

ISSN : 2085 - 2085

Volume 6, Edisi 2, Juni 2014

COMPETITOR

JURNAL PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA



Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa Redaksi panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan hidayahNya Jurnal Competitor ini dapat redaksi terbitkan sesuai yang diharapkan. Dengan terbitnya Jurnal Competitor ini diharapkan segala penelitian dan pemikiran berkaitan dengan pendidikan jasmani dan olahraga dapat terpublikasi dan dapat dimanfaatkan oleh khalayak umum. Serta diharapkan menjadi media komunikasi ilmiah dan salah satu wadah untuk mendesiminasikan berbagai hasil temuan ilmiah dan pemikiran baik di antara sesama anggota sivitas akademika maupun kepada khalayak luas.

Pada kesempatan yang baik ini disampaikan terima kasih kepada para penulis dan para penyunting ahli yang telah membantu dalam rangka penyusunan artikel pada media ilmiah ini. Dalam jurnal edisi ini akan ditampilkan hasil-hasil kajian: (1) Hubungan zig-zag run terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 4 Pare – Pare (Ahmad Rum Bismar); (2) Kontribusi kecepatan gerak kaki terhadap keterampilan bermain tenis meja pada siswa SMA Negeri 1 Mariorawa Kabupaten Soppeng (Anto Sukamto); (3) Daya ledak lengan dan kelenturan pergelangan tangan (Kontribusi Pada Pukulan Smash Bulutangkis) (H. Abraham Razak); (4) Analisis Indeks Massa Tubuh Dengan Kecepatan Lari 50 Meter Pada Siswa Putera SMA Negeri 1 Majauleng (H. Ad'dien); (5) Hubungan kecepatan reaksi tangan dengan kemampuan servis pendek dalam permainan bulutangkis (Herman H.); (6) Kontribusi daya ledak tungkai terhadap smash open bolavoli pada Siswa SMK YPPP Wonomulyo (Hikmad Hakim); (7) Analisis keseimbangan dan koordinasi mata dan kaki terhadap kemampuan sepaksila dalam permainan sepaktakraw pada siswa SMA Negeri 4 Pare – Pare (Jamaluddin); (8) Analisis asupan makanan dengan tingkat kesegaran jasmani atlit sepakbola PS Telkom di Makassar (Muh. Said Hasan); (9) Kontribusi daya ledak tungkai terhadap kemampuan jump shoot bolabasket pada siswa SMP Negeri 8 Makassar (Ricardo V. Latuheru); (10) Perbedaan pengaruh latihan wrist curl dan latihan horizontal swing terhadap keterampilan *edge shot* dalam permainan hoki (Syahrudin).

Semoga Jurnal Competitor ini dapat menjadi media yang bermanfaat untuk semua pihak-pihak yang berkepentingan dalam pendidikan jasmani dan olahraga. Tentunya partisipasi dari seluruh

kalangan kita nantikan demi kebaikan jurnal ini di masa yang akan datang.

Makassar, 10 Juni 2014

Hormat kami,

Redaksi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
1. Ahmad Rum Bismar Hubungan zig-zag run terhadap kemampuan menggiring bola dalam permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 4 Pare – Pare	1 – 10
2. Anto Sukamto Kontribusi kecepatan gerak kaki terhadap keterampilan bermain tenis meja pada siswa SMA Negeri 1 Marioriawa Kabupaten Soppeng	11 – 20
3. H. Abraham Razak Daya ledak lengan dan kelentukan pergelangan tangan (Kontribusi Pada Pukulan Smash Bulutangkis)	21 – 33
4. H. Ad'dien Analisis Indeks Massa Tubuh Dengan Kecepatan Lari 50 Meter Pada Siswa Putera SMA Negeri 1 Majauleng	34 – 48
5. Herman H. Hubungan kecepatan reaksi tangan dengan kemampuan servis pendek dalam permainan bulutangkis	49 – 58
6. Hikmad Hakim Kontribusi daya ledak tungkai terhadap smash open bolavoli pada Siswa SMK YPPP Wonomulyo	59 – 68
7. Jamaluddin Analisis keseimbangan dan koordinasi mata dan kaki terhadap kemampuan sepaksila dalam permainan sepaktakraw pada siswa SMA Negeri 4 Pare – Pare	69 – 79
8. M. Said Hasan Analisis asupan makanan dengan tingkat kesegaran jasmani atlet sepakbola PS Telkom di Makassar	80 – 93

9. Ricardo V. Latuheru
Kontribusi daya ledak tungkai terhadap kemampuan
jump shoot bolabasket pada siswa SMP Negeri 8
Makassar 94 – 102
10. Syahrudin
Hubungan antara daya ledak tungkai dan kecepatan
dengan kemampuan lompat jauh pada siswa SMA
Negeri 15 Makassar 103 – 112

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK TUNGKAI TERHADAP SMASH OPEN
BOLAVOLI PADA SISWA SMK YPPP WONOMULYO**

**(CONTRIBUTION TO SMASH LIMB EXPLOSIVE POWER OPEN
VOLLEYBALL ON STUDENT SMK YPPP WONOMULYO)**

**OLEH
HIKMAD HAKIM)***

ABSTRACT

Smash in the game of volleyball is one form of blow that could give space for the opponent's defense even opponents. To obtain the numbers fast, then this is how most promising victory. To reach the level of ability to smash in volleyball game optimally programmed exercise the necessary diligence and systematically so that the ability of the coordinated motion techniques can be achieved. The physical condition and control techniques must be combined to achieve the smash smash ability in a good game. In connection it if analyze the movement smash certainly be supported by physical abilities such as leg explosive power and flexibility togok back. Explosive power is the ability to perform an activity with the use of maximally with a very short time in the sense that the ability of the legs to be used in making the leap up to grab the ball in order to achieve a punch or smash in volleyball game. This study aims to determine the contribution of the explosive power of the legs of the ability smash in volleyball game on YPPP Wonomulyo vocational students. This research is descriptive research. The study population was all students of SMK YPPP Wonomulyo with a sample of 40 boys between the studies selected by random sampling. Data analysis technique used is the technique of correlation and regression analysis using SPSS version 15 o'clock systems at significant level of 95% or $\alpha 0,05$. Based on the results of data analysis, the study concludes that: the contribution of leg muscle explosive power to smash open the ability in the game volleyball on vocational students YPPP Wonomulyo of 67.8%.

Key Words: Explosive Power Legs, Smash Open Volleyball

)* Dosen Pendidikan Keplatihan Olahraga FIK UNM

PENDAHULUAN

Permainan bolavoli sebagai salah satu olahraga yang cukup populer di masyarakat, di gemari oleh lelaki dan wanita, mulai dari anak-anak sampai dengan orang tua. Selain dari itu permainan bolavoli memiliki karakteristik daya tarik tertentu sehingga menarik perhatian banyak orang untuk melakukannya. Banyaknya peminat serta daya tarik permainan bolavoli. Permainan bolavoli sangat menarik bagi wanita dan pria sebabnya adalah kesederhanaan permainannya dengan hanya membutuhkan sedikit perlengkapan. Sifat khas dari permainan bolavoli ialah peraturan permainannya. Isinya adalah demikian rupa hingga tidak mungkin atau sangat sulit untuk mencapai suatu kemenangan bila satu regu terdiri dari satu atau lebih pemain yang tidak dapat bekerja sama. Dasar permainan sangat sederhana, tetapi begitu sudah terlatih baik dan telah menguasai teknik serta kerja sama, maka permainan menjadi sesuatu yang mendebarkan dan menyenangkan, penerimaan bola yang penuh ketangkasan, pengumpan yang jitu pukulan penuh tenaga dan bendungan yang rapat telah membuat suatu gabungan permainan regu yang menarik bukan saja bagi peserta tetapi juga bagi penonton.

Smash dalam permainan bolavoli adalah salah satu bentuk pukulan yang dapat memberikan ruang gerak lawan bahkan pertahanan lawan. Untuk memperoleh angka yang cepat, maka dengan cara inilah yang paling menjanjikan kemenangan. Untuk mencapai tingkat kemampuan smash dalam permainan bolavoli secara optimal diperlukan ketekunan latihan yang terprogram dan sistematis agar kemampuan dengan teknik gerakan terkoordinasi dapat tercapai. Kondisi fisik dan penguasaan teknik smash harus dipadukan untuk mencapai kemampuan smash dalam permainan yang baik. Penguasaan teknik belum dapat menjamin peningkatan kemampuan smash dalam permainan bolavoli secara efektif tanpa ditunjang kondisi fisik yang maksimal. Sehubungan hal tersebut jika menganalisis gerakan smash tentunya perlu ditopang oleh kemampuan fisik seperti daya ledak tungkai dan kelenturan togok ke belakang. Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk melakukan suatu aktivitas dengan menggunakan tenaga secara maksimal dengan waktu yang sangat singkat dalam artian bahwa kemampuan tungkai untuk dipergunakan dalam melakukan lompatan ke atas untuk meraih bola guna mencapai sebuah pukulan atau smash pada permainan bolavoli.

Teknik Dasar Smash Open Bolavoli

Sebuah pukulan disebut juga dengan spike atau serangan, adalah keahlian yang digunakan untuk memainkan bola diatas jaring. Bola dapat dipukul dalam beberapa cara yang berbeda tergantung pada kecepatan dan tinggi umpan, posisi pemain blocking dan pemain bertahan lawan, serta situasi pertandingan. Posisi siap ketika sedang mempersiapkan pukulan agak berbeda dari posisi siap untuk passing atau servis biasa. Jika pemukul bola yang seringkali disebut penyerang, berada dalam posisi blocking jaring atau harus berlari mengejar bola untuk melakukan digging, maka pertama-tama dia harus bergerak beberapa langkah menjauh dari jaring. Bergerak kelokasi ini diarahkan pada bersikap siap sedia dan membantu meyakinkan bahwa pemain memiliki cukup ruang untuk memukul bola dengan kekuatan penuh. Sebagai contoh seorang penyerang yang tidak kidal pada sisi kiri harus bergerak ke suatu posisi didalam atau diluar kiri lapangan sejauh 2 sampai 4 meter dari jaring, pemain ini selanjutnya harus mengambil posisi santai dengan kaki sedikit terhuyung, berat badan bertumpu dikaki depan, lengan tetap tenang disamping badan. Dalam posisi ini penyerang akan menunggu umpan, siap untuk mengambil posisi menyudut ke arah jating ketika umpan dibuat. Para penyerang biasanya menggunakan tiga atau empat langkah untuk melakukan pukulan, hampir sama dengan gerakan yang dilakukan untuk servis lompat. Dalam gerakan tiga langkah untuk penyerang yang tidak kidal langkah pertamanya diambil dengan kaki kiri dan untuk kidal langkah pertamanya dimulai dari kaki kanan. Langkah pertama ini harus merupakan langkah yang pendek dan lambat kearah dimana bola diumpangkan, pada tahap kedua kaki kanan untuk pemain yang memukul dengan tangan kanan, kaki kiri untuk kidal, pemain membuat gerakan ke depan yang lebih panjang, lebih cepat, dan lebih bertenaga. Pada langkah ini pemain menekuk kaki disisi yang memukul sambil mengayunkan lengan yang diulurkan lurus kebelakang setinggi mungkin sebagai posisi untuk mendapatkan awalan dan daya yang lebih besar pada waktu take off. Selanjutnya disaat mengambil langkah terakhir, yaitu langkah penutup yang lebih pendek ke dalam lompatan, dengan menggunakan kaki di sisi yang tidak memukul. Ketika langkah penutup ini dimulai, lengan diarahkan kedepan dan naik menjauhi lantai untuk menyerang bola. Ketika menyentuh bola, pemain harus membayangkan lengan sebagai sebuah cambuk dan tangan sebagai sabetan cambuk mulai dengan liukan bahu menjauhi bola dengan siku tangan yang memukul

ditarik kebelakang tinggi dan menjauhi bahu, siku mengarah kebelakang. Secara berurutan; bahu, siku, tangan, dan pergelangan tangan mencambuk kedepan lagi untuk menyentuh bola. Penyerang membuat sentuhan dipuncak bagian tengah belakang bola dengan telapak tangan yang kokoh dan terbuka, dia menggulung telapak tangan keatas dan di atas bola dengan menggunakan aksi mencambuk. Mekanisme yang digambarkan sebelumnya merupakan teknik-teknik dasar memukul bola yang harus kita ajarkan sebelumnya kepada atlet kita. Namun ketika atlet telah mempelajari mekanisme dasar ini, maka dapat mempelajari cara menyesuaikan sentuhan pada bola untuk serangan yang berbeda seperti : smash pull, open spike, semi pull, smash dengan lompat satu kaki (smash engkling/ running smash), push, smash ketika berada diposisi belakang dan lainnya untuk kemudian dispsialisasikan sesuai kemampuan yang dimilikinya.

Smash open pada permainan bolavoli adalah salah satu teknik bermain yang sangat menentukan dimana merupakan senjata paling ampuh untuk meraih kemenangan. Menurut Sarumpaet (1992), mengemukakan bahwa: "smash adalah pukulan serangan yang keras dan mematikan". Dan smash merupakan salah satu cara utama dalam mematikan pertahanan lawan sehingga mampu mengumpulkan poin (angka). Oleh sebab itu yang perlu di perhatikan dalam melakukan smash adalah kecepatan dan ketepatan dalam mengarahkan bola secara baik, keras dan tepat kearah kosong lapangan lawan atau mampu membongkar block .Teknik atau variasi serangan pada permainan bolavoli merupakan jenis variasi serangan untuk mengacaukan pertahanan lawan yang bermain di timeing pukulan. Smash open adalah suatu pukulan yang keras, lurus dan menukik. Biasanya merupakan suatu program yang mematikan, smash bertujuan untuk mematikan dan dianggap sebagai bagian permainan yang paling menonjol dan paling menarik. Suatu bagian yang dinamis, seorang pemain melompat tinggi, memukul suatu benda yang bergerak dengan tenaga dan arah yang tepat serta melampaui jaring atau net. Pengertian smash menurut Donald R. Casady (1974) sebagai berikut : "The third and final play of the traditional of ensive attach in volley ball is know as the spike an it is the most spektakular and colorful part of the game". Secara bebas dapat diterjemahkan bahwa; serangan ketiga dan terakhir dalam permainan bolavoli adalah terkenal sebagai spike/smash dan biasanya sangat menarik perhatian dan merupakan yang sangat penting dalam pertandingan. Mengingat sukarnya gerakan smash, maka akan diuraikan dalam beberapa

tahap gerakan. Adapun proses pelaksanaan smash secara sempurna dibagi dalam empat tahap, menurut M. Yunus (1992) yaitu ; (1) Saat awalan, (2) Saat tolakan, (3) Saat memukul, dan (4) Saat mendarat. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan secara terperinci tiap-tiap gerakan dalam pelaksanaan smash open sebagai berikut:

- 1) Tahap awalan; Sikap siap rileks dengan kedua kaki sejajar, kemudian melangkah ke depan mendekati jaring atau net. Setelah dekat dengan net kedua kaki sejajar siap untuk mengadakan tolakan ke atas, dengan kedua kaki, lutut ditekuk dan lengan diayunkan kebelakang. Biasanya pemula hanya melangkah satu kali saja sedang pemain berpengalaman melakukan ancing-ancing atau awalan 2 sampai 3 langkah yang semakin cepat. Arah gerak awalan yang paling baik antara 45° sampai 60° terhadap net.
- 2) Tahap tolakan; Pada waktu siap menolak tangan disiapkan lurus lentur mengarah ke bawah sejajar dengan badan untuk diayun ke atas bersamaan dengan tolakan. Setelah tolakan dilakukan, dan saat badan melayang di udara kedua kaki harus lemas bergantung, siap memukul bola dengan lengan di angkat sehingga lengan atas tegak lurus dengan badan, sedangkan lengan bawah menuju ke atas sampai telapak tangan kurang lebih setinggi telinga.
- 3) Tahap memukul; Pada saat smasher sampai pada titik tertinggi pukulan segera dilakukan. Perkenaan telapak tangan dengan bola diikuti lecutan pergelangan tangan dan lecutan badan. Pada saat telapak tangan ada kontak dengan bola usahakan lengan dalam posisi sepanjang mungkin.
- 4) Tahap mendarat; Setelah selesai memukul bola maka smasher akan segera turun kembali ke tanah atau lantai. Pada saat mendarat harus dengan dua kaki secara bersamaan dengan mengeper dan menekuk kedua lututnya. Setelah menguasai keseimbangan dengan baik, maka smasher segera mengambil sikap normal.

Daya Ledak Tungkai

Dalam upaya meningkatkan keterampilan smash dalam permainan bolavoli, maka kondisi fisik yang dibutuhkan adalah : daya ledak. Wilmore yang dikutip oleh Harsono (1988) mengatakan bahwa: *"Power is product of force and velocity, this is probably more important than absolute strength alone"*. Dapat diartikan; daya ledak adalah

hasil kekuatan dan kecepatan, kemungkinan lebih penting daripada kekuatan absolut sendiri. Harsono (1988:199) mengemukakan bahwa: "Power adalah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat, power sangat penting untuk cabang-cabang yang eksplosif". Moch. Sajoto (1988) mengemukakan bahwa: Power adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dalam hal ini dikatakan bahwa daya ledak otot atau power = kekuatan atau force x kecepatan atau velocity. Daya ledak juga dikenal dengan istilah tenaga eksplosif yang sangat diperlukan dalam berbagai cabang olahraga. Hakekatnya bahwa daya ledak tungkai merupakan salah satu komponen fisik, dimana kekuatan dan kecepatan otot dikombinasikan dalam satu pola gerak. Harsono (1988) mengemukakan bahwa: "Power lebih diperlukan, dan boleh dikatakan oleh semua cabang olahraga, oleh karena dalam power kecuali strength terdapat pula kecepatan". Menurut Harre Yang dikutip oleh Abraham Razak (1993) yang menyatakan bahwa daya ledak adalah : Kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi yang tinggi. Kontraksi otot yang tinggi diartikan sebagai kemampuan otot yang kuat dan cepat berkontraksi. Jadi daya ledak dipengaruhi oleh kecepatan, baik kecepatan rangsang syaraf maupun kecepatan kontraksi. Dari pendapat tersebut menyebutkan ada dua unsur yang penting dalam daya ledak yaitu kekuatan dan kecepatan dalam mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan, sehingga dapat disimpulkan batasan daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Tungkai sebagai penggerak di dalam melakukan gerakan smash harus ditunjang dua komponen unsur fisik yaitu kekuatan otot dan kecepatan tungkai, agar di dalam melakukan gerakan smash dapat memberikan suatu hasil pukulan yang maksimal. Daya ledak yang dikembangkan pada cabang olahraga permainan bolavoli khususnya smash adalah kemampuan tungkai untuk melakukan lompatan dengan maksimal, sehingga tidak hanya melompat dengan kekuatan penuh akan tetapi dengan cepat. Pada cabang olahraga permainan seperti bolavoli khususnya pada saat melakukan teknik smash, daya ledak tungkai sangat dibutuhkan karena berkaitan dengan kontraksi otot-otot tungkai secara cepat. Tingkat keahlian dalam permainan bolavoli adalah kemampuan dari pemain yang mampu untuk menggabungkan usaha maksimal dengan kecepatan gerakan yang sewaktu-waktu dapat meledak, kemampuan

menggabungkan usaha maksimal dengan kecepatan dapat memberikan hasil yang berarti. Perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, maka tercipta suatu kemampuan daya ledak atau power yang dilakukan dengan cepat atau kuat. Peranan daya ledak pada tungkai akan sangat membantu dalam pencapaian khususnya pada smash bolavoli. Kemampuan meloncat yang tinggi untuk memperoleh hasil pukulan yang keras, sangat diharapkan karena akan menjadi penentu akhir gerakan smash.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian perlu diterapkan sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang sebenarnya untuk memperoleh data yang mempunyai tingkat validitas dan reliabilitas. Keberadaan suatu variabel dalam setiap bentuk penelitian mutlak adanya, karena variabel merupakan suatu gejala bervariasi yang timbul dalam pelaksanaan penelitian gejala bervariasi tersebut memiliki karakteristik tertentu dan menjadi objek penelitian. Suharsimi Arikunto (2002) mengatakan bahwa: "Variabel merupakan obyek penelitian atau apa yang jadi titik perhatian suatu penelitian." Dalam penelitian yang dilaksanakan tentu menggunakan sistem variabel kuantitatif. Untuk itu dalam keadaan tertentu terdapat adanya interferensi antara variabel-variabel dalam suatu penelitian, oleh karena itu variabel tersebut dapat dibedakan menjadi: (1) variabel bebas yaitu daya ledak tungkai, dan (2) variabel terikat yaitu smash open bolavoli. Populasi dalam penelitian adalah siswa SMK YPPP Wonomulyo kelas XI dan XII berjumlah 122 orang dengan jenis kelamin laki-laki. Dengan demikian kesamaan sifat dari populasi dalam penelitian ini yakni mempunyai jenis kelamin yang sama dan tingkatan. Sedangkan sampel dipergunakan dalam penelitian adalah sebanyak 30% dari populasi yang ada yaitu 40 orang siswa putra SMK YPPP Wonomulyo. Sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan random sampling. Data yang terkumpul melalui tes masih merupakan data kasar. Data tersebut selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji statistik korelasional dengan bantuan SPSS dalam computer. Analisis yang dimaksud dalam penelitian adalah analisis deskriptif untuk menggambarkan data apa adanya. Sedangkan analisis infrensial untuk menguji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi sederhana dan analisis ganda. Sebelum menggunakan rumus tersebut, maka terlebih dahulu dilakukan analisis dengan

menggunakan teknik Kolmogorov Smirnov (KS-Z) dengan program SPSS dalam computer.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Ada kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan smash open dalam permainan bolavoli pada siswa SMK YPPP Wonomulyo.

Berdasarkan hasil pengujian analisis data daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan smash open dalam permainan bolavoli pada siswa SMK YPPP Wonomulyo, diperoleh nilai korelasi observasi (r_0) 0,823 dengan tingkat probabilitas $(0,000) < \alpha_{0,05}$. Untuk nilai R Square (koefisien determinasi) 0,678. Hal ini berarti 67,8% kemampuan smash open dalam permainan bolavoli dijelaskan oleh daya ledak otot tungkai. Dari uji Anova atau F test, didapat F hitung adalah 79,992 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari $\alpha_{0,05}$, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi kemampuan smash open dalam permainan bolavoli (dapat diberlakukan untuk populasi dimana sampel diambil). Dari uji t diperoleh 8,944 dengan tingkat signifikansi 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari $\alpha_{0,05}$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau daya ledak otot tungkai benar-benar berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan smash open dalam permainan bolavoli. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan smash open dalam permainan bolavoli pada siswa SMK YPPP Wonomulyo sebesar 67,8%. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan teori dan kerangka pikir yang mendasarinya, maka dalam dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Menurut Harre Yang dikutip oleh Abraham Razak (1993) yang menyatakan bahwa daya ledak adalah: Kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi yang tinggi. Kontraksi otot yang tinggi diartikan sebagai kemampuan otot yang kuat dan cepat berkontraksi. Jadi daya ledak dipengaruhi oleh kecepatan, baik kecepatan rangsang syaraf maupun kecepatan kontraksi. Abraham Razak (1993) mengemukakan bahwa: Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk menampilkan kerja maksimal per unit waktu. Oleh karena itu daya ledak dinyatakan

sebagai kerja dilakukan per unit waktu, maka secara fungsional ada hubungan antara daya energi dan kerja. Ini membuktikan bahwa teknik dasar smash open pada permainan bolavoli dibutuhkan suatu daya ledak tungkai di saat melakukan pukulan smash open dalam permainan bolavoli. Pada saat melakukan smash, yang diharapkan pada pemain adalah melakukan lompat yang tinggi secara maksimal dalam waktu yang singkat untuk meraih bola yang ada di udara di atas net untuk di pukul secara tajam dan keras. Dengan demikian daya ledak otot tungkai memiliki kontribusi terhadap kemampuan smash open dalam permainan bolavoli.

PENUTUP

Sesuai dari hasil analisis pengujian hipotesis dengan berdasar pada masalah yang diajukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Daya ledak otot tungkai memiliki kontribusi terhadap kemampuan smash open dalam permainan bolavoli pada siswa SMK YPPP Wonomulyo sebesar 67,8%.

Agar hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan smash open dalam permainan bolavoli, maka saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Kepada atlet agar supaya lebih giat dalam latihan dan memperhatikan program yang diberikan untuk menghasilkan keterampilan yang maksimal.
2. Pihak sekolah, masyarakat, dan semua pihak yang berkepentingan dalam pelaksanaan program pendidikan jasmani (dinas pendidikan dan pemerintah daerah) harus turut berpartisipasi aktif membantu kinerja para guru penjas di sekolah dengan memberikan bantuan fasilitas olahraga.
3. Menjadi wawasan ilmu yang lebih bermanfaat dalam pengembangan pembinaan olahraga bolavoli.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- A. Sarumpaet, dkk. 1992. *Permainan Besar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Beutelstahl, Dieter. 1984. *Belajar Bermain Bolavoli*. CV. Pione Jaya. Bandung.

- Donald R. Casady. 1974. Bola Voli Pembinaan Teknik, Teknik dan Kondisi Pengantar Untuk Pelatih/Pendidik. Jakarta : Gramedia.
- Fox. 1984. The Physiological Basic of Physical Education and Athletic. Toronto: Sounders College Publishing.
- Halim, Nur Ichsan. 2004. Tes Pengukuran dan Penyusunan Alat Evaluasi dalam Bidang Olahraga. Makassar: UNM.
- Harsono. 1988. Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi dalam Coaching, Jakarta : P2LPTK Depdiknas.
- Jonas, Edhie. 2012. Kondisi Fisik dan Peranannya dalam Olah raga Prestasi. Artikel. <http://pendidikanjasmani13.blogspot.com/2012/01/kondisi-fisik-dan-peranannya-dalam.html/> 15 Mei 2014
- M. Mariyanto, Sunardi, dan Agus Margono. 1994. Bolavoli Bimbingan, Petunjuk dan Teknik Bermain. Penerbit Dhara Prize.
- M. Yunus. 1992. Olahraga Pilihan Bolavoli. Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti
- Muhajir. 2004. Belajar Bermain Bolavoli. Bandung, Pioner.
- Pranatahadi. 2007. Bolavoli Pembinaan Teknik Taktik dan Kondisi Fisik. Jakarta: Dhara Prize.
- Rahantoknam, BE. 1988. Belajar Motorik. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Razak, Abraham. 1993. Perbandingan Pengaruh Latihan Pliometrik dengan Latihan Kekuatan dan Kecepatan Terhadap Daya Ledak. Tesis. Surabaya : Pasca Sarjana UNAIR
- Sajoto, Moch. 1988. Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga. Semarang : FPOK IKIP.
- Sugiyono. 2000. Statistika dalam Penelitian. Bandung: Alfabetha.
- Sumantri, Ating. 2006. Aplikasi Matematika dalam Penelitian. Bandung: Pustaka Setia.
- Sumardi, Mariyanto. 1996. Bola Voli Pembinaan Teknik, Teknik dan Kondisi Pengantar untuk Pelatih/Pendidik. Jakarta : Gramedia.
- Suprihatin, Nur Afni. 2008. Metode Permainan Bolavoli. Yogyakarta: Swarda.