengan Kemampuan Menggiring Bola Pada Permainan Sepakbola Siswa Smk Kesatuan Samarinda*. Jurnal ILARA, 3 (1): 108-114.

Soegiyanto. (1991). *Materi dan Penilaian Mengajar Permainan Sepakbola*. Yogyakarta: SGO.

Sucipto, dkk. (2000). *Sepakbola*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Sugiyono. (2003). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.

Suharsimi Arikunto. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Sukadiyanto. (2002). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY

Sulistiani, N. (2014). *Latihan Lari Zig – Zag Lebih baik Dari Latihan Skipping Untuk Meningkatkan Agility pada Anak Perempuan Usia 10 – 12 Tahun*. Jurnal Fisioterapi, volume 14 no 2 tahun 2014

Widiastuti.(2011). Tes dan Pengukuran Olahraga, Jakarta : PT. Bumi Timur Jaya.

Young, Warren. 2006. A Review of Agility: Practical Applications for Strength andConditioning.Tersediadihttp://www.hertssportsvillage.co.uk/downloads/agility

(diakses tanggal 11 Februari 2016).