

PENGARUH PELATIHAN MELOMPAT MEMUKUL BOLA DIGANTUNG 30 CM DAN PELATIHAN MELOMPAT 30 CM DARI LANTAI TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI

I M. Diartawan¹, I W. Koyan², I W. Lasmawan³

Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: made.diartawan@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan daya ledak otot tungkai antara siswa yang mengikuti pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan, pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola, dan pelatihan konvensional. Rancangan penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah rancangan *pretest and posttest groups design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra kelas VI SDN 3 Batuan, Sukawati tahun Pelajaran 2013/2014 sebanyak 73 orang. Sampel diambil dengan tehnik *random sampling* sebanyak 60 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai pada siswa yang diberi pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan lebih baik dari daya ledak otot tungkai pada siswa yang diberi pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola dan lebih baik dari daya ledak otot tungkai pada siswa yang diberi pelatihan konvensional. Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dan pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola berpengaruh terhadap daya ledak otot tungkai pada siswa putra kelas VI SDN 3 Batuan Sukawati.

Kata kunci: pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan, pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola, dan daya ledak otot tungkai

Abstract

The main purpose of this research was to find out the difference of the blast limb muscle power between the students who joined the training jump by hitting the ball was hanging above 30 cm over the reach, the training jump as high as 30 cm from the floor without hitting the ball, and the conventional training. The research design used in this research was the design of the pretest and posttest design groups. The population in this research was all male student of the class VI SDN 3 Batuan, Sukawati in 2013/2014 with total number 73 people. The sample was taken totally 60 people with random sampling techniques. Results of this research indicated the blast limb muscle power students who joined the training jump by hitting the ball was

hanging above 30 cm over the reach was better than the training jump as high as 30 cm from the floor without hitting the ball and better than the blast limb muscle power students who were given conventional training. Based on the results it could be concluded that the training jump by hitting the ball was hanging above 30 cm over the reach and the training jump as high as 30 cm from the floor without hitting the ball contributed to the blast limb muscle power of male student on the class VI SDN 3 Batuan, Sukawati.

Keywords: the training jump by hitting the ball was hanging above 30 cm over the reach, the training jump as high as 30 cm from the floor without hitting the ball, and the blast limb muscle power.

PENDAHULUAN

Olahraga mempunyai andil yang cukup besar terhadap perkembangan manusia seutuhnya dan terhadap perkembangan bangsa dengan berolahraga, di harapkan manusia Indonesia dapat menjaga meningkatkan kesegaran jasmaninya sehingga dalam kehidupan sehari-hari dapat melaksanakan tugas dan kewajiban masing-masing dengan baik.

Kesegaran Jasmani adalah suatu kemampuan fungsional dari seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti, dia masih mempunyai kapasitas cadangan untuk mengatasi kesulitan yang datang secara tiba-tiba (Merdeka, 1988: 17). Kemampuan untuk melakukan suatu tugas tertentu yang memerlukan otot (Karpovich & Sinning, 1971).

Olahraga merupakan sesuatu bentuk pendidikan yang mengutamakan kemampuan fisik. Selain itu apresiasi serta partisipasi setiap anggota masyarakat dalam bidang olahraga juga perlu ditingkatkan. Slogan yang biasa kita dengar dikalangan masyarakat yaitu: "Memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat" harus kita laksanakan dan kita junjung tinggi.

Dengan masuknya pendidikan jasmani ke dalam bidang studi yang diberikan di sekolah mulai dari taman kanak-kanak, hingga perguruan tinggi, maka pendidikan jasmani mempunyai

peran seperti bidang studi lainnya. pendidikan jasmani di sekolah menjadi dasar yang baik pula bagi perkembangan olahraga di luar sekolah. Secara sadar pendidikan jasmani di sekolah, dapat kita arahkan kepada pendidikan jasmani tidak dapat dipisah-pisahkan karena keduanya saling berhubungan. Pendidikan jasmani tidak hanya mengembangkan kejasmanian, memelihara kesehatan fisik agar tidak dapat mengganggu fisik saja, akan tetapi melalui kegiatan-kegiatan jasmani itu bisa ditanamkan norma-norma pegangan hidup yang nyata pada anak agar berusaha untuk berdiri sendiri sebagai personil yang tidak merugikan orang lain dan diri sendiri. Memang tidak semua usaha yang kita lakukan akan berhasil mulus.

Daya ledak otot merupakan komponen gerak yang sangat penting untuk melaksanakan suatu aktivitas gerak dalam setiap cabang olahraga yang berat. Daya ledak sebagai kemampuan untuk mengeluarkan daya maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan yang tinggi dalam suatu gerakan yang utuh. Daya ledak adalah kemampuan sistem syaraf otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat. Daya ledak otot tungkai merupakan bagian dari daya ledak, merupakan komponen penting dalam meraih prestasi olahraga, khususnya

olahraga yang memerlukan dukungan gerakan berpindah tempat atau yang melibatkan otot-otot tungkai. Aktivitas berlari melompat dan meloncat dapat terjadi apabila daya ledak otot tungkai ditransfer atau dipindahkan ke tubuh bagian atas untuk melaksanakan bermacam-macam gerakan dalam olahraga.

Kekuatan otot adalah kualitas yang memungkinkan pengembangan ketegangan otot dalam kontraksi yang maksimal, tingkat kontraksi maksimal yang dihasilkan otot atau sekelompok otot dapat di capai melalui berbagai cara. Kontraksi yang menghasilkan perpindahan seberapa segmen disebut kekuatan dinamis atau isotonis. Kontraksi isotonis dinamakan konsentris kalau segmen-segmennya saling mendekati. Sedangkan kalau segmen-segmennya saling menjauhi, kekuatan statis atau isometris menunjuk kepada kontraksi otot maksimal tanpa terjadinya perpindahan segmen-segmen.

Dalam hal ini daya ledak otot tungkai seseorang dapat diamati atau diukur dari kemampuan seseorang dalam melakukan loncatan atau lompatan baik dengan awalan maupun tanpa awalan. Pengertian loncatan yang dimaksud adalah melakukan gerakan meloncat dengan mempergunakan ke dua tungkai, sedangkan lompatan gerakan melompat dengan menggunakan satu tungkai.

Anggota tubuh yang mempengaruhi daya ledak otot tungkai adalah anggota gerak bagian bawah yang terdiri atas tiga bagian yaitu: (1) tungkai atas yaitu paha dari pangkal paha sampai ke lutut (dalam istilah latinnya disebut *femur*. *Trochantormayor* dipergunakan sebagai titik ukur tungkai paling atas pangkal paha). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut, (2) tungkai bawah/betis, yaitu dari lutut sampai dengan pergelangan kaki, dan (3) kaki

yaitu terdiri atas punggung, telapak dari jari kaki.

Pengertian tungkai yang biasa dipergunakan di dalam bidang olahraga adalah jarak atau tinggi pada sikap berdiri dari lantai di bawah *os calcaneus* sampai dengan *trochantormayor os femur* bagian atas dengan tidak ada flexi atau tekukan pada lutut.

Hasil observasi peneliti di lapangan selama menjadi guru olahraga, hampir semua siswa masih memiliki daya ledak otot tungkai yang sangat kurang. Di sisi lain, daya ledak otot tungkai sangat diperlukan guna menunjang pertumbuhan yang cepat pada usia anak dalam pertumbuhan ini. Karena kestabilan otot rangka yang optimal akan mempercepat pertumbuhan tulang. Hal ini merupakan masalah yang perlu diupayakan pemecahannya.

Untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dapat diberikan bermacam-macam pelatihan fisik, antara lain: lompat tali, *squat jump*, lompat kotak, lompat jauh tanpa awalan, loncat bangku, loncat melewati bangku, lompat dari kotak ke kotak yang lebih rendah, dan lain-lain. Dalam penelitian ini, untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai peneliti memberikan pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dan pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola. Namun seberapa besar pengaruh pelatihan Flyometrik terhadap daya ledak otot tungkai belum terungkap secara empirik.

Sajoto (1990) mengemukakan bahwa salah satu komponen kondisi fisik yang penting guna mendukung komponen-komponen lainnya adalah komponen kekuatan otot. Hal ini sesuai dengan pendapat Harsono (1982) yang menyatakan bahwa kekuatan merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik, karena kekuatan merupakan daya

penggerak setiap aktivitas fisik. Kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera dan kekuatan dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi.

Pada dasarnya para ahli olahraga mengetahui dan berpendapat bahwa untuk dapat mencapai prestasi di bidang olahraga memerlukan waktu yang cukup lama dalam proses pembinaannya, dan harus sudah mulai pengeterapannya pada usia muda, ataupun dengan kata lain bahwa spesialisasi di bidang olahraga harus sudah dimulai pada usia muda. Untuk keperluan tersebut di atas diperlukan ciri-ciri dan faktor-faktor yang dapat digunakan sebagai pedoman yang dapat dipakai untuk membina para atlet dan memilih cabang olahraga yang sesuai dengan ciri yang dimiliki oleh atlet tersebut. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prestasi olahraga yang akan dicapai oleh olahragawan antara lain dikatakan oleh MF. Siregar (1974) dalam bukunya sebagai berikut: pengalaman menyatakan bahwa faktor yang sangat mempengaruhi hasil prestasi yang akan dicapai oleh olahragawan adalah: (1) kondisi kesehatan, (2) nilai-nilai Psyhis, (3) bentuk tubuh, (4) kesegaran jasmani keseluruhan (General Physical Fitness), (5) efisiensi tehnik, (6) kapasitas khas dari alat-alat tubuh (*specipic capacity of the organis*), (7) kecakapan tehnik (siasat), dan (8) pengalaman bertanding (MF. Siregar, 1974:3).

Ciri-ciri yang diperlukan dalam mencapai prestasi tertinggi di dalam olahraga adalah: (1) antropometrik: besarnya, bentuknya serta isi dalam dari badan, (2) organik/fungsional: kemampuan terbesar dari komponen badan misalnya fungsi jantung, pernafasan dan sebagainya, (3) mekanis: kekuatan otot, ketahanan, kecepatan dalam meningkatkan otot badan dan tungkai (tegangan), (4) distribusi substansi

tertentu: enzim dan sebagainya, dan (5) psikologis: kemampuan bertahan terhadap tekanan jiwa yang beraneka ragam serta khusus sehubungan dengan pelatihan dan pertandingan (Antonia Dal Monte, 1975:126). Nala (1988) menyebutkan bahwa prinsip-prinsip dasar pelatihan fisik meliputi sebagai berikut. a) Prinsip aktif dan bersungguh-sungguh dalam pelatihan.

Prinsip ini menekankan bahwa untuk mencapai prestasi yang maksimal dalam suatu pelatihan maka atlet dituntut selalu bertindak aktif dan mengikuti pelatihan secara bersungguh-sungguh tanpa ada rasa paksaan. b) Prinsip kekhususan atau spesialisasi. Prinsip ini untuk mengembangkan kemampuan biomotorik yang mengarah kepada perubahan morfologis dan fungsional yang berkaitan dengan spesialisasi cabang olahraga yang bersangkutan (Bompa, 1990). c) Prinsip kekhususan ini juga mencakup beberapa aspek seperti umur, kelompok otot yang dilatih, pola gerak, sistim energi utama, sudut sendi, dan jenis kontraksi otot (Fox, 1984, Brooks, 1984 dan Nala, 1988). Menurut Bompa (1983) menyatakan bahwa untuk melatih cabang olahraga atletik, spesialisasi umur yang dilatih antara umur 13 – 15 tahun. c) Prinsip Beban Berlebih. Beban yang diberikan dalam pelatihan mendekati submaksimal sampai dengan maksimal, untuk mendapatkan efek yang baik dalam pelatihan. d) Prinsip Beban Bertambah. Dalam pelatihan perlu menaikkan beban secara bertahap. Penambahan beban dapat dilakukan dengan cara menambah beban, set, repetisi, frekwensi, maupun lamanya pelatihan. Di samping itu penambahan beban pelatihan disesuaikan dengan kondisi fisiologis dan psikologis atlet. Beban lebih resistifnya berupa perubahan arah yang cepat pada suatu anggota tubuh atau seluruh tubuh, seperti mengatasi gaya akibat terjatuh, naik anak

tangga, terpentak, melompat, melangkah lebar atau melompat beban lebih temporal dapat dilakukan dengan berkonsentrasi pada pelaksanaan gerakan secepatnya dan seintensif mungkin. e) Prinsip pelatihan Beraturan. Dalam pelaksanaan pelatihan hendaknya dimulai dari kelompok otot yang lebih besar kemudian kekelompok otot yang lebih kecil. Hal ini dikarenakan otot yang lebih kecil lebih cepat mengalami kelelahan di bandingkan dengan otot yang lebih besar (Fox, 1992). f) Prinsip Individualisasi. Pada waktu pelatihan faktor individu perlu diperhatikan. Hal ini dilakukan karena masing-masing individu memiliki kemampuan dan karakteristik yang berbeda-beda baik secara fisiologis dan psikologis (Bompa, 1990). g) Prinsip Variasi dan Keberagaman. Pelatihan yang bersifat monoton akan menimbulkan kebosanan dan kejenuhan pada diri atlet. Untuk menghindari hal tersebut, maka dalam pelaksanaan pelatihan perlu dicarikan variasi yang cocok agar atlet tetap bergairah dan bersemangat. Variasi pelatihan yang dipilih harus tetap mengacu pada tujuan pelatihan dan tidak menyimpang dari pelatihan yang ditetapkan. h) Prinsip Pulih Asal. Kualitas fisik akibat pelatihan reversible, artinya kualitas fisik akan menurun bahkan kembali keasal apabila tidak dilakukan pelatihan dalam jangka waktu tertentu. Oleh karena itu, pelatihan harus dilaksanakan secara sistematis, teratur, dan berkelanjutan sesuai dengan pelatihan yang besar.

Untuk mencapai prestasi maksimal yang diharapkan bangsa dan negara maka unsur-unsur kesegaran jasmani yang baik sangat menentukan tercapainya prestasi yang optimal. Adapun unsur-unsur kesegaran jasmani antara lain: (1) kekuatan (*strength*), (2) daya tahan (*endurance*), (3) daya ledak (*power*), (4) kecepatan (*speed*), (5) kelenturan

(*flexibility*), (6) koordinasi (*coordination*), (7) keseimbangan (*balance*), (8) ketepatan (*accuracy*), dan (9) reaksi (*reaction*) (M. Sajoto, 1990:16).

Dari unsur kesegaran jasmani di atas maka salah satunya yang sangat berpengaruh untuk meningkatkan prestasi dalam olahraga adalah daya ledak. Adapun faktor-faktor yang harus digarap antara lain: fisik, teknik dan faktor mental (Soegijono, 1988: 31). Banyak para ahli menyebutkan bahwa banyak cara untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai, salah satu diantaranya adalah pelatihan dengan melompat memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dan pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola.

Dipilihnya pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dan pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola sebagai penelitian karena pelatihan ini dapat dilakukan oleh anak-anak, orang dewasa, baik laki-laki maupun perempuan, dapat dilakukan di ruangan tertutup atau didalam ruangan terbuka dan yang paling penting adalah: (a) Mudah dikerjakan, (b) Gerakannya sederhana, (c) Biayanya murah, (d) Sarana dan prasarannya tidak rumit, dan (e) Dapat dilakukan sendiri atau bersama-sama.

Hasilnya mungkin tidak kalah dengan olahraga lain untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Daya ledak otot tungkai bermanfaat dalam cabang olahraga seperti: (1) lompat jauh, (2) loncat tinggi, dan (3) sprint (Nala, 1986: 51). Sedangkan menurut Engkos Kosasih (1985: 67-84), bahwa daya ledak banyak digunakan dalam cabang olahraga seperti: (1) lompat jauh, (2) lompat tinggi, (3) lompat galah, dan (4) lompat jangkit dan lain-lain.

Selain itu dengan memberikan pelatihan melompat dengan memukul bola

digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dan pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola, maka otot tungkai atas, otot paha dan tungkai bawah (otot *gastroknemius* dan otot *soleus*) akan dapat pelatihan sehingga ketiga otot tersebut dapat meningkatkan kekuatan ototnya sendiri. Dengan meningkatkan kekuatan otot maka kemampuan tungkai untuk melakukan fungsinya akan menjadi lebih baik (maksimal) dan otot tersebut juga sangat besar peranannya pada saat kita berjalan, berlari, melompat dan menjaga badan kita agar tidak jatuh ke depan atau ke belakang.

Tubuh manusia mengadakan gerakan-gerakan yang menimbulkan suatu perubahan sikap tubuh dalam hubungannya dengan bagian tubuh yang lain secara refleks atau disebabkan kemauan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Gerakan-gerakan yang dilakukan oleh siswa-siswa Putra Kelas VI SD N 3 Batuan, Sukawati dalam kehidupan sehari-hari seperti berjalan, menghindari jalan berlubang dengan melompat atau meloncat. Oleh karena itu siswa tidak cukup sekedar berlatih untuk meningkatkan *strength*nya saja, akan tetapi *strength* tersebut haruslah ditingkatkan menjadi apa yang disebut sebagai *power*.

Pelatihan melompat memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dalam cabang olahraga atletik bertujuan untuk melatih daya ledak otot tungkai. Melompat merupakan salah satu teknik dasar dalam cabang atletik khususnya dalam melatih daya ledak otot tungkai. Memukul bola adalah suatu gerakan atau perbuatan yang dilakukan dengan cara menghantam, menyerang, atau mensmash bola yakni menyentuhkan tangan dengan bola mempergunakan ayunan lengan ke belakang, ke depan dengan kekuatan yang maksimal,

sehingga dapat menghasilkan loncatan yang optimal (Poerwadarminta, 1976:73). Daya ledak merupakan kemampuan otot untuk melakukan kerja secara ledakan (tiba-tiba dan kuat). Tenaga ledak ini sangat dipengaruhi oleh kekuatan dari kecepatan reaksi otot (Nugroho, 1998:51). Dalam melakukan gerakan melompat yang paling berperan adalah tungkai, di samping juga bagian yang lain. Panjang tungkai adalah termasuk anggota gerak bawah yang terdiri dari: tulang pangkal paha, tulang paha, tulang laring, tulang betis, tulang lutut, tulang pangkal kaki, tulang telapak kaki, ruas jari kaki dapat pelatihan sehingga menghasilkan daya ledak otot tungkai yang optimal.

Di lain pihak, pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola merupakan salah satu aktivitas pengembangan kemampuan daya gerak yang dilakukan dari satu tempat ke tempat lainnya. Gerakan melompat merupakan salah satu bentuk gerakan lokomotor. Untuk meningkatkan aktivitas pengembangan kemampuan daya gerak dalam meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkainya dan perlu merancang bentuk-bentuk gerakan yang menarik.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui daya ledak otot tungkai pada siswa yang diberi pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan, (2) untuk mengetahui daya ledak otot tungkai pada siswa yang diberi pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola, (3) untuk mengetahui daya ledak otot tungkai pada siswa yang diberi pelatihan konvensional, dan (4) untuk mengetahui untuk mengetahui perbedaan daya ledak otot antara siswa yang mengikuti pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan, pelatihan melompat setinggi

30 cm dari lantai tanpa memukul bola, dan pelatihan konvensional.

METODE

Jenis penelitian yang dipergunakan adalah penelitian eksperimen, karena penelitian ini menggunakan kelompok eksperimen dengan dua kondisi perlakuan, dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan. Rancangan penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah rancangan *pretest and posttest groups design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra kelas VI SDN 3 Batuan, Sukawati tahun Pelajaran 2013/2014 sebanyak 73 orang. Adapun teknik sampling yang

dipakai dalam penelitian ini adalah random sampling. Dalam penelitian ini, jumlah sampel yang akan diambil sebanyak 60 orang, dengan rincian 20 orang sebagai kelompok eksperimen pertama, 20 orang sebagai kelompok eksperimen kedua, dan 20 orang lagi sebagai kelompok kontrol.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu melompat memukul digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola sebagai variabel bebas dan daya ledak otot tungkai sebagai variabel terikat.

Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa data kuantitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari skor pretest dan skor post-test. Sebelum menguji hasil analisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu: 1) uji normalitas sebaran data dan 2) uji homogenitas varians. Untuk pengujian hipotesis digunakan analisis ANAVA satu jalur dengan uji F pada taraf signifikan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian normalitas masing-masing variabel dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah sebaran data dari setiap variabel tidak menyimpang dari ciri-ciri data yang berdistribusi normal. Pengujian normalitas sebaran data dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk yang dikenakan terhadap gain skor daya ledak otot antara siswa yang mengikuti pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan, pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola, dan pelatihan konvensional.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program SPSS 16.00 *for windows* diperoleh hasil seperti tampak pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pengujian Normalitas Sebaran Data dengan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk

Kelompok Sampel	Kolmogorov-Smirnov	Statistik	Shapiro-Wilk	Statistik	Kesimpulan
A1	0,147	0,200	0,950	0,370	Normal
A2	0,135	0,200	0,930	0,154	Normal
A3	0,096	0,200	0,972	0,795	Normal

Memperhatikan Tabel 1 tersebut di atas terlihat bahwa gain skor daya ledak otot antara siswa yang mengikuti pelatihan

melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan, pelatihan melompat setinggi

30 cm dari lantai tanpa memukul bola, dan pelatihan konvensional dinyatakan berdistribusi normal dengan $p > 0,05$.

Uji homogenitas varians dilakukan untuk meyakinkan bahwa perbedaan yang diperoleh benar-benar berasal dari perbedaan antar kelompok, bukan berasal dari perbedaan yang terjadi di dalam kelompok. Dengan menggunakan program SPSS versi 16.00 diperoleh *Levene Statistic (Based on Mean)* = 2,849 dan sig = 0,066. Oleh karena nilai sig lebih besar daripada nilai statistik maka dapat ditarik kesimpulan bahwa gain skor daya ledak otot antara siswa yang mengikuti pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan, pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola, dan pelatihan konvensional adalah homogen.

Hipotesis nol dalam penelitian ini berbunyi tidak ada perbedaan daya ledak otot antara siswa yang mengikuti pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan, pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola, dan pelatihan konvensional pada siswa putra kelas VI SDN 3 Batuan Sukawati. Dalam pengujian hipotesis secara keseluruhan digunakan analisis Anava satu jalur pada taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujian yang digunakan adalah: apabila nilai Sig (2-tailed) $\leq 0,05$, maka berarti terdapat perbedaan yang signifikan, dan sebaliknya apabila nilai Sig (2-tailed) $> 0,05$, maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil ringkasan Anava satu jalur dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Analisis Anava Satu Jalur

Sumber Varians	JK	db	RJK	F hitung	Sig	Ket
Antar Kelompok	0,287	2	0,144	9,102	0,000	Signifikan
Dalam Kelompok	0,900	57	0,016			
Total	1,187	59				-

Berdasarkan hasil analisis Anava satu jalur diperoleh $F = 9,102$, dan $Sig = 0,001$. Ini berarti nilai Sig lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada perbedaan daya ledak otot antara siswa yang mengikuti pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan, pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola, dan pelatihan konvensional pada siswa putra kelas VI SDN 3 Batuan Sukawati, ditolak. Karena itu dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan daya ledak otot antara siswa yang mengikuti pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan, pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola, dan pelatihan konvensional

pada siswa putra kelas VI SDN 3 Batuan Sukawati.

Oleh karena harga F_{hitung} signifikan, maka harus dilanjutkan dengan uji *simple effect* antar sel dengan rumus t-Scheffe. Dengan derajat kebebasan t sama dengan $db_{dalam} = 57$, maka harga t_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% = 2,000. Dengan demikian harga $t_{hitung} = 3,1625 > t_{tabel} = 2,000$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, ada perbedaan yang signifikan daya ledak otot tungkai antara siswa yang mengikuti pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dengan siswa yang mengikuti pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola pada siswa putra kelas VI SDN 3 Batuan Sukawati.

Dengan derajat kebebasan t sama dengan $db_{\text{dalam}} = 57$, maka harga t_{tabel} untuk taraf signifikansi $5\% = 2,000$. Dengan demikian harga $t_{\text{hitung}} = 4,025 > t_{\text{tabel}} = 2,000$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, ada perbedaan yang signifikan daya ledak otot tungkai antara siswa yang mengikuti pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional pada siswa putra kelas VI SDN 3 Batuan Sukawati.

Dengan derajat kebebasan t sama dengan $db_{\text{dalam}} = 57$, maka harga t_{tabel} untuk taraf signifikansi $5\% = 2,000$. Dengan demikian harga $t_{\text{hitung}} = 0,8625 < t_{\text{tabel}} = 2,000$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jadi, tidak ada perbedaan yang signifikan daya ledak otot tungkai antara siswa yang mengikuti pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola dengan siswa yang mengikuti pelatihan konvensional pada siswa putra kelas VI SDN 3 Batuan Sukawati.

Secara teoretik hasil penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut. Power otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk berkontraksi dengan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat dan mampu mengatasi beban yang diberikan. Power otot tungkai identik dengan kekuatan eksplosif dari komponen otot tungkai (Nala, 1998) untuk mengeluarkan tenaga besar dalam rentang waktu singkat. Sebagai salah satu komponen biomotorik, power dapat ditingkatkan melalui program pelatihan yang dirancang secara sistematis dan berkesinambungan dengan mengikuti prinsip-prinsip pelatihan yang tepat.

Pelatihan melompat memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan mampu melatih daya ledak otot tungkai siswa menjadi lebih kuat. Hal ini disebabkan karena melompat merupakan

teknik dasar dalam cabang atletik khususnya dalam melatih daya ledak otot tungkai dan memukul bola adalah gerakan yang dilakukan dengan cara menghantam bola yakni menyentuhkan tangan dengan bola mempergunakan ayunan lengan ke belakang, ke depan dengan kekuatan yang maksimal, sehingga dapat menghasilkan loncatan yang optimal dan pada akhirnya membentuk daya ledak otot tungkai yang kuat.

Dibandingkan dengan pelatihan melompat memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan mampu melatih daya ledak otot tungkai, pelatihan dengan pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola merupakan salah satu aktivitas pengembangan kemampuan daya gerak yang dilakukan dari satu tempat ke tempat lainnya. Untuk meningkatkan aktivitas pengembangan kemampuan daya gerak dalam meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkainya dan perlu merancang bentuk-bentuk gerakan yang menarik. Oleh karena itu, skor kemampuan siswa dalam pelatihan dengan pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola lebih rendah dibandingkan dengan pelatihan melompat memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil temuan penelitian yang telah diuraikan di atas, ditemukan sebagai berikut: (1) Daya ledak otot tungkai pada siswa yang diberi pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan berada pada kategori tinggi dengan prosentase 55,0%, (2) Daya ledak otot tungkai pada siswa yang diberi pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola berada pada kategori tinggi dengan prosentase 50,0%, (3) Daya daya ledak otot tungkai pada

siswa yang diberi pelatihan konvensional berada pada kategori sedang dengan prosentase 75,0%, dan (4) Daya ledak otot tungkai bagi siswa yang diberi pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan lebih baik dari siswa yang diberi pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola dan dari siswa yang diberi pelatihan konvensional. Berdasarkan temuan di atas, disimpulkan bahwa pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dan pelatihan melompat setinggi 30 cm dari lantai tanpa memukul bola berpengaruh terhadap daya ledak otot tungkai pada siswa putra kelas VI SDN 3 Batuan Sukawati.

Berdasarkan kesimpulan yang diuraikan di atas, disajikan beberapa saran sebagai berikut: 1) Guru hendaknya menyadari bahwa kurikulum dan pembelajaran olahraga yang ada pada saat ini belum optimal dan masih memerlukan terobosan dan alternatif perbaikan menuju terwujudnya kualitas proses dan produk pembelajaran olahraga. Dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai, guru hendaknya menggunakan pelatihan melompat dengan memukul bola digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan sebagai satu alternatif dengan pertimbangan bahwa model ini memberikan sejumlah solusi kepada guru berkaitan dengan upaya meningkatkan daya ledak otot tungkai dan 2) Kepada peneliti lainnya, khususnya bidang pelajaran olahraga untuk memperluas upaya pengujian model pelatihan melompat dengan memukul bola

digantung setinggi 30 cm di atas jangkauan dengan sampel yang lebih banyak untuk menyempurnakan hasil penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Harsono. 1982. *Ilmu Coaching*. Jakarta: Pusat Ilmu Olahraga, KONI Pusat.
- Karpovic, P.V. and Sinning, W.E. 1971. *Physiology of Muscular Activity*, Seventh Edition. W.B Saunders Company. Philadelphia-London-Toronto. pg. 65.
- Kosasih, E. 1985. *Olahraga Teknik dan Program*, Engkos Kosasih MPR RI. Tap No II/MPR/1988 GBHN.
- Merdeka, G. 1988. *Kesegaran Jasmani Majalah Olahraga*. Denpasar: Terbitan Pustaka Indah.
- Monte, Antonia Dal. 1975. *Orientasi Olahraga dan Penemuan Bakat Olahraga dalam Olahraga yang Dipertandingkan*. Olympic Solidarity.
- Nala, N. 1986. *Kesegaran Jasmani*. Denpasar: Yayasan Ilmu Faal Widhya Lakana.
- Sadoso, S. 1982. *Pengetahuan Praktis Kesehatan Dalam Olahraga*. Jakarta: PT Gramedia.
- Sajoto, M. 1990. *Peningkatan dan Pembinaan kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Effhar Dahara Prise.
- Siregar, M.F. 1974. *Ilmu Pengetahuan Melatih, Disusun Dalam Rangka Pembinaan Prestasi Olahraga [Bantuan KONI]*.
- Soegijono. 1988. *Pelaksanaan Pendidikan Dengan Berbagai Masa Olahraga*. Edisi, 2 Oktober 1988.