

Latihan *Zig-Zag Run* dan Latihan *Shuttle Run* Berpengaruh Terhadap Kemampuan *Dribbling* Sepakbola

Eddry Ardianda¹, John Arwandi²

Abstrak : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *zig-zag run* terhadap kemampuan *dribbling*, pengaruh latihan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling*, dan perbedaan pengaruh latihan *zig-zag run* dan latihan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling* Pemain Sekolah Sepakbola Muspan Kota Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah Pemain SSB Muspan Kota Padang yang berjumlah 86 orang atlet. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling* dengan sampel berjumlah 24 orang Pemain U-15. Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu (18 kali pertemuan), dalam 1 minggu latihan dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan. Hasil penelitian ini diperoleh hasil penerapan latihan *zig-zag run* dapat meningkatkan kemampuan *dribbling*, penerapan latihan *shuttle run* dapat meningkatkan kemampuan *dribbling*, penerapan latihan *zig-zag run* dan latihan *shuttle run* dapat meningkatkan kemampuan *dribbling*, dimana latihan *zig-zag run* menunjukkan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan *dribbling*.

Kata Kunci : *Zig-Zag Run, Shuttle Run, Dribbling* Sepakbola

PENDAHULUAN

Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang mendapat perhatian dari pemerintah. Hal ini terbukti dengan semakin banyak berdirinya PPLP di Indonesia yang sumber pendanaannya ditanggung pemerintah. Beberapa tahun belakangan ini perkembangan sepakbola di Indonesia dan Padang khususnya sangat mengembirakan. Hal ini dapat kita lihat dengan banyaknya bermunculan perkumpulan sepakbola, klub, dan sekolah sepakbola. Di samping itu banyak kejuaraan sepakbola yang bermunculan seperti antar SSB, U-12, U-13, U-16, U-19, dan U-21. Perkembangan ini perlu ditindak lanjuti dengan usaha pembinaan yang teratur, terarah, dan terencana secara sistematis serta berkesinambungan. Hal ini akan membantu lahirnya bibit pemain yang handal sehingga bisa menjadi pemain yang berkualitas dimasa yang akan datang.

Pembinaan kondisi fisik khusus didasarkan atas kebutuhan teknik dan taktik dalam permainan sepakbola, seperti kekuatan otot, karena kekuatan otot mempermudah mempelajari

¹ Eddry Ardianda adalah Mahasiswa Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang (FIK – UNP)

² John Arwandi adalah Dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang (FIK – UNP)

teknik, mencegah terjadinya cedera dan dapat mencapai prestasi maksimal. Pembinaan kondisi fisik khusus didasarkan atas kebutuhan teknik dan taktik.

Salah satu teknik dasar sepakbola yang sangat penting untuk dikuasai oleh setiap pemain sepakbola adalah teknik *dribbling*. *Dribbling* merupakan teknik dasar yang sangat penting dan harus dikuasai oleh setiap pemain sepakbola. *Dribbling* sangat penting dalam permainan sepakbola dimana *dribbling* merupakan lanjutan dari suatu penyerangan ke pihak lawan.

Dalam upaya peningkatan prestasi para pemain sepakbola. Latihan adalah salah satu faktor yang sangat menentukan dalam pencapaian prestasi. Bentuk latihan yang dipilih juga akan sangat menentukan dalam mencapai target latihan yang diinginkan. Seperti halnya untuk meningkatkan kemampuan *dribbling* banyak latihan yang bisa dipergunakan seperti : *zig-zag run*, *shuttle run*, *dogding run*, dan *wind sprint*. Dari sekian banyak bentuk latihan untuk meningkatkan kemampuan *dribbling*, terdapat dua bentuk latihan yang sangat sederhana yaitu latihan *zig-zag run* dan *shuttle run*. *Zig-zag run* dan *shuttle run* adalah suatu model latihan atau bentuk latihan fisik untuk meningkatkan kemampuan *dribbling*.

Berdasarkan kenyataan di atas tersebut peneliti merasa pentingnya meningkatkan kemampuan *dribbling* pemain SSB Muspan Kota Padang. Karena sepanjang pengamatan peneliti dalam beberapa pertandingan pemain SSB Muspan Kota Padang sering mengalami kekalahan. Hal ini dibuktikan dengan masih rendahnya kemampuan *dribbling* pemain disaat melakukan *dribbling*. Selain itu bola sering hilang atau pemain sering gagal menghadapi lawan yang menghadangnya. Lawan bisa menutup daerah pertahanannya karena keterlambatan untuk melakukan penetrasi dan bola sering hilang disaat teman siap untuk menerima bola.

Bertolak dari hal diatas, perlu kiranya dicarikan solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di SSB Muspan Kota Padang dan salah satunya dapat dilakukan melalui sebuah penelitian. Oleh sebab itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh latihan *zig-zag run* dan latihan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling* pemain SSB Muspan Kota Padang”. Diharapkan dari hasil penelitian ini bisa dilahirkan suatu simpulan yang dijadikan langkah antisipasi bagi peningkatan prestasi olahraga sepakbola di SSB Muspan Kota Padang untuk kedepannya.

Menurut Danny Mielke (2007:1) ”*dribbling* merupakan keterampilan dasar dalam sepakbola karena semua pemain harus mampu menguasai bola saat sedang bergerak, berdiri atau

bersiap melakukan operan dan tembakan. Menurut Zalfendi (2010:138) *dribbling* merupakan teknik dalam usaha membawa bola dari satu daerah ke daerah yang lain pada saat permainan sedang berlangsung. Adapun teknik dasar yang digunakan dalam permainan sepakbola diantaranya adalah teknik dasar menggiring bola.

Menurut Robert Koger (2007:51) "*Dribbling* adalah metode menggerakkan bola dari suatu tempat ke titik lain dilapangan dengan menggunakan kaki, bola harus selalu dekat dengan kaki agar mudah dikontrol. Pemain tidak boleh terus menerus melihat bola, mereka harus melihat disekelilingnya dan mengawasi gerak pemain lainnya".

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *dribbling* adalah keterampilan dasar dalam permainan sepakbola dimana pemain melakukan gerakan berlari sambil mendorong bola menggunakan kaki sehingga adanya perpindahan bola dari suatu daerah ke daerah yang lain atau membuka daerah pertahanan lawan.

Faktor yang mempengaruhi keterampilan *dribbling* seorang pemain sepakbola adalah :

a. Kelincahan dan Kecepatan

Menurut Setiawan (1991:116) "kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan". Menurut Bompa dan Haff dalam Syafruddin (2011:86) menyatakan bahwa "kecepatan merupakan kemampuan untuk menyelesaikan suatu jarak tertentu dengan cepat. Melakukan gerak tipu disaat *dribbling* dapat kita gunakan dengan mengendalikan kelincahan dan kecepatan untuk kita gunakan pada saat keadaan yang tepat serta menguntungkan.

b. Kekuatan

Menurut Syafruddin (2011:70) "Kekuatan merupakan dasar kondisi fisik, tanpa kekuatan orang tidak bisa melompat, mendorong, menarik, menahan, mengangkat dan lain sebagainya".

c. Koordinasi

Menurut Bompa dalam Harsono (1988:219) "koordinasi adalah suatu kemampuan biometrik yang sangat kompleks dimana koordinasi sangat erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitis". Dalam keterampilan *dribbling* koordinasi gerakan sangat dibutuhkan karena dengan koordinasi yang baik seorang bisa melakukan gerakan secara tepat dan terarah.

d. Sarana dan Prasarana

Menurut Firdaus (2013:143) yang menyatakan bahwa "sarana dan prasarana sangat menentukan keberhasilan pencapaian sasaran". Sarana dan Prasarana sangat mendukung dalam proses latihan dan pencapaian prestasi terbaik atlet. Jadi dalam keberhasilan mendribbling juga sangat didukung oleh sarana dan prasarana yang baik.

e. Bakat dan Kemauan

Menurut Djezed (1985:3) "Teknik akan dapat berkembang sesuai dengan bakat dan kemauan yang dipengaruhi oleh setiap individu".

Berdasarkan uraian diatas banyak faktor yang harus diperhatikan agar pemain dapat mendribbling bola dengan baik. Adapun *dribbling* merupakan usaha memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat yang lain. Beberapa prinsip – prinsip yang perlu diperhatikan agar *dribbling* dapat dilakukan dengan baik antara lain bola harus dikuasai sepenuhnya berarti tidak mungkin dirampas lawan, dapat digunakan seluruh bagian kaki sesuai dengann tujuan yang ingin dicapai dan dapat mengawasi situasi permainan pada waktu *dribbling*.

Menurut Setiawan (1991:116) "kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan". Menurut Irawadi (2011:108) menyatakan bahwa "kelincahan diartikan sebagai kemampuan tubuh dalam bergerak dan merubah arah dalam waktu yang sesingkat-singkatnya tanpa kehilangan keseimbangan". Dapat disimpulkan bahwa latihan *zig-zag run* adalah suatu bentuk latihan kelincahan yang dilakukan dengan gerakan yang berbelok-belok, yang mana latihan ini bertujuan untuk melatih kemampuan berubah arah dengan cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan.

Latihan ini merupakan bentuk latihan yang biasa digunakan untuk meningkatkan kemampuan *dribbling* dalam sepakbola. Bentuk latihan ini berguna untuk mengontrol kemampuan *dribbling* dengan rapat dalam situasi ruang gerak yang terbatas karena dalam melakukan latihan *zig-zag run* ini, pemain harus bergerak berbelok-belok untuk melewati tonggak yang ada. Bentuk latihan ini berguna untuk melatih kelincahan dan kecepatan, karena dalam bermain sepakbola dibutuhkan gerakan yang lincah dan cepat dalam membebaskan diri dari kawalan lawan.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa latihan *zig-zag run* adalah suatu bentuk latihan kelincahan yang dilakukan dengan gerakan yang berbelok-belok dengan melewati

tonggak atau cone yang telah disiapkan, dimana latihan ini bertujuan untuk melatih kemampuan berubah arah dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan. Dalam pelaksanaannya pemain harus berlari berbelok-belok melewati beberapa tonggak atau patok yang ada dengan tidak melupakan prinsip-prinsip dalam kemampuan *dribbling*. Bentuk latihan ini sangat sesuai dengan tujuan *dribbling* dalam sepakbola yang menuntut pemain dapat bergerak dengan cepat.

Shuttle run merupakan salah satu bentuk latihan kelincahan. Menurut Irawadi (2011:108) menyatakan bahwa “kelincahan diartikan sebagai kemampuan tubuh dalam bergerak dan merubah arah dalam waktu yang sesingkat-singkatnya tanpa kehilangan keseimbangan”. Menurut Setiawan (1991:116) “kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan”.

Dapat disimpulkan latihan *shuttle run* merupakan bentuk latihan kelincahan dimana dalam pelaksanaannya pemain berlari secara bolak-balik secepat mungkin dengan mengubah arah dari titik yang satu ke titik yang lainnya dengan tidak melupakan prinsip-prinsip latihan dalam meningkatkan kemampuan *dribbling*.

Latihan *shuttle run* merupakan bentuk latihan kelincahan yang bertumpu pada gerakan cepat dan tepat dalam merubah arah yang dilakukan dengan cara bolak balik. Tujuan *shuttle run* untuk melatih mengubah gerak tubuh arah lurus. Pada dasarnya bentuk latihan ini tidak jauh beda dengan bentuk latihan *zig-zag run*, hanya saja dalam latihan ini pemain dituntut berlari bolak balik dari satu titik ke titik yang lain tanpa harus melewati patok dengan berbelok-belok seperti pada latihan *zig-zag run*.

Unsur gerak dalam latihan *shuttle run* yaitu lari dengan mengubah arah dan posisi tubuh, kecepatan, keseimbangan merupakan komponen gerak kelincahan sehingga latihan ini dapat digunakan untuk meningkatkan kelincahan terutama dalam peningkatan kemampuan *dribbling* dalam olahraga sepakbola. Selain itu usaha dalam meningkatkan kemampuan pemain dalam bermain sepakbola adalah meningkatkan kemampuan teknik pemain itu sendiri. Mengingat pentingnya latihan teknik pada setiap cabang olahraga, maka diperlukan bentuk latihan yang tepat untuk dilaksanakan dalam setiap latihan. Serta dalam melaksanakan latihan tidak terlepas dari komponen-komponen yang harus dipahami pada pelaksanaan latihan itu sendiri. Salah satu yang paling penting dari latihan yaitu harus dilakukan secara berulang-ulang dan meningkatkan beban.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa latihan sangat penting untuk usaha peningkatan keterampilan individu dalam meningkatkan prestasi olahraga. Latihan juga mempunyai beberapa komponen pendukung untuk mencapai tujuan latihan yang efektif dan mendapatkan hasil yang maksimal.

METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu, penelitian yang bertujuan untuk membandingkan hasil dari dua kelompok data. Sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu membandingkan hasil dari dua kelompok data, maka yang akan diteliti adalah pengaruh latihan *zig-zag run* dan latihan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling*, dengan kata lain penelitian ini akan melihat pengaruh latihan *zig-zag run* dan latihan *shuttle run* sebagai variabel bebas dengan kemampuan *dribbling* sebagai variabel terikat.

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota SSB Muspan Kota Padang. Populasi penelitian terdiri dari beberapa kelompok yang terdiri dari U-11 sebanyak 40 orang, U-13 sebanyak 22 orang, dan U-15 sebanyak 24 orang. Teknik pengambilan sampel ditetapkan dengan teknik *purposive sampling* yaitu menentukan sampel berdasarkan tujuan penelitian maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah pemain U-15 yang berjumlah 24 orang. Karena secara fisiologis pada usia tersebut telah mempunyai kondisi fisik yang baik dan sudah bisa diberikan bentuk beban latihan beban yang berkelanjutan. Penelitian ini dilaksanakan 4 kali dalam seminggu. Kelompok A dan Kelompok B melakukan latihan pada hari yang sama. Latihan dilakukan berdasarkan jadwal latihan di SSB Muspan Kota Padang yaitu hari Senin, Rabu, Jum'at dan Minggu. Pada penelitian ini 24 pemain melakukan 2 bentuk latihan yaitu latihan *zig-zag run* dan *shuttle run*. Apabila pemain tidak hadir, maka akan diberi hukuman. Kontrol dalam penelitian ini yaitu dengan membuat absensi pemain, yang diambil sebelum memulai proses latihan.

Instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer berupa keterampilan teknik dasar sepakbola. Untuk memperoleh data dilakukan tes dan pengukuran terhadap semua sampel dengan *test dribbling*. Teknik analisis data dengan uji normalitas data dan uji homogenitas data dilakukan sebelum data diolah. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji

normalitas tersebut dilakukan uji *Kolmogrov Smirnov* (Uji K-S). Sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok data mempunyai variasi yang homogen atau tidak. Untuk mendapatkan hal tersebut digunakan uji variasi.

HASIL PENELITIAN

Sebelum diberikan perlakuan terhadap sampel, maka terlebih dahulu dilakukan *pre test* terhadap kemampuan *dribbling*. Tes awal atau *pre test* yang dilakukan terhadap 24 orang sampel diperoleh waktu tercepat 25,29 detik, waktu terlambat 30,33 detik, skor rata-rata 28,46 detik dan Standar Deviasi 1,53 detik. Setelah diberikan perlakuan yakni latihan *zig-zag run* dan *shuttle run*, kemudian dilakukan tes akhir atau *post test*. Hasil *post test* yang dilakukan terhadap kemampuan *dribbling* dari 24 orang sampel diperoleh waktu tercepat 24,21 detik, waktu terlambat 29,01 detik, skor rata-rata 27,23 detik dan Standar Deviasi 1,39 detik.

Hipotesis pertama yang diuji dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *zig-zag run* terhadap kemampuan *dribbling* pemain SSB Muspan Kota Padang. Berdasarkan hasil analisis dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh latihan *zig-zag run* terhadap kemampuan *dribbling* pemain SSB Muspan Kota Padang sebesar t_{hitung} 6,97 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,20 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 12$. Berdasarkan pengambilan keputusan diatas maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,97 > 2,20$). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dari latihan *zig-zag run* yang dilakukan terhadap kemampuan *dribbling* SSB Muspan Kota Padang.

Hipotesis kedua yang diuji dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling* pemain SSB Muspan Kota Padang. Berdasarkan hasil analisis dapat dikatakan bahwa terdapat terdapat pengaruh latihan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling* pemain SSB Muspan Kota Padang sebesar t_{hitung} 6,39 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,20 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 12$. Berdasarkan pengambilan keputusan diatas maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,39 > 2,20$). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dari latihan *shuttle run* yang dilakukan terhadap kemampuan *dribbling* SSB Muspan Kota Padang.

Hipotesis ketiga yang diuji dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan dari latihan *zig-zag run* dan latihan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling* pemain SSB Muspan Kota Padang. Berdasarkan hasil analisis dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan pengaruh latihan dengan menggunakan latihan *zig-zag run* dan latihan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling* pemain SSB Muspan Kota Padang sebesar t_{hitung} 3,25 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,20 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 12$. Berdasarkan pengambilan keputusan diatas maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,25 > 2,20$), dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara hasil latihan *zig-zag run* dan latihan *shuttle run* yang dilakukan terhadap kemampuan *dribbling* pemain SSB Muspan Kota Padang.

PEMBAHASAN

Latihan *zig-zag run* adalah bentuk latihan kelincahan yang dilakukan dengan berbelok-belok dengan melewati tonggak atau *cone* yang telah disiapkan. Tujuan latihan *zig-zag run* adalah untuk melatih kemampuan berubah arah dengan cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan.

Dengan menerapkan latihan *zig-zag run* ini, diharapkan pemain SSB Muspan Kota Padang dapat memperbaiki kemampuan *dribbling*. Pemberian latihan *zig-zag run* memberikan dampak positif terhadap pemain SSB untuk meningkatkan kelincahan serta kecepatan pada saat melakukan *dribbling*, karena dilatih *zig-zag run* ini pemain dituntut untuk merubah arah dengan cepat dengan melewati *cone*.

Latihan *shuttle run* merupakan suatu bentuk latihan kelincahan dimana dalam pelaksanaannya pemain berlari secara bolak-balik secepat mungkin dengan mengubah arah dari titik yang satu ke titik yang lainnya. Hal ini didasarkan karena di dalam melakukan *dribbling* memerlukan gerakan yang cepat dan mendadak, sehingga penguasaan latihan *shuttle run* yang cepat merupakan salah satu pendukung untuk menguasai teknik dalam permainan sepakbola yang salah satunya kemampuan *dribbling*.

Dengan menerapkan latihan *shuttle run* ini, maka pemain SSB Muspan Kota Padang dapat memperbaiki kemampuan *dribbling*. Pemberian latihan *shuttle run* memberikan dampak positif terhadap pemain untuk meningkatkan kelincahan serta kecepatan pada saat melakukan

dribbling, karena dilatihkan *shuttle run* ini pemain dituntut untuk berlari sekencang-kencangnya dari satu *cone* ke *cone* yang lain dengan cepat.

Kedua bentuk latihan ini dapat meningkatkan kelincahan saat melakukan *dribbling* tapi diantara kedua latihan tersebut menurut peneliti dan sesuai dengan data dan kenyataan dilapangan bahwa latihan *zig-zag run* lebih berpengaruh dari pada latihan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling*, dimana latihan *zig-zag run* dituntut untuk berlari berbelok-belok dengan cepat melewati *cone* tanpa kehilangan keseimbangan, latihan *zig-zag run* harus dilakukan dengan kecepatan maksimal hal ini agar terlihat peningkatan kemampuan *dribbling* dengan jelas sedangkan pada latihan *shuttle run* dituntut untuk berlari dengan cepat ke suatu titik ke titik yang lain dan harus cepat merubah arah gerak. Akan tetapi dalam melakukan latihan meningkatkan kemampuan *dribbling* tidak lepas dari peranan pemain itu sendiri, karena pemain dituntut disiplin dalam melaksanakan program latihan agar tujuan latihan dapat diperoleh secara maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruhnya dapat dilihat dari uji beda *mean* dimana *mean pre test* kemampuan *dribbling* kelompok bentuk latihan *zig-zag run* 28,46 sedangkan *post test* nya meningkat atau lebih jauh jaraknya menjadi 27,10 (meningkat 1,36 detik). Ini berarti terjadi peningkatan kemampuan *dribbling* dengan menggunakan bentuk latihan *zig-zag run*.
2. Pengaruhnya dapat dilihat dari uji beda *mean* dimana *mean pre test* kemampuan *dribbling* kelompok bentuk latihan *shuttle run* 28,42 sedangkan *post test* nya meningkat atau lebih jauh jaraknya menjadi 27,36 (meningkat 1,06 detik). Ini berarti terjadi peningkatan kemampuan *dribbling* dengan menggunakan bentuk latihan *shuttle run*.
3. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara hasil bentuk latihan *zig-zag run* dengan latihan *shuttle run* kemampuan *dribbling* pemain SSB Muspan Kota Padang, dengan nilai t_{hitung} 3,25 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,20 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 12$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,25 > 2,20$). Dimana perbedaan pada kelompok bentuk latihan *zig-zag run* meningkat 1,36 detik sedangkan pada latihan *shuttle run* 1,06 detik.

DAFTAR PUSTAKA

- Fardi, Adnan. (2005). *Hand Out Mata Kuliah Statistik Lanjutan Proyek Pengembangan Hibah Kompetisi A-1*. Padang: FIK UNP.
- Firdaus, Efendy. *Manajemen Kepeleatihan Olahraga*. FIK UNP: Padang.
- Hadi, Sutrisno. 2004. *Metodologi Research*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: P2LPTK.
- Irawadi, Hendri. (2011). *Kondisi Fisik Dan Pengukurannya*. FIK UNP: Padang.
- Koger, Robert. 2007. *Latihan Dasar Andal Sepak Bola Remaja*. Jakarta : Saka Mitra Kompetensi.
- Mielke, Danny. 2007. *Dasar-Dasar Sepakbola*. Bandung: Pakar Raya.
- Nurhasan. 2001. *Tes Dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani: Prinsip-Prinsip dan Penerapannya*. Jakarta: Depdiknas.
- Suwirman. 2006. *Dasar-Dasar Penelitian*. FIK UNP. Padang
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. FIK UNP.
- Taufik, Febri. 2008. *Perbedaan Hasil Latihan Dribbling Zig-zag dan Dribbling Bolak-balik Terhadap Kemampuan Dribbling Pemain Sepakbola SMPN 13 Padang*. FIK UNP.
- Tim Mata Kuliah Statistika. 2012. *Silabus Dan Hand Out Mata Kuliah Statistika dasar 2*. Padang: FIK UNP.
- Zalfendi dkk. 2010. *Buku Ajar Sepakbola*. Padang. FIK UNP.