

PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC DEPTH JUMP* TERHADAP KEMAMPUAN MELAKUKAN *JUMPING SMASH* DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS

Yovinianus Mbede Wea¹, Ferdinandus Samri²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Citra
Ngada, Indonesia

e-mail: yovinianusmw@gmail.com¹, ferdinandussamri@gmail.com²

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *plyometric depth jump* terhadap kemampuan melakukan *jumping smash* dalam permainan badminton pada Mahasiswa PJKR semester IV STKIP Citra Bakti. Penelitian ini menggunakan desain *the static-group-pretest-posttest design*, dengan sampel Mahasiswa STKIP Citra Bakti dari keseluruhan populasi yang berjumlah 86 orang dan sampel sejumlah 32 orang dengan teknik pengambilan sampel secara random. Data tinggi lompatan diukur dengan menggunakan *vertical jump* dengan satuannya meter. Analisis data menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada tinggi lompatan smash antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol ($t_{hitung} = 4,935 > t_{tabel} 2,042$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric depth jump* berpengaruh terhadap tinggi lompatan *jumping smash* dalam permainan badminton.

Kata Kunci : latihan ,plyometric, depth jump, jumping smash, bulutangkis

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of plyometric depth jumps on the ability to perform jumping smash in badminton games for PJKR students in the fourth semester of STKIP Citra Bakti. This study used the static-group-pretest-posttest design, with a sample of STKIP Citra Bakti students from a total population of 86 people and a sample of 32 people with random sampling techniques. The jump height data is measured using a vertical jump with units of meters. Data analysis using t test. The results showed that there was a significant difference in the height of the smash jump between the experimental group and the control group ($t_{count} = 4.935 > t_{table} 2.042$). Thus, it can be concluded that the plyometric depth jump exercise has an effect on the height of the jumping smash jump in badminton games.

Keywords: practice, plyometric, depth jump, jumping smash, badminton

PENDAHULUAN

Permainan bulutangkis adalah cabang olahraga yang banyak digemari oleh masyarakat di seluruh dunia termasuk di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya masyarakat yang ikut serta dalam setiap kegiatan olahraga bulutangkis yang diselenggarakan, baik dalam bentuk pertandingan atau event tingkat daerah, tingkat Nasional hingga tingkat Internasional, seperti Pekan Olahraga Pelajar, Pekan Olahraga Nasional serta Thomas dan Uber Cup atau Olimpiade. Olahraga bulutangkis dapat dimainkan mulai dari anak-anak hingga orang dewasa dan dapat dilakukan di dalam maupun di luar ruangan (*indoor* maupun *outdoor*) baik itu dikalangan orang dewasa dan dapat dilakukan di dalam maupun di luar ruangan, baik itu dikalangan masyarakat desa, masyarakat kota, bahkan sekolah-sekolah dasar sampe perguruan tinggi. Grace (1996) mengemukakan bahwa "permainan bulutangkis merupakan permainan olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan *cock* dengan teknik pemukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga yang sangat cepat disertai dengan gerakan tipuan

Permainan bulutangkis suatu permainan yang kompleks, yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang karena membutuhkan kondisi fisik dan teknik yang baik dalam melakukannya. Teknik-teknik dasar tersebut mempunyai karakteristik yang sesuai dengan bentuk permainannya. Teknik dasar permainan bulutangkis sangat penting dikuasai oleh pemain untuk dapat bermain dengan baik. Olahraga bulutangkis sama dengan olahraga permainan yang lain, dimana seseorang untuk dapat bermain harus menguasai terlebih dahulu teknik-teknik dasar permainan yang dipergunakan. Teknik-teknik dasar tersebut mempunyai karakteristik yang sesuai dengan bentuk permainannya Subardjah (2001) mengemukakan bahwa "teknik dasar bulutangkis yang perlu dipelajari secara umum dapat dikelompokkan ke dalam beberapa bagian, yaitu; cara memegang raket (*grips*), sikap berdiri (*stance*), gerakan kaki (*footwork*), pukulan (*stroke*)". Ada beberapa teknik pukulan dasar dalam permainan bulutangkis seperti *drive*, *lob*, *smash*, *dropshot*, *netting* dan *serve* (Yuliawan, 2017). Salah satu pukulan yang sering digunakan dalam permainan bulutangkis adalah *smash*. *Smash* adalah pukulan serangan yang dimaksudkan untuk memperoleh nilai/poin karena sifatnya jatuhnya bola yang kencang dan tajam (Setiawan et al., 2020).

Teknik pukulan *smash* membutuhkan aspek kekuatan otot tungkai, lengan, bahu, dan fleksibilitas pergelangan tangan serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis karena karakteristik dari pukulan ini yang keras dan laju *cock* yang sangat cepat mendarat kelantai. *Smash* dapat juga dilakukan dengan cara meloncat (*jumping*). Dalam *jumping smash* membutuhkan tenaga yang besar, selain itu juga perlu koordinasi yang baik antara anggota badan yang terlibat (Kansil, 2002). *Jumping smash* yaitu sikap meloncat waktu melakukan gerakan *smash* atau bergerak ke arah yang lebih tinggi atau vertical (Isra & Asnaldi, 2020). Dengan loncatan yang tinggi akan mempermudah pelaksanaan pukulan *jumping smash* (Felton et al., 2015). Agar dapat melakukan *jumping smash* yang baik, pemain harus menggunakan teknik yang tepat serta dipengaruhi oleh kualitas otot tungkai (*power*). Kualitas otot tungkai tersebut meliputi unsur kekuatan dan kecepatan dari otot tungkai untuk menunjang gerakan *jumping smash* (Syahriadi, 2020). Salah satu latihan yang dapat meningkatkan *power* otot tungkai adalah latihan *plyometric*.

Plyometric adalah latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan *eksplosif* (Radicliffe & Farentinous, 2002). Latihan ini banyak digunakan karena metode latihannya yang tidak terlalu sulit dan banyak sekali bentuk modifikasi yang biasa digunakan maupun diciptakan oleh seorang pelatih. Unsur kondisi fisik yang dimiliki oleh pemain *badminton* adalah kekuatan, kecepatan, kelentukan, dan daya tahan. Berdasarkan karakteristik tersebut maka pemain bulutangkis harus melatih dan komponen tersebut, tentunya melalui komponen latihan *plyometric*. Tujuan latihan adalah membantu atlet meningkatkan keterampilan dan potensi yang semaksimal mungkin. Chu (2002) mengatakan *plyometric* mempunyai keuntungan, memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai dengan percepatan berat badan melawan gravitasi, hal ini menyebabkan gaya kecepatan dalam latihan *plyometric* merangsang berbagai aktivitas olahraga seperti melompat, berlari dan melempar lebih sering dibandingkan dengan latihan beban.

Permasalahan yang dialami Mahasiswa PJKR semeseter IV kebanyakan belum menguasai semua teknik dasar lompatan dalam permainan *badminton* khususnya pada teknik *smash* sambil melompat (*jumping smash*). Dalam melakukan *smash* kebanyakan banyak terjadi kesalahan seperti perkenaan *cock* dan kepala raket kurang maksimal, lompatan pada saat melakukan teknik *smash* kurang tinggi yang

menyebabkan *cock* banyak yang tidak melewati net, sehingga prestasi olahraga dalam permainan *badminton* pada mahasiswa Ekstrakurikuler kurang maksimal.

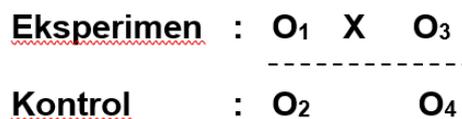
Untuk itu diperlukan suatu bentuk latihan untuk meningkatkan kemampuan lompatan mahasiswa yaitu dengan latihan *plyometric*. Salah satu bentuk latihan *plyometric* yang dapat digunakan dalam meningkatkan tinggi lompatan yakni dalam melakukan *smash* dalam permainan *badminton* adalah latihan *depth jump*. *Depth jump* merupakan bagian dari latihan *plyometric* yang dengan cara melompat dari meja atau kotak (*box*) setinggi 20-80 cm, mendarat kepermukaan tanah dan melakukan loncatan eksplosif ke atas. *Depth jump* mengharuskan atlet untuk melangkah dari ketinggian yang diukur, setelah ditanah mengharuskan atlet untuk melakukan *vertical jump* dengan upaya yang maksimal dengan waktu kontak yang singkat ditanah (James, 2013). Latihan *depth jump* adalah salah satu bentuk latihan *plyometric* dimana latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan *jumping smash* atau melakukan teknik *smash* sambil loncat secara baik dan tepat sasaran. Latihan ini akan berpengaruh terhadap peningkatan *jumping smash* jika diprogramkan secara baik dan sistematis secara langsung dapat meningkatkan kemampuan otot dengan melihat pada unsur daya ledak yaitu kekuatan dan ketepatan. Jika ada peningkatan kekuatan otot disertai peningkatan ketepatan akan diikuti peningkatan daya ledak. Seperti kita ketahui bahwa dalam *jumping smash*, kekuatan otot tungkai adalah kunci keberhasilan seorang atlet untuk melakukan *jumping smash* secara benar dan tepat, ini berarti latihan *depth jump* yang dilaksanakan secara sistematis dan terprogram dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai untuk mencapai *jumping smash*. Beberapa penelitian telah menunjukkan efektifitas latihan *plyometric* terhadap power otot tungkai. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Johansyah (2005), Fitrianto et al., (2021) yang menemukan bahwa latihan *plyometric* dengan metode *depth jump* dapat meningkatkan *power* otot tungkai. Latihan *depth jump* juga dapat meningkatkan kemampuan *vertical jump* atlet bola voli (Sari et al., 2020) serta dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai (Arisetiawan et al., 2020)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh latihan *plyometric depth jump* terhadap kemampuan *jumping smash* pada permainan *bulutangkis* Pada Mahasiswa PJKR Semester IV STKIP Citra Bakti Ngada.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus STKIP Citra Bakti Ngada. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 2 Februari Sampai 2 Maret 2022. Waktu *pretest* dan *post test* dilaksanakan pada pukul 15.30 – 17.00 WITA pemberian perlakuan (*treatment*) dilaksanakan sebanyak 12 kali pertemuan, dengan frekuensi 4 kali seminggu yaitu hari senin, rabu, jumat dan sabtu dari pukul 15.00-17.00.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan rancangan “*Non Equivalent Pretest-Posttest Control Group Design*” seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Keterangan :

- X = Perlakuan dengan *plyometric depth jump*
- O₁ = *Pre-test* kelompok Eksperimen
- O₂ = *Pre-test* kelompok Kontrol
- O₃ = *Post-test* kelompok Eksperimen
- O₃ = *Post-test* kelompok Kontrol

Populasi penelitian ini adalah Mahasiswa PJKR semester IV STKIP Citra Bakti pada tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 86 orang. Sedangkan sample penelitiannya berjumlah 32 orang yang diambil menggunakan teknik *simple random sampling*. Peneliti melakukan undian untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yakni dengan cara membuat nomor undian 1 dan 2. Sampel yang mendapatkan nomor undian 1 masuk pada kelompok eksperimen dan sampel yang mendapatkan nomor undian 2 masuk pada kelompok kontrol.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes *vertical jump* yaitu dengan meraih titik tertinggi dengan ujung jari tangan. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistic inferensial dengan menggunakan uji t sampel tidak berpasangan (*independent sample t-test*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan dari hasil analisis data yang diperoleh dari tes awal dan tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, didapat data seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata *Pre-test* dan *Post-Test*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	28,30	34,85
Kontrol	29,15	32,30

Selanjutnya berdasarkan perhitungan dengan uji t diperoleh hasil bahwa $t_{hitung} = 4,935 > t_{tabel} = 2,042$ pada taraf signifikansi 0,05. Ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan tinggi lompatan *smash* antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric depth jump* berpengaruh terhadap kemampuan melakukan *jumping smash* dalam permainan bulutangkis. Jika dilihat dari rata-rata *pre-test* dan *post-test* dapat disimpulkan bahwa kemampuan *jumping smash* kelompok eksperimen yang di latihan menggunakan metode *plyometric depth jump* lebih baik dibandingkan dengan kelompok control. Sehingga dapat simpulkan bahwa latihan *plyometric depth jump* berpengaruh terhadap daya ledak otot tungkai untuk meningkatkan tinggi lompatan dalam melakukan *jumping smash* pada Mahasiswa PJKR STKIP Citra Bakti Ngada.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric depth jump* dapat meningkatkan kemampuan *jumping smash* pada permainan bulutangkis. Untuk menguasai keterampilan/ teknik pukulan dalam permainan bulutangkis juga perlu ditunjang oleh kemampuan kondisi fisik. Kondisi fisik adalah suatu kesatuan utuh dari beberapa komponen yang tidak dapat dipisahkan. Adapun kekuatan fisik yang dimaksud adalah kekuatan, daya tahan, daya tahan otot, kecepatan, kelenturan, kelincahan, keseimbangan, ketepatan dan reaksi (Sajoto, 1995). Dalam upaya mendukung keterampilan *jumping smash*, komponen kondisi fisik yang mempengaruhi adalah power otot tungkai. *Power* otot tungkai adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan otot tungkai, sehingga *power* dapat menghasilkan kekuatan maksimal di waktu singkat dan cepat (Nevada & Wiriawan, 2017).

Kemampuan lompatan *smash* dalam permainan bulutangkis adalah kebutuhan mutlak yang harus dimiliki oleh setiap pemain karena *smash* merupakan pukulan serangan ke daerah lawan untuk mendapatkan poin. Kemampuan lompatan sangat berhubungan dengan *power* otot tungkai dan salah satu latihan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan lompatan ini adalah dengan latihan *plyometric depth jump*. Latihan *plyometric* adalah latihan dapat membangun otot-otot kaki dan meningkatkan *power* otot kaki (Keerthi Kumar & Sundar Raj, 2016). Latihan *depth jump* adalah latihan yang menggunakan kotak dengan permukaan yang lunak, dimana latihan dilakukan dengan cara melompat dari atas bangku ke permukaan yang lunak kemudian disusul dengan melompat setinggi-tingginya (Yanti et al., 2021). *Depth jump* dapat melatih otot tungkai, paha, pinggul serta punggung bagian bawah. Karena melatih tubuh bagian bawah dan dilakukan secara eksplosif, maka latihan *plyometric depth jump* dapat meningkatkan *power* otot tungkai.

Beberapa penelitian sudah menunjukkan efektivitas dari latihan *plyometric depth jump*. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Pembayun et al (2018) yang menyatakan bahwa latihan *depth jump* sangat efektif untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai. Senada dengan itu Wahyuni & Muazarroh (2021) juga mengungkapkan bahwa latihan *depth jump* dapat meningkatkan tinggi lompatan pada pemain bola voli. Selain itu metode latihan *depth jump* yang dilakukan selama 18 sesi dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu dapat memperpendek waktu tempuh pada kecepatan dan kelincahan (Abi Permana et al., 2020)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh latihan *plyometric depth jump* terhadap kemampuan melakukan *jumping smash* dalam permainan *badminton* pada Mahasiswa PJKR STKIP Citra bakti.

Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian dan kesimpulan yang telah disebutkan diatas, maka timbul beberapa saran oleh peneliti diantaranya sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian ini, diharapkan kepada para Pembina ekstrakurikuler permainan *badminton* di sekolah dapat menggunakan latihan *plyometric depth jump* untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai.
2. Kepada para siswa ekstrakurikuler juga diharapkan dapat menjalankan program latihan yang telah dibuat sehingga tidak menyimpang dari hasil yang telah ditargetkan oleh para pembina ekstrakurikuler.

DAFTAR PUSTAKA

- Abi Permana, D., Subadi, I., & Rejeki, P. S. (2020). Latihan Plyometric Depth Jump High Intensity Meningkatkan Waktu Tempuh Kecepatan dan Kelincahan. *Jurnal Segar*, 8(2), 56–62.
- Arisetiawan, E. R., Nugroho, F. A., & Supriyanto, A. (2020). The Effect of Plyometric Single Leg Depth Jump to Power and Strength of Leg Muscles in Male Basketball Athletes. *Age (Years)*, 19, 1–121.
- Chu, D. A. (2002). *Jumping Intoplyometric*. California Loisture Press Campaign.
- Felton, P. J., McErlain-Naylor, S. A., & Towler, H. (2015). *OPTIMUM PERFORMANCE IN THE BADMINTON JUMP SMASH*.
- Fitrianto, E. J., Sujiono, B., & Robianto, A. (2021). Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kadar Enzim Keratinfosokinase

- (CPK) Pemain Bola Basket. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 5(1), 32–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JSCE.05104>
- Grace, T. (1996). *Bulutangkis*. PT Raja Grafindo Persada.
- Isra, Z., & Asnaldi, A. (2020). Analisis Koordinasi Teknik Jump Smash Pemain Bulutangkis PB. Formula Padang Panjang. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 12(1), 45–55. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jko-upi.v12i1.24013>
- James, P. (2013). *Belajar Bulutangkis*. Pionir Jaya.
- Johansyah, L. (2005). *Mengenal Latihan Pliometrik*. [Http://Mi.Scibbd.Com/Doc/81841013/4-Mengenal-Latihan-Pliometrik](http://Mi.Scibbd.Com/Doc/81841013/4-Mengenal-Latihan-Pliometrik).
- Kansil, C. L. (2002). Orientasi Baru Penyelenggaraan Pendidikan Program Profesional dalam Memenuhi Kebutuhan Dunia Industri. *Transpor*, 4(1), 57–61.
- Keerthi Kumar, M., & Sundar Raj, U. R. S. (2016). Effect of Plyometric and Weight Training Programs on Vertical Jump in Female Basketball Players. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(3), 25–27.
- Nevada, A. A., & Wiriawan, O. (2017). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai, Power Lengan, dan Kekuatan Otot Perut terhadap Open Spike pada Atlet Bolavoli. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1).
- Pembayun, D. L., Wiriawan, O., & Setijono, H. (2018). Pengaruh Latihan Jump To Box, Depth Jump dan Single Leg Depth Jump Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai dan Power Otot Tungkai. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(1), 87–104.
- Radiclife, J. C., & Farentinous, R. C. (2002). *Power Training for Sport, Plyometrics for Maximum Power Development*. Coaching Association of Canada.
- Sajoto. (1995). *Pengembangan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Dahara Prize.
- Sari, A. N., Maulang, I., & Darwis, A. (2020). Effect of Plyometric Depth Jump Exercise Toward Vertical Jump Changes of Volleyball Players UKM, Hasanuddin University. *Journal of Physics: Conference Series*, 1529(3), 32028.
- Setiawan, A., Effendi, F., & Toha, M. (2020). Akurasi Smash Forehand Bulutangkis Dikaitkan Dengan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan. *Jurnal MAENPO: Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 10(1), 50.
- Subardjah, H. (2000). *Teori dan Praktek Latihan Bulutangkis*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Subardjah, H. (2001). *Bulutangkis*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Syahriadi, S. (2020). Latihan Pliometrik dan Latihan Berbeban terhadap Jumping Smash Atlet Bulutangkis. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 133–142.
- Wahyuni, W., & Muazarroh, S. (2021). Pemberian Plyometric Training Depth Jump Terhadap Tinggi Lompatan Vertical Jump Pada Pemain Bola Voli. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 132–136.
- Yanti, F. J., Sugihartono, T., & Nopiyanto, Y. E. (2021). Pengaruh Latihan Depth Jump dan Jump to Box Terhadap Power Otot Tungkai Pada Siswa MA Muslim Cendikia Bengkulu tengah. *SPORT GYMNASTICS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 24–33.
- Yuliawan, D. (2017). *Bulu Tangkis Dasar*. Deepublish.