



PENGARUH METODE LATIHAN DAN VO_2 Max TERHADAP DASAR SEPAK BOLA

Denni Apri Ilissaputra¹*, S. Suharjana²

^{1,2} Program Studi Ilmu Keolahragaan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta. Jalan Colombo No 1, Karangmalang, Yogyakarta 55281, Indonesia

* Korespondensi Penulis. Email: denniapri@gmail.com, Telp: +62274-586168

Received: 16 September 2016; Revised: 11 October 2016; Accepted: 31 October 2016

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) perbedaan pengaruh antara metode latihan sirkuit dengan bola dan metode latihan *ball feeling* terhadap keterampilan dasar sepakbola siswa Sekolah Sepakbola (SSB) Kelompok Usia (KU) 11-12 tahun; (2) perbedaan pengaruh tinggi rendah VO_2 Max terhadap keterampilan dasar sepakbola siswa SSB KU 11-12 tahun; dan (3) interaksi antara metode latihan dan kemampuan VO_2 Max terhadap keterampilan dasar sepakbola siswa SSB KU 11-12 tahun. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan faktorial 2 x 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode sirkuit dengan bola dan metode *ball feeling* terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari Kota Bengkulu kelompok usia 11-12 tahun, dengan signifikansi ($P = 0,031 < 0,05$). Keterampilan dasar sepakbola yang dilatih dengan metode sirkuit dengan bola lebih baik daripada metode *ball feeling*; (2) terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan VO_2 Max tinggi dan VO_2 Max rendah terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kelompok usia 11-12 tahun, dengan signifikansi ($P = 0,001 < 0,005$). Keterampilan dasar sepakbola siswa yang memiliki VO_2 Max tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki VO_2 Max rendah; dan (3) tidak terdapat interaksi yang signifikan antara kedua kelompok latihan dan VO_2 Max terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari Kota Bengkulu kelompok usia 11-12 tahun, dengan signifikansi ($P = 0,216 > 0,05$).

Kata Kunci: sirkuit dengan bola, ball feeling, VO_2 Max, dan keterampilan dasar sepakbola.

THE EFFECT OF TRAINING METHOD AND VO_2 Max TOWARD BASIC SKILLS OF FOOTBALL

Abstract

The objectives of this research were to find out; (1) the differences between circuit with ball and ball feeling method towards basic skills of football of students of Sekolah Sepakbola (SSB) Kelompok Usia (KU) 11-12 years; (2) effect of VO_2 Max towards basic skills of football of students of SSB KU 11-12 years; and (3) interaction between training method and VO_2 Max ability towards basic skills of football of students of SBB KU 11-12 years. This research was experiment study with factorial 2 x 2 designs. The result of this research reveals that: (1) circuit with ball and ball feeling method have different significant effect on improving basic skills of football of 11-12 year students of SSB Bengkulu and Bina Muda Bahari in Bengkulu city and the score is $p = 0.031 < 0.05$. Basic skills of football are trained in methods of circuit with ball better than feeling ball method; (2) Maximum VO_2 Max dan minimum VO_2 Max have different effect on improving basic skills of football of 11-12 year students of SSB Bengkulu and Bina Muda Bahari in Bengkulu city and the p value = $0.001 < 0.005$. Basic skills of football of students who have a high VO_2 Max is better than students who have low VO_2 Max; and (3) both of the group training and VO_2 Max have no significant interaction on improving basic skills of football of 11-12 year students of SSB Bengkulu and Bina Muda Bahari in Bengkulu city and the p value = $0.216 > 0.05$.

Keywords: circuit with ball, ball feeling, VO_2 Max, and basic skills of football.

How to Cite: Ilissaputra, D., & Suharjana, S. (2016). Pengaruh metode latihan dan VO_2 Max terhadap dasar sepak bola. *Jurnal Keolahragaan*, 4(2), 164 - 174. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jk.v4i2.10892>

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jk.v4i2.10892>

PENDAHULUAN

Pembinaan sepakbola usia muda di Indonesia dihadapkan pada berbagai tantangan, diantaranya masalah sosiologis kehidupan modern yang dapat mengganggu perkembangan pemain menuju pesepakbola profesional handal. Selain tantangan sosiologis, pelatih sepakbola usia muda juga berada di bawah tekanan struktural yang mengekang, baik yang berasal dari struktural pendidikan, maupun dari PSSI sendiri (Putra, 2010, p. 14).

Berbagai masalah pembinaan sepakbola usia muda semua berujung pada satu konsekuensi, yaitu buruknya kemampuan khasanah gerak atletik dasar para calon pesepakbola. Dengan ketiadaan ruang bermain, serta sedikitnya jam bermain sepakbola, kemampuan gerak atletik calon pesepakbola tidak pernah terasah. Ini ditambah lagi dengan buruknya kurikulum olahraga di sekolah yang tidak pernah terfokuskan pada pengayaan khasanah gerak atletik dasar, seperti cara berjalan, berlari, melompat, berbelok dan sebagainya.

Dalam perkembangan sepakbola modern, serta di tengah tantangan yang mendera para pembina sepakbola usia muda, seluruh sekolah sepakbola (SSB) perlu mengambil peran yang lebih optimal. Hal ini terjadi karena SSB menjadi satu-satunya tempat bagi anak-anak dan remaja yang ingin belajar sepakbola. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa sulit bagi anak-anak atau remaja bisa mahir bersepakbola tanpa berlatih di SSB. Sekolah sepakbola harus mampu menyediakan latihan usia muda yang berkualitas di tengah membanjirnya SSB di Indonesia. Walaupun pada kenyataannya tidak banyak SSB yang dapat menyediakan latihan usia muda berkualitas. Tingginya angka siswa yang meninggalkan SSB di usia 13-14 tahun, merupakan indikasi bahwa tidak banyak SSB yang sanggup menyajikan latihan berkualitas.

Kenyataan inilah yang harus menggugah pembinaan di kelompok usia dini khususnya SSB untuk dapat lebih maksimal mengajarkan kesempurnaan teknik keterampilan dasar sepakbola. Masalah utama dalam proses latihan sepakbola yang meliputi teknik keterampilan dasar, khususnya pelaksanaan proses latihan *dribble* bola, *passing*, *ball control*, dan *shooting* pada tingkat pemula adalah belum efektifnya pelaksanaan proses latihan. Hal tersebut akan berimplikasi terhadap kurangnya kualitas hasil pelaksanaan proses latihan keterampilan dasar sepakbola di SSB. Kondisi kualitas latihan keterampilan

dasar sepakbola yang memprihatinkan di SSB telah dikemukakan dan ditelaah dalam berbagai forum oleh beberapa pengamat olahraga. Ada beberapa faktor penyebab dari lemahnya kualitas tersebut adalah terbatasnya kemampuan pelatih dan sumber-sumber yang telah digunakan untuk mendukung proses latihan. Hal tersebut ditandai dengan menurunnya prestasi sepakbola Indonesia yang tampak dari semakin merosotnya peringkat Indonesia pada ranking FIFA (*Federation International Football Assosiation*).

Pelatih sebagai pengajar selalu dihadapkan pada masalah keterbatasan kualitas pelatih yang kurang memadai sehingga mereka kurang mampu dalam melaksanakan profesinya secara kompeten, mereka belum berhasil melaksanakan tanggung jawab untuk melatih pemain secara sistematis melalui SSB. Sekolah sepakbola tersebut antara lain adalah Sekolah Sepak Bola Bengkulu kota Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu.

Kelemahan yang paling menonjol dalam keterampilan dasar sepakbola adalah seperti kesalahan dalam mengoper bola, menggiring bola, dan menembak bola ke gawang. Dari pengamatan, pada pertandingan masih banyak pemain yang melakukan kesalahan dalam mengoper bola (*passing*), menggiring bola (*dribble*), dan menembak (*shoot*). Hal ini dapat dilihat dari seringnya terjadi kesalahan sasaran dalam mengoper bola, bola yang diberikan cenderung berada jauh pada posisi pemain yang menerima operan, menggiring bola (*dribble*) dengan posisi bola jauh dari kaki, dan menembak (*shoot*) bola yang melenceng jauh dari gawang. Adanya kelemahan tersebut tampak dalam pertandingan-pertandingan yang diadakan khususnya di daerah kota Bengkulu. Seperti pertandingan antar SSB yang menjadi agenda rutin tahunan Pengcab PSSI kota Bengkulu. Hal itulah yang mendasari SSB Bengkulu dan SSB Bina muda Bahari kota Bengkulu berusaha berbenah diri dalam penguasaan teknik-teknik dasar sepakbola khususnya bagi siswa usia muda yaitu usia 11-12 tahun.

Darmawan & Putra, (2012, p.110) menyatakan usia 11-12 tahun adalah tahap emas dalam proses belajar terutama belajar teknik dasar sepakbola (*golden age of learning*). Pada usia 11-12 tahun siswa lebih siap dalam menerima materi latihan teknik dasar sepakbola. "*This means that children up to 12 years should play the game in an environment where fun, general and specific motor skills are*

the top priority” (The Football Association Of Ireland, 2004, p.24). Apabila diartikan yaitu bahwa anak-anak sampai batas usia 12 tahun harus memainkan permainan dalam lingkungan yang menyenangkan, umum dan lebih diutamakan pada keterampilan motorik.

Inovasi dan kreasi dari para pelatih sepakbola sangatlah diperlukan terutama dalam menentukan dan memilih metode latihan yang tepat sesuai dengan karakteristik dan esensi dari materi yang akan dilatih. Pemilihan metode juga harus mempertimbangkan waktu ketersediaan fasilitas dan alat yang dibutuhkan. Segala macam varian teknik dasar sepakbola harus diajarkan dengan sempurna dan secara terus menerus, berulang-ulang, intensif, dan konsisten. Semua varian teknik dasar sepakbola ini harus bisa dieksekusi dengan kecepatan dan dalam tekanan. Sehingga kesempurnaan teknik dasar ini akan memudahkan pemain memainkan permainan sepakbola.

Diantara beberapa macam metode latihan keterampilan dasar sepakbola terdapat metode latihan sirkuit dengan bola dan metode *ball feeling*. Metode latihan sirkuit dengan bola merupakan salah satu latihan sirkuit spesifik cabang olahraga. Latihan ini mempunyai karakter yang sama dengan latihan sirkuit yang lain. Bentuk latihan sirkuit dengan bola disajikan dalam beberapa pos latihan yang terdiri atas berbagai macam bentuk latihan teknik dengan menggunakan bola. Metode latihan *ball feeling* pada dasarnya adalah bentuk latihan pengenalan terhadap bola atau sering dikenal dengan penguasaan bola secara penuh dalam keadaan apapun. Bola dikuasai dan tetap dapat dalam jangkauan seorang pemain pada saat dalam permainan. Latihan *ball feeling* merupakan bentuk latihan yang sederhana yang dilakukan dengan langsung menggunakan bola. Dalam tahap latihan *ball feeling* setiap pemain lebih ditekankan pada pemahaman terhadap gerak ataupun pantulan yang dihasilkan oleh bola. Wiel Coerver, (Irianto, 2010, p.133) menyatakan pemain yang memiliki kemampuan yang baik dalam *ball feeling* maka pemain tersebut akan lebih mudah melakukan teknik-teknik baru dalam sepakbola.

Metode latihan sirkuit dengan bola dan metode latihan *ball feeling* merupakan metode latihan yang dapat diterapkan dalam proses latihan teknik dasar di sekolah-sekolah sepakbola (SSB). Hal inilah yang mendasari penulis dalam pemilihan metode latihan untuk diterapkan di SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda

Bahari Kota Bengkulu Kelompok Usia (KU) 11-12 tahun. Latihan sirkuit dengan bola dalam penelitian ini terdiri atas delapan pos latihan yaitu latihan *dribble* angka delapan, Lari *zig-zag* dengan bola kombinasi *speed dribble*, *shuttle run* dengan bola, lari *zig-zag* dengan bola kombinasi *passing*, *dribble* kombinasi *shoot ball*, *speed dribble* kombinasi *passing*. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Scheunemann (2012, p.60) latihan sepakbola pada usia dini (11-12) tahun lebih ditekankan pada latihan teknik yang langsung menggunakan bola. Latihan *ball feeling* dalam penelitian ini terdiri atas *Juggling ball*, *dribble* dengan kaki bagian luar dan kaki bagian dalam, *control ball* dan *shooting*, injak-injak bola, *passing* bola berhadapan 1x sentuhan, *dribble zig-zag* melewati cone, *passing* bola dengan passing bawah menggunakan kaki bagian dalam (*droup-ball*).

Agar metode latihan yang akan diterapkan dapat dirancang dengan baik, terlebih dahulu ditelusuri faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan teknik dasar sepakbola. Untuk dapat melakukan keterampilan dasar sepakbola dengan baik dan benar, pemain juga harus mengetahui seberapa besar kesegaran jasmani yang dimiliki. Salah satu komponen terpenting dari empat komponen kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan, adalah daya tahan kardiorespirasi. Menurut Irianto, (2002, p.11) daya tahan paru jantung atau disebut juga *cardio respiratory* adalah kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama. Seseorang yang memiliki daya tahan paru jantung yang baik tidak akan cepat kelelahan setelah melakukan serangkaian kerja. Kualitas daya tahan paru jantung dinyatakan dengan VO_2 Max, yakni banyaknya oksigen maksimum yang dapat dikonsumsi dalam satuan MI/ Kg BB/ menit.

Mackenzie (2005, p.1) menyatakan “*VO₂ Max is the maximum amount of oxygen in millilitres, one can use in one minute per kilogram of body weight. Those who are fit have higher VO₂ Max values and can exercise more intensely than those who are not as well conditioned*” apabila diartikan ke bahasa Indonesia yaitu *VO₂ Max* adalah jumlah maksimum oksigen dalam mililiter, yang bisa digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan. Mereka yang fit memiliki nilai *VO₂ Max* lebih tinggi dan dapat berolahraga lebih intens daripada mereka yang tidak dikondisikan dengan baik. Dalam permainan sepakbola kemampuan

daya tahan *aerobic* yang baik atau *VO₂ Max* yang tinggi sangat diprioritaskan, apabila para pemain sepak bola dalam kemampuan yang hampir sama, maka kalah atau menang ditentukan oleh kondisi fisik dan mental seorang pemain.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitiannya eksperimen desain faktorial 2x2. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen menggunakan dua kelompok yang memperoleh perlakuan (*treatment*) yang berbeda berupa metode latihan, yaitu metode sirkuit dengan bola dan metode *ball feeling*.

Penelitian ini dilaksanakan di SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari Kota Bengkulu kelompok usia 11-12 tahun. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu berlangsung dari tanggal 3 April 2014 sampai 11 Mei 2014.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SSB Bengkulu Kota Bengkulu kelompok usia 11-12 tahun yang berjumlah 30 orang, dan siswa SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu yang berjumlah 30 orang yang berusia 11-12 tahun. Jadi total populasi yakni berjumlah 60 orang yang berasal dari kedua SSB.

Secara teknis teknik penentuan sampel diawali dengan mengecek kemampuan *VO₂ Max* populasi yang berjumlah 60 orang, atlet SSB Bengkulu Kota Bengkulu berjumlah 30 orang dan atlet SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu berjumlah 30 orang. Kemudian diujikan kemampuan *VO₂ Max* dari atlet yang berjumlah 60 orang yang berasal dari kedua klub SSB tersebut, yaitu dengan menggunakan tes *Multistage Fitness Test* (MFT). Dari hasil tes kemudian diranking dan diambil 27% subjek yang memiliki kemampuan *VO₂ Max* tinggi dari 30 orang siswa SSB dan 27% subjek yang memiliki kemampuan *VO₂ Max* rendah dari 30 siswa SSB dijadikan sebagai sampel. Setelah dilakukan tes, didapatlah sebanyak 8 orang yang memiliki kemampuan *VO₂ Max* tertinggi dan 8 orang yang memiliki kemampuan *VO₂ Max* terendah. Sedangkan pada ranking tengah tidak digunakan sebagai sampel, yaitu sebanyak 14 orang.

Jadi, jumlah sampel yang telah diambil terdiri atas 8 sampel yang memiliki kemampuan *VO₂ Max* tinggi dan 8 sampel yang memiliki kemampuan *VO₂ Max* rendah, dan keseluruhannya yaitu berjumlah 16 orang untuk tiap SSB. SSB Bina Muda Bahari Kota Bengkulu melaku-

kan latihan sirkuit dengan bola dan jumlah sampel yaitu 16 orang dan SSB Bengkulu kota Bengkulu melakukan latihan *ball feeling* dengan jumlah sampel 16 orang. Jadi total keseluruhan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 32 orang yang berasal dari dua klub yang berbeda.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Desain penelitian eksperimen yang digunakan rancangan faktorial 2x2 yang melibatkan beberapa variabel yaitu: Variabel bebas/*independent* berupa metode latihan (sirkuit dengan bola dan *ball feeling*), variabel terikat/*dependent* berupa keterampilan dasar sepakbola, dan variabel moderat yaitu kemampuan *VO₂ Max*.

Data yang diambil adalah data kemampuan *VO₂ Max* dengan menggunakan instrumen tes *Multistage Fitness Test* (MFT) dengan satuan ml/kg/menit, dan instrumen nilai keterampilan dasar sepakbola dengan menggunakan panduan tes keterampilan dasar sepakbola "*David Lee Test*" dengan satuan ukur detik. Semakin cepat/kecil angka yang diperoleh maka semakin tinggi kemampuan yang diraih oleh siswa. Tes MFT digunakan untuk menentukan jumlah sampel ke dalam kelas-kelas perlakuan, sedangkan tes keterampilan dasar sepakbola dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan (*treatment*).

Analisis data dilakukan dengan teknik analisis dua jalur (ANAVA), menggunakan bantuan IBM SPSS *statistics* 20. Untuk memenuhi asumsi dalam teknik anava, maka dilakukan uji prasyarat. Adapun langkah-langkah dari masing-masing analisis data sebagai berikut: (1) uji normalitas dilakukan menggunakan rumus Kolmogorov Smirnov dengan program IBM SPSS *Statistics* 20. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai $p > 0.05$; (2) uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan variasi, atau untuk menguji bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang *homogen*. Dalam uji ini menggunakan *levene statistic*. Kriteria pengambilan keputusan adalah *varians* dikatakan homogen apabila nilai $p > 0.05$; (3) jika data terbukti normal dan homogen, maka akan dilanjutkan analisis parametrik dengan uji anava.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil

Hasil analisis deskripsi yang ditampilkan berupa jumlah sampel (N), rata-rata (*mean*), dan

standar deviasi (SD) dari variabel A1 (metode sirkuit dengan bola), A2 (metode *ball feeling*), B1 (*VO₂ Max* tinggi), dan B2 (*VO₂ Max* terendah). Adapun deskripsi *statistics* dari kelas-kelas perlakuan dapat dilihat dari Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Statistics

	A1	A2	Total
B1	Mean: 6,1388 SD: 1,42028	Mean: 5,1556 SD: 1,60735	A1+A2= B1 Mean: 11,2944 SD: 3,02763
B2	Mean: 3,3475 SD: 1,41916	Mean: 2,7888 SD: 2,13212	A1+A2= B2 Mean: 6,1363 SD: 3,55128
Total	Mean: 9,4863 B1+B2 = A1	Mean: 7,9444 B1+B2 = A2	t1: B1 X B2 t2: A1 X A2

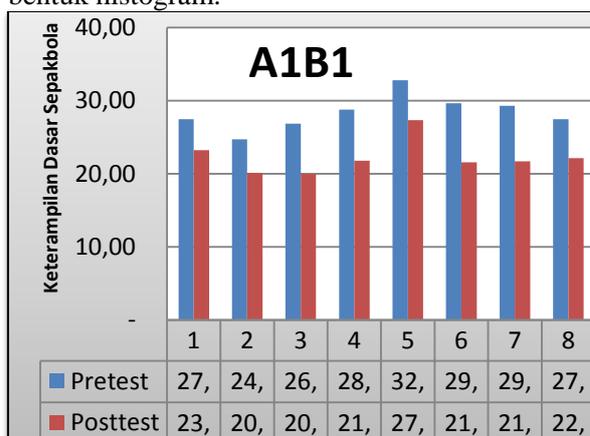
Deskripsi Data Kelompok A1B1

Deskripsi data kelompok keterampilan dasar sepakbola siswa SSB usia 11-12 tahun yang dilatih dengan metode sirkuit dengan bola dan memiliki *VO₂ Max* tinggi (A1B1). dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Data A1B1

	Metode Latihan Sirkuit dengan Bola (A1)	
	Mean	SD
<i>VO₂ Max</i> Tinggi (B1)	6,1388	1,42028

Berikut ini ditampilkan data hasil tes pada *pretest* dan *posttest* keterampilan dasar sepakbola usia 11-12 tahun pada kelompok A1B1 berdasarkan *mean* atau rerata penggunaan metode latihan dan *VO₂ Max* tinggi dalam bentuk histogram.



Gambar 1. Histogram A1B1

Berdasarkan Gambar 1, dapat diamati bahwa dari *pretest* ke *posttest* mengalami peningkatan hasil keterampilan dasar sepakbola yang berbeda-beda., *VO₂ Max* Tinggi yang dilatih dengan menggunakan metode sirkuit

dengan bola memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola usia 11-12 tahun dengan rata-rata sebesar 6,14.

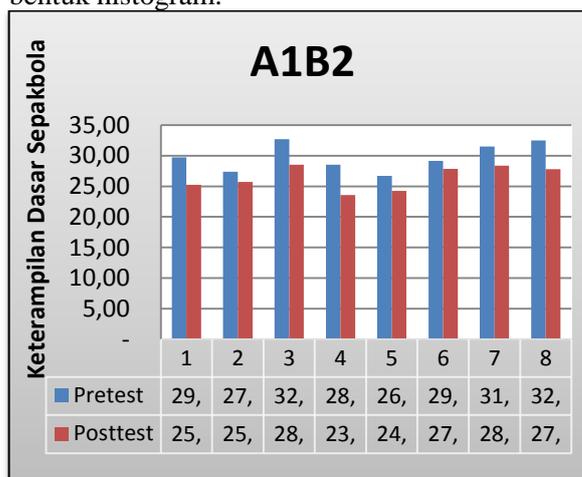
Deskripsi Data Kelompok A1B2

Deskripsi data kelompok keterampilan dasar sepakbola siswa SSB usia 11-12 tahun yang dilatih dengan metode sirkuit dengan bola dan memiliki *VO₂ Max* rendah (A1B2), dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi data A1B2

	Metode Latihan Sirkuit dengan Bola (A1)	
	Mean	SD
<i>VO₂ Max</i> rendah (B2)	3,3475	1,41916

Berikut ini ditampilkan data hasil tes pada *pretest* dan *posttest* keterampilan dasar sepakbola usia 11-12 tahun pada kelompok A1B2 berdasarkan *mean* atau rerata penggunaan metode latihan dan *VO₂ Max* tinggi dalam bentuk histogram.



Gambar 2. Histogram A1B2

Berdasarkan Gambar 2, dapat diamati bahwa dari *pretest* ke *posttest* mengalami peningkatan hasil keterampilan dasar sepakbola yang berbeda-beda. Berdasarkan tabel diatas, *VO₂ Max* rendah yang di latih dengan menggunakan metode Sirkuit dengan bola memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola usia 10-12 tahun dengan rata-rata sebesar 3,35.

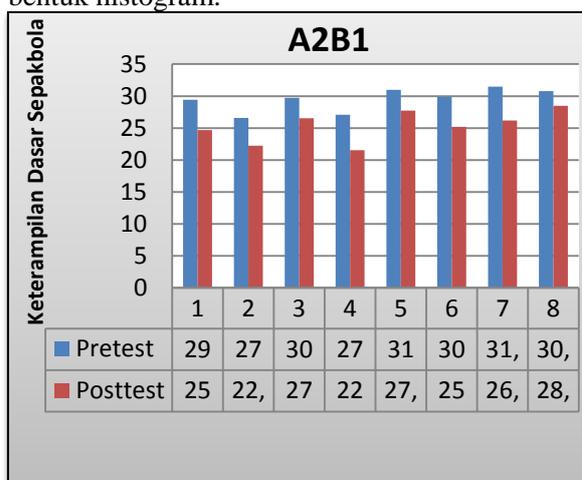
Deskripsi Data A2B1

Deskripsi data kelompok keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu usia 11-12 tahun yang dilatih dengan metode *ball feeling* dan memiliki *VO₂ Max* Tinggi (A2B1), dapat dilihat seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi data A2B1

	Metode Latihan <i>Ball Feeling</i> (A2)	
	Mean	SD
<i>VO₂ Max</i> Tinggi (B1)	5,1556	1,60735

Berikut ini ditampilkan data hasil tes pada *pretest* dan *posttest* keterampilan dasar sepakbola usia 11-12 tahun pada kelompok A2B1 berdasarkan *mean* atau rerata penggunaan metode latihan dan *VO₂ Max* tinggi dalam bentuk histogram.



Gambar 3. Histogram A2B1

Berdasarkan Gambar 3, dapat diamati bahwa dari *pretest* ke *posttest* mengalami peningkatan hasil keterampilan dasar sepakbola yang berbeda-beda. Berdasarkan tabel diatas, *VO₂ Max* tinggi yang di latih dengan menggunakan metode *ball feeling* memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola usia 11-12 tahun dengan rata-rata sebesar 4,17.

Deskripsi Data A2B2.

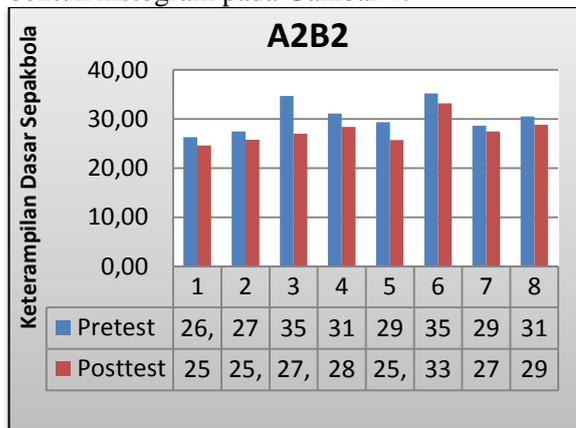
Deskripsi data kelompok keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu usia 11-12 tahun yang dilatih dengan metode *ball feeling* dan memiliki *VO₂ Max* rendah (A2B2), seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Deskripsi data A2B2

	Metode Latihan <i>Ball Feeling</i> (A2)	
	Mean	SD
<i>VO₂ Max</i> Rendah (B2)	2,7888	2,13212

Berikut ini ditampilkan data hasil tes pada *pretest* dan *posttest* keterampilan dasar sepakbola usia 11-12 tahun pada kelompok

A2B2 berdasarkan *mean* atau rerata penggunaan metode latihan dan *VO₂ Max* rendah dalam bentuk histogram pada Gambar 4.

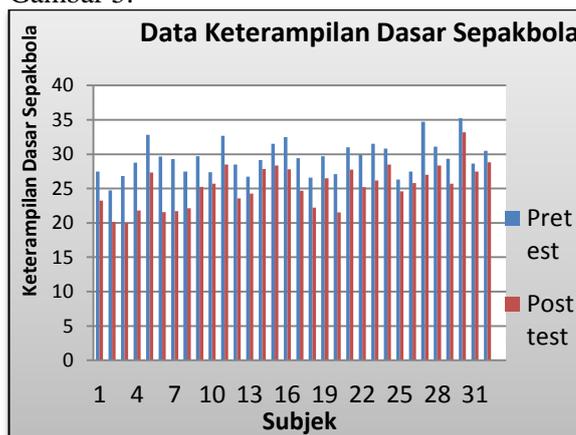


Gambar 4. Histogram A2B2

Berdasarkan Gambar 4, dapat diamati bahwa dari *pretest* ke *posttest* mengalami peningkatan hasil keterampilan dasar sepakbola yang berbeda-beda. Berdasarkan Tabel 5, *VO₂ Max* rendah yang di latih dengan menggunakan metode *ball feeling* memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola usia 11-12 tahun dengan rata-rata sebesar 2,79.

Deskripsi Data Keterampilan Dasar Sepakbola

Adapun hasil analisis deskripsi data keterampilan dasar sepakbola dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram keterampilan dasar sepakbola.

Berdasarkan Gambar 5, dapat diamati bahwa dari *pretest* ke *posttest* mengalami peningkatan hasil keterampilan dasar sepakbola yang berbeda-beda. Berdasarkan tabel di atas, metode sirkuit dengan bola dan metode *ball feeling* memberikan pengaruh terhadap pening-

katan keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari Bengkulu usia 10-12 tahun dengan rata-rata sebesar 4,11.

Deskripsi Data VO₂Max

Setelah secara *purposive* sampel penelitian ditentukan yaitu seluruh siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari Bengkulu usia 11-12 tahun, untuk metode latihan langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi tingkat VO₂ Max yang dimiliki oleh siswa SSB Bengkulu dan siswa SSB Bina Muda Bahari Bengkulu usia 11-12 tahun pada kelompok metode sirkuit dengan bola (16 siswa) dan metode *ball feeling* (16 siswa). VO₂ Max siswa diukur untuk dibagi ke dalam kelas sel. Pada penelitian ini dibutuhkan empat kelas dengan menggunakan desain faktorial 2x2. Nilai VO₂ Max siswa dibagi menjadi dua, yaitu yang memiliki VO₂ Max tinggi dan yang memiliki VO₂ Max rendah.

Nilai VO₂ Max siswa merupakan variabel moderat sekaligus kontrol validitas internal. Tes dan pengukuran VO₂ Max siswa menggunakan tes MFT (*Multistage Fitness Test*). Adapun data yang diperoleh dari tes VO₂ Max dari 32 siswa SSB dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Data VO₂ Max

Perlakuan	Tingkat Kemampuan VO ₂ Max	Statistik	Hasil tes
Sirkuit dengan Bola	Tinggi	Jumlah	282.10
		Mean	35,26
Ball Feeling	Rendah	Jumlah	203.80
		Mean	25,48
Ball Feeling	Tinggi	Jumlah	280.58
		Mean	35,07
Ball Feeling	Rendah	Jumlah	203.40
		Mean	25,43

Uji Normalitas Data

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*. Hasil uji normalitas data yang dilakukan pada tiap kelompok seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelompok Data	N	B1		B2		Ket
		P Pre	P Post	P Pret	P Post	
A1	16	0,972	0,937	0,990	0,819	Normal
A2	16	0,787	0,943	0,981	0,641	Normal

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengambilan keputusan

adalah apabila $p > 0.05$ maka H₀ diterima dan H₁ ditolak, berarti dapat disimpulkan bahwa data sampel tersebut berdistribusi normal. Demikian pula sebaliknya apabila $p < 0.05$ maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, berarti dapat disimpulkan bahwa data sampel tersebut berdistribusi tidak normal.

Dari Tabel 7 maka dapat disimpulkan bahwa data A1B1, A1B2, A2B1, dan A2B2 berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dalam penelitian ini dengan menggunakan *Levene Statistic*. Uji homogenitas varians adalah pengujian terhadap asumsi dalam uji ANAVA, yaitu homogenitas dari varians. Jika nilai signifikansi ($p > 0,05$) berarti homogen, jika nilai signifikansi ($p < 0,05$) berarti tidak homogen. Adapun dari perhitungan diperoleh hasil seperti pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas.

Kelompok	Levene Statistic	Sig.	Ket
Kelompok A ₁ A ₂	0,073	0,788	Homogen
Kelompok B ₁ B ₂	1,263	0,270	Homogen
Kelompok Perlakuan	0,530	0,665	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas dari delapan kelompok, diketahui signifikansi pada setiap kelompok lebih besar dari 0,05 pada ($p > 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa data dari kelompok berarti homogen (sama). Dengan demikian maka uji prasyarat analisis telah terpenuhi semua, dan selanjutnya dapat dilakukan pengujian hipotesis.

Uji Hipotesis

Pengujian Hipotesis I

Hasil analisis hipotesis 1 penghitungan metode sirkuit dengan bola dan metode *ball feeling* terhadap keterampilan dasar sepakbola, yang berbunyi Ha: terdapat perbedaan pengaruh metode latihan terhadap keterampilan dasar sepakbola, dan Ho: tidak terdapat perbedaan pengaruh metode latihan terhadap keterampilan dasar sepakbola dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Ringkasan Hasil Analisis Penghitungan Metode Sirkuit dengan Bola dan Metode *Ball Feeling* terhadap Keterampilan Dasar Sepakbola

Sumber Varian	Mean Square	F	Sig.
Metode Latihan	12.751	5.159	0.031

Dari data pada Tabel 9 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode sirkuit dengan bola dan metode *ball feeling* terhadap keterampilan dasar sepakbola, dilihat dari nilai signifikansi (p) sebesar $0.031 < 0.05$.

Pengujian Hipotesis II

Uji hipotesis II yang berbunyi H_a : terdapat pengaruh $VO_2 Max$ terhadap keterampilan dasar sepakbola, dan H_o : tidak terdapat pengaruh $VO_2 Max$ terhadap keterampilan dasar sepakbola.

Berikut ini adalah rangkuman hasil analisis penghitungan $VO_2 Max$ Tinggi dan $VO_2 Max$ Rendah terhadap keterampilan dasar sepakbola (Tabel 10).

Tabel 10. Ringkasan Hasil Analisis Penghitungan $VO_2 Max$ Tinggi dan $VO_2 Max$ Rendah terhadap Keterampilan Dasar Sepakbola

Sumber Varian	Mean Square	F	Sig.
$VO_2 Max$	34,861	14,104	0,001

Dari data pada Tabel 10 dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara $VO_2 Max$ terhadap keterampilan dasar sepakbola, dilihat dari nilai signifikansi (p) sebesar $0.001 < 0.05$.

Pengujian Hipotesis III

Uji hipotesis III yang berbunyi H_a : terdapat interaksi metode latihan dan $VO_2 Max$ terhadap keterampilan dasar sepakbola, dan H_o : tidak terdapat interaksi metode latihan dan $VO_2 Max$ terhadap keterampilan dasar sepakbola.

Berikut ini adalah rangkuman hasil analisis penghitungan interaksi metode latihan dan $VO_2 Max$ terhadap keterampilan dasar sepakbola seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Ringkasan hasil Analisis penghitungan interaksi metode (sirkuit dengan bola dan *ball feeling*) dan $VO_2 Max$ Terhadap Keterampilan Dasar Sepakbola

Sumber Varian	Mean Square	F	Sig.
Interaksi metode latihan dan $VO_2 Max$	3,962	1,603	0,216

Dari data pada Tabel 11 dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara metode latihan (sirkuit dengan bola dan *ball feeling*) dan $VO_2 Max$ terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola, dilihat dari nilai signifikansi (p) sebesar $0,216 > 0,05$.

Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan pemikiran dan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis yang telah dikemukakan. Berdasarkan pengujian-pengujian hipotesis telah dihasilkan pembahasan sebagai berikut:

Ada Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Sirkuit dengan Bola dan Metode Latihan *Ball Feeling* terhadap Keterampilan Dasar Sepakbola Siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari Kota Bengkulu Usia 11-12 Tahun

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dinyatakan bahwa hipotesis penelitian tentang ada perbedaan pengaruh metode latihan sirkuit dengan bola dan metode latihan *ball feeling* terhadap keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu usia 11-12 tahun, diterima. Artinya bahwa metode latihan sirkuit dengan bola dan metode *ball feeling* mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu usia 11-12 tahun.

Latihan sirkuit dengan bola adalah bentuk latihan dengan tujuan membangun kekuatan dan kecepatan serta ketahanan otot. Latihan sirkuit merupakan salah satu bentuk latihan fisik yang banyak digunakan oleh para pelatih, khususnya pelatih fisik dari berbagai cabang olahraga baik itu olahraga perorangan maupun olahraga kelompok. Penerapan metode latihan sirkuit yang sebenarnya dianggap belum cocok apabila diterapkan untuk kelompok usia 11-12 tahun terutama untuk latihan fisik intensitas tinggi, sehingga diperlukan beberapa pendekatan yang mampu disajikan sesuai dengan karakter usia 11-12 tahun. Scheuneman (2012, p.60) menyatakan pada latihan tingkat dasar (*foundation*) umur 11-12 tahun, latihan yang terpenting adalah latihan yang bersifat teknis. Sangat baik dalam usia ini mengembangkan teknik dan pengertian akan taktik dasar. Pada masa ini pemain berada pada masa pra puber dan memiliki keterbatasan fisik terutama pada kekuatan dan ketahanannya. Latihan fisik yang diberikan ha-

nya sebatas kecepatan dengan bola, kelincahan (*agility*) dan koordinasi. Anak-anak usia 11-12 tahun di golongkan dalam kelompok usia *intermediate training* (junior D). Rentang usia ini adalah suatu masa dimana anak-anak mengalami keseimbangan antara pertumbuhan jasmani dengan perkembangan psikologis. Sehingga masa ini sering disebut sebagai masa emas untuk belajar (*golden age of learning*).

Berbagai materi kepelatihan yang diberikan akan mudah diingat oleh anak kelompok usia 11-12 tahun ini. Bentuk latihan yang diberikan harus sesuai dengan karakteristik yang dimiliki oleh anak. Bentuk latihan sirkuit disajikan dengan menggunakan pendekatan latihan teknik yang berupa bentuk latihan dengan menggunakan bola. Diharapkan dengan menggunakan bola, anak-anak akan lebih termotivasi karena menggunakan media yang sesungguhnya yaitu bola. Latihan sirkuit dengan bola adalah suatu bentuk latihan yang terdiri atas rangkaian latihan yang berurutan, yang terdiri atas beberapa pos yang dirancang sesuai dengan bentuk-bentuk latihan teknik sepakbola. Dalam penelitian ini metode latihan sirkuit dengan bola menggunakan delapan pos latihan yang mencakup semua komponen-komponen latihan dasar sepakbola yaitu *dribble*, *passing*, *ball control* dan *shooting*.

Latihan sirkuit dengan bola dapat memberikan peningkatan keterampilan teknik dasar sepakbola siswa SSB. Materi yang disajikan pada metode sirkuit dengan bola cukup bervariasi dan mencakup semua komponen yang harus dimiliki oleh siswa SSB dalam meningkatkan *skill* teknik dasar sepakbola.

Sedangkan metode latihan *ball feeling* pada dasarnya adalah latihan pengenalan terhadap bola atau sering dikenal dengan penguasaan bola secara penuh dalam keadaan apapun. Bola dikuasai dan tetap dapat dalam jangkauan seorang pemain pada saat dalam permainan. Menurut Herwin (2004, p.25) tujuan latihan pengenalan bola dengan bagian tubuh (*ball feeling*) untuk memulai pembelajaran dan latihan sepakbola, diawali dengan pembelajaran dan latihan pengenalan bola dengan seluruh bagian tubuh (*ball feeling*) dengan baik dan benar. Menguasai bola, menerima bola, menendang bola, dan menyundul bola dapat dilakukan dengan baik apabila memiliki *ball feeling* yang baik pula. Bagian tubuh yang diperbolehkan menyentuh bola meliputi kaki bagian dalam, kaki bagian luar, punggung kaki, tumit, telapak kaki, paha, dada, dan kepala. Latihan *ball*

feeling hendaknya dilakukan sejak usia dini dan latihan memerlukan ribuan kali sentuhan sehingga dengan bagian tubuh tersebut harus dilakukan dengan baik dan benar. Latihan *ball feeling* dapat dimulai dengan berdiri di tempat, berpindah tempat, dan sambil berlari, baik dalam bentuk menahan bola, menggulirkan bola, menimang bola dengan seluruh bagian kaki, paha dan kepala.

Latihan *ball feeling* merupakan bentuk latihan yang sederhana yang dilakukan dengan langsung menggunakan bola. Dalam tahap latihan *ball feeling* setiap pemain lebih ditekankan pada pemahaman terhadap gerak ataupun pantulan yang dihasilkan oleh bola. Perkenaan bola pada bagian tubuh yang diinginkan oleh setiap pemain harus dapat dirasakan dan dipahami secara penuh. Maksud dari dapat dirasakan dan dipahami secara penuh adalah apabila bola dikontrol atau disentuhkan kesalah satu bagian tubuh seperti punggung kaki atau paha maka pemain tetap dapat menguasai bola tersebut dengan cara mengetahui sebelumnya pantulan atau arah bola tersebut.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kedua metode latihan sirkuit dengan bola dan metode latihan *ball feeling* memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan teknik dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu kelompok usia 11-12 tahun.

VO₂ Max Tinggi Lebih Baik daripada VO₂ Max Rendah terhadap Peningkatan Keterampilan Teknik Dasar Sepakbola Siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari Kota Bengkulu Kelompok Usia 11-12 Tahun

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dinyatakan bahwa *VO₂ Max* tinggi lebih baik daripada *VO₂ Max* rendah terhadap peningkatan keterampilan teknik dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu kelompok usia 11-12 tahun diterima. Artinya bahwa *VO₂ Max* tinggi dan *VO₂ Max* rendah mempunyai perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan teknik dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu kelompok usia 11-12 tahun.

VO₂ Max adalah pengambilan oksigen (*oxygen uptake*) selama kerja maksimal, biasanya dinyatakan sebagai volume per menit (V) yang dapat dikonsumsi per satuan waktu tertentu. *VO₂ Max* telah dipandang sebagai cara mengukur kebugaran yang terbaik, dan diper-

caya memiliki hubungan dengan kesehatan dan kinerja serta olahraga. Dengan demikian seseorang akan mempunyai kemampuan yang besar untuk memikul beban berat kerja dan lebih cepat pulih kesegaran fisiknya sesudah bekerja jika mempunyai tingkat kebugaran jasmani yang baik.

Menurut Sumintarsih (2006, p.155) kapasitas aerobik atau VO_2 Max merupakan indikator pemakaian oksigen oleh jantung, paru-paru dan otot untuk metabolisme. Dalam kesehatan olahraga, VO_2 Max menunjukkan tingkat kebugaran jasmani atau kapasitas atau kapasitas fisik seseorang. Mackenzie (2005, p.1) menyatakan “*VO₂max is the maximum amount of oxygen in millilitres, one can use in one minute per kilogram of body weight*” yang berarti VO_2 Max adalah jumlah maksimum oksigen dalam militer, yang bisa digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan. Ismaryati (2006, p.77) menyatakan bahwa “istilah konsumsi oksigen maksimal mempunyai pengertian yang sama dengan *maximal oxygen intake*, dan *maximal oxygen power*, yang menunjukkan perbedaan terbesar antara oksigen yang dihisap masuk ke dalam paru dan oksigen yang dihembuskan ke luar paru”.

Siswa yang memiliki VO_2 Max tinggi mempunyai volume oksigen yang lebih banyak sehingga peredaran darahnya lebih baik, otot-otot mendapatkan oksigen lebih banyak dan dapat melakukan berbagai aktivitas tanpa rasa letih. Siswa yang memiliki VO_2 Max tinggi akan lebih mudah beradaptasi, tidak mudah terengah-engah dalam melakukan setiap aktivitas. Siswa yang memiliki VO_2 Max tinggi akan lebih mudah dalam menyerap materi latihan yang diberikan.

Sebaliknya siswa yang memiliki VO_2 Max rendah akan mudah mengalami kelelahan, sulit beradaptasi, sulit berkonsentrasi, karena nafasnya pendek (mudah terengah-engah). Kelelahan atau penurunan kemampuan menghirup oksigen akan berdampak kepada penurunan konsentrasi dalam melakukan kegiatan aktifitas fisik termasuk kegiatan latihan atau pertandingan, sehingga pencapaian dari tujuan latihan atau pertandingan yang diharapkan kurang maksimal.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa VO_2 Max berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu kelompok usia 11-12 tahun.

Ada Interaksi Antara Metode Latihan dan VO_2 Max terhadap Keterampilan Dasar Sepakbola Siswa Ssb Ku 11-12 Tahun

Berdasarkan hasil analisis hipotesis yang menyatakan ada interaksi antar kedua kelompok latihan dan VO_2 Max terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola, ditolak. Artinya bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara kedua kelompok latihan dan VO_2 Max terhadap keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu kelompok usia 11-12 tahun.

Siswa SSB yang memiliki VO_2 Max tinggi (B1) dari kedua metode latihan yaitu metode latihan sirkuit dengan bola dan metode latihan *ball feeling* tidak menunjukkan perbedaan pengaruh yang mencolok (tidak signifikan), begitu juga dengan siswa SSB yang memiliki VO_2 Max rendah yang dilatih dengan metode latihan sirkuit dengan bola dan metode latihan *ball feeling*, tidak menunjukkan perbedaan hasil latihan yang signifikan. Artinya siswa yang memiliki VO_2 Max tinggi menunjukkan kemampuan untuk bekerja yang tinggi, energik, karena volume oksigen yang lebih banyak maka peredaran darahnya lebih baik, sehingga otot-otot mendapatkan oksigen lebih banyak dan dapat melakukan berbagai aktivitas tanpa rasa letih. Siswa yang memiliki VO_2 Max tinggi akan lebih mudah beradaptasi, tidak mudah terengah-engah dalam melakukan setiap aktivitas, sebaliknya siswa yang memiliki VO_2 Max rendah akan mudah mengalami kelelahan, sulit beradaptasi, sulit berkonsentrasi, karena nafasnya pendek (mudah terengah-engah). Hal ini menunjukkan bahwa efektifitas suatu latihan berkaitan dengan kemampuan fisik dan karakteristik siswa yang dilatih.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kelompok yang memiliki VO_2 Max tinggi apabila diberi perlakuan metode latihan baik itu metode sirkuit dengan bola atau metode *ball feeling*, sama-sama mengalami peningkatan keterampilan dasar sepakbola. Sebaliknya, kelompok yang memiliki VO_2 Max rendah peningkatannya akan lebih rendah dengan peningkatan yang terjadi pada kelompok siswa yang memiliki VO_2 Max tinggi. Siswa yang dilatih dengan metode sirkuit dengan bola dan memiliki VO_2 Max tinggi (A1B1) memiliki peningkatan keterampilan dasar sepakbola yang lebih baik diantara kelompok latihan yang lainnya (A1B2, A2B1, dan A2B2).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan metode latihan sirkuit dengan bola dan metode latihan *ball feeling* terhadap keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu usia 11-12 tahun. Metode latihan sirkuit dengan bola menunjukkan pengaruh lebih baik dibanding kelompok metode latihan *ball feeling*. (2) Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan $VO_2 Max$ tinggi dan $VO_2 Max$ rendah terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu usia 11-12 tahun. Keterampilan dasar sepakbola siswa SSB kelompok $VO_2 Max$ tinggi menunjukkan pengaruh yang lebih baik. (3) Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara kedua kelompok latihan dan $VO_2 Max$ terhadap peningkatan keterampilan dasar sepakbola siswa SSB Bengkulu dan SSB Bina Muda Bahari kota Bengkulu usia 11-12 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, R., & Putra, G. (2012). *Jadi juara dengan sepakbola possession*. Jakarta: KickOff Media – RD Books.
- Herwin. (2004). *Latihan fisik untuk pemain usia muda*. Jurnal Olahraga Prestasi Vol. 2 Nomor 1. Yogyakarta: FIK UNY.
- Irianto, D. P. (2002). *Dasar kepelatihan*. Yogyakarta: UNY press.
- Irianto, S. (2010). *Peningkatan penguasaan bola melalui ball feeling dalam permainan sepakbola*. Seminar Olahraga Nasional III. Yogyakarta: FIK. UNY.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan pengukuran olahraga*, Surakarta: LPP UNS dan UNS press.
- Mackenzie, B. (2005). *101 performance evaluation tests*. London: Electric Word plc 67-71 Goswell Road.
- Putra, G. (2010). *Kutak-katik latihan sepakbola usia muda*. Jakarta: PT. Visi Gala 2000.
- Scheunemann, T. (2012). *Kurikulum dan pedoman dasar sepakbola Indonesia*. Jakarta: Badan Pembinaan Usia Muda PSSI.
- Sumintarsih. (2006). *Kebugaran jasmani untuk lanjut usia*. Agustus. Majalah Ilmiah Olahraga Vol 12.
- The Football Association of Irlandia (2004). *Football for the future* (Technical Development plan 2004 – 2008). Dublin: 80 Merrion Square.