

**STUDY *LITERATURE REVIEW* EFEKTIVITAS  
LATIHAN LOMPAT GAWANG TERHADAP  
PENINGKATAN *VERTICAL JUMP*  
PADA ATLET *VOLLY***

**NASKAH PUBLIKASI**



**DISUSUN OLEH:**

**REINALDO MARTINS SANTOS DA CRUZ**

**1610301077**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA**

**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

***STUDY LITERATURE REVIEW EFEKTIVITAS LATIHAN  
LOMPAT GAWANG TERHADAP PENINGKATAN  
VERTICAL JUMP PADA ATLET VOLLY***

**NASKAH PUBLIKASI**

DISUSUN OLEH:

REINALDO MARTINS SANTOS DA CRUZ

1610301077

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi

Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Ummi A'isyah Nurhayati, S.ST.FT, M.Fis

Tanggal : 12 Desember 2020

Tanda tangan :



# STUDY *LITERATURE REVIEW* EFEKTIVITAS LATIHAN LOMPAT GAWANG TERHADAP PENINGKATAN *VERTICAL JUMP* PADA ATLET *VOLLY*<sup>1</sup>

Reinaldo Martins Santos da Cruz<sup>2</sup>, Ummy Aisyah Nurhayati<sup>3</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pemain bola *volly* yang baik harus mempunyai dukungan kondisi fisik yang baik. Salah satu komponen kondisi fisik yang mendukung serta memungkinkan melakukan gerakan dengan cepat dan mudah yaitu mempunyai daya ledak otot tungkai. Dengan memiliki daya ledak otot tungkai yang kuat, pemain akan dapat melakukan loncatan yang maksimal. Maka dari itu fisioterapi berperan penting dalam kasus ini yaitu dengan memberikan latihan lompat gawang (*hurdle hopping*) untuk meningkatkan tinggi lompatan pada atlet *volly*. **Tujuan:** Untuk mengetahui apakah ada pengaruh Latihan Lompat Gawang (*Hurdle Hopping*) terhadap peningkatan *Vertical Jump* pada atlet *volly*. **Metode Penelitian:** Menggunakan metode *Narrative Review*, yaitu dengan mengumpulkan sepuluh artikel penelitian, dengan melakukan identifikasi kata kunci menggunakan format PICO serta menentukan kriteria inklusi dan eksklusi untuk menentukan artikel yang akan dipilih. Pencarian artikel dilakukan pada tiga database (Google Scholar, PubMed dan Science Direct). **Hasil Penelitian:** Dari 48 jurnal didapatkan sebanyak 10 jurnal penelitian terkait latihan lompat gawang (*hurdle hopping*) untuk dilakukan *review*. Setelah dilakukan *review* 8 jurnal melaporkan hasil yang signifikan terhadap peningkatan *vertical jump*. Namun, dua artikel melaporkan hasil yang tidak signifikan terhadap peningkatan *vertical jump* pada atlet *volly*. **Kesimpulan:** beberapa artikel penelitian membuktikan bahwa intervensi tersebut terbukti berpengaruh terhadap peningkatan *vertical jump* pada atlet *volly*. Tetapi tidak semua artikel penelitian memberikan hasil yang signifikan. **Saran:** Peneliti selanjutnya dapat meneliti mengenai tema ini dengan metode penelitian lain, seperti eksperimental agar intervensi terbukti dapat meningkatkan tinggi lompatan pada atlet *volly*.

Kata Kunci : *Vertical Jump*, Lompat Gawang (*Hurdle Hopping*), Atlet *Volly*.

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# A LITERATURE REVIEW STUDY IN THE EFFECTIVENESS OF JUMP TRAINING ON IMPROVING VERTICAL JUMP IN VOLLEY ATHLETES<sup>1</sup>

Reinaldo Martins Santos da Cruz<sup>2</sup>, Ummy Aisyah Nurhayati<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** A good volleyball player must have good physical condition support. One component of the physical condition that supports and allows for quick and easy movements is having leg muscle explosive power. By having strong leg muscle explosive power, players will be able to make maximum jumps. Therefore, physiotherapy plays an important role in this case, namely by providing hurdle hopping exercises to increase the jumping height of volleyball athletes. **Objective:** The study aimed to find out the effect of Hurdle Hopping on increasing the Vertical Jump in volleyball athletes. **Research Methods:** The study applied a Narrative Review method, by collecting ten research articles, by identifying keywords using the PICO format and by determining inclusion and exclusion criteria to determine the articles to be selected. Article searches were performed on three databases (Google Scholar, PubMed and Science Direct). **Research Results:** From 48 journals, 10 research journals related to hurdle hopping were found to be reviewed. After a review, 8 journals reported significant results in increasing vertical jumps. However, two articles reported insignificant results in increasing vertical jump in volleyball athletes. **Conclusion:** Several research articles prove that the intervention has been shown to have an effect on increasing vertical jumps in volleyball athletes. However, not all research articles provide significant results. **Suggestion:** Further researchers can examine this theme with other research methods, such as experimental so that the intervention is proven to increase jump height in volleyball athletes.

Keywords: Vertical Jump, Hurdle Hopping, Volleyball Athlete.

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Study Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Physiotherapy Study Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Olahraga mempunyai peran penting bagi kesehatan tubuh maupun organ tubuh manusia. Dengan berolahraga maka kesehatan tubuh akan tetap terjaga. Oleh sebab itu, menimbulkan kegemaran atau rasa suka untuk tetap berolahraga sangat perlu karena pada saat sekarang ini banyak sekali hal-hal lain yang mempunyai pengaruh sangat kuat untuk menimbulkan rasa malas dalam berolahraga sehingga saat ini banyak diciptakan berbagai macam bentuk permainan yang menarik agar kita mau untuk berolahraga salah satunya yaitu olahraga bola *volley*.

Bola *volley* adalah cabang olahraga yang sangat digemari dan dikenal oleh masyarakat. Permainan bola *volley* dilakukan oleh semua lapisan masyarakat, dari anak-anak sampai orang tua, laki-laki maupun perempuan, masyarakat kota sampai pada masyarakat desa. Pemain bola *volley* tidak begitu membutuhkan banyak pemain dan lapangan yang luas. Dalam pemain *volley* dimainkan oleh 2 kelompok. 1 kelompok terdiri

dari 6 orang. Bola *volley* mempunyai beberapa teknik dasar di antaranya *service*, *passing* atas, *passing* bawah, *smash (spike)*, dan *blocking*. Dalam perkembangan bola *volley* saat ini kemampuan melompat sangatlah penting bagi pemain bola *volley* karena banyak teknik pada permainan bola *volley* yang memakai lompatan. Peran melompatan keatas sangat penting dalam permainan bola *volley* untuk mengoptimalkan penampilan atlet saat bertanding, sehingga latihan penguatan otot penunjang otot melompat harus diperhatikan (Cahyadinata, 2011).

Loncat adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ke titik lain yang lebih jauh atau lebih tinggi dengan menumpu pada kedua kaki dan mendarat dengan kaki atau anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik. Apabila kemampuan fisik pemain baik maka dalam melakukan *vertical jump* hasilnya juga akan sangat bagus sehingga pemain dapat mengendalikan laju arah bola yang akan dipukul karena semakin tinggi melakukan lompatan maka pemain

dapat menentukan arah jatuhnya bola (Aditya, 2016).

Salah satu ketrampilan dan kemampuan teknik yang sangat penting dalam permainan bola *volly* salah satunya adalah kemampuan *vertical jump* atau melompat keatas. Kemampuan melompat ke atas sangat bermanfaat dan mendukung pada saat si atlet melakukan tahanan/*blocking* dan *smash*.

Peningkatan *vertical jump* yaitu proses yang komplit dimana dilihat pada berapa aspek yang berbeda diperlukan berapa komponen yang mendukung diantaranya *fleksibilitas* komponen sendi, kekuatan tendon, keseimbangan dan kontrol motor, kekuatan otot, *fleksibilitas* otot serta ketahanan otot. *Vertical jump* yang bagus didukung oleh peran utama dari otot penggerak tubuh yaitu kelompok otot *quadriceps femoris*.

Peningkatan *vertical jump* harus bertahap dan diperlukan adaptasi dari otot *quadriceps femoris* sebagai penggerak utama. Dalam meningkatkan kekuatan otot, diperlukan rekrutmen serabut otot, sehingga apabila serabut otot

banyak maka kekuatan otot akan besar. Sehingga kekuatan otot yang besar akan mendukung tercipta *vertical jump* yang baik.

*Power* otot tungkai merupakan salah satu unsur penting yang menunjang prestasi atlet hampir disemua cabang olahraga, Dengan memiliki daya ledak yang maksimal dari otot tungkai maka semakin tinggi lompatan semakin besar pula *power* tungkai yang dimiliki atlet tersebut sehingga memudahkan seorang pemain bola *volly* pada saat melakukan *jumping smash*, *blocking* yang sempurna pada saat melakukan suatu pertandingan. *Power* otot tungkai adalah kemampuan seseorang untuk mengerahkan kekuatan dan kecepatan secara maksimal dari otot tungkai untuk mengatasi tahanan atau beban (Muhammad, 2015).

Pada kejuaraan dunia disebut bahwa pelaksanaan *vertical jump* pada saat melakukan *smash backcourt* mencapai 17-20%. Dalam laporan penelitian Javier (2013), pelaksanaan servis melompat atlet pria hingga 75%. Dalam kejuaraan bola *volly* pria di Finlandia, jenis servis melompat

sebanyak 56-66%. Pada kejuaraan dunia 2014 di Italia, semua pemain memakai servis melompat (Junaidi & Harmono, 2015).

Pada kejuaraan bola *volly* nasional proliga hasil total rata-rata aktifitas melompat pada tim putra adalah sebanyak 386,93 kali dengan presentase sebesar 52% sedangkan tim putri adalah sebanyak 354,2 kali dengan presentase sebesar 48% (Susanto, 2013). Kejuaraan bola *volly* tingkat Daerah Istimewa Yogyakarta disebutkan bahwa kurang dari 4% pemain yang melakukan teknik *vertical jump* tersebut (Kristriawan & Sukadiyanto, 2016). Maka dari itu peran fisioterapi yaitu dengan latihan lompat gawang. Karena dari penjelasan artikel-artikel tersebut pemberian latihan lompat gawang merupakan salah satu intervensi yang dapat meningkatkan *vertical jump* pada atlet *volly*.

Latihan lompat gawang merupakan salah satu pelatihan *Plyometric*. *Plyometric* adalah salah satu teknik cara terbaik untuk mengembangkan dan meningkatkan

*power* pada berbagai cabang olahraga (Hananingsih, 2017).

Dari penjelasan tersebut, latihan lompat gawang dianggap cocok digunakan untuk meningkatkan *vertical jump* pada atlet bola *volly* (Shodiq Dkk., 2019; Narsi Dkk., 2017; Yuliansyah H, 2015; Ridwanto, 2017; Setyawan dan Yunus, 2020; Nurdiansyah dan Susilawati, 2018; Suriyanto dan Yusuf, 2019; Subadi dan Rejeki, 2020). Namun pada artikel-artikel yang peneliti baca bahwa latihan lompat gawang bukan hanya untuk pada atlet *volly* aja tapi untuk atlet lain juga bisa contohnya pada atlet bola kaki, bulu tangkis, dan lain-lain.

Hasil penelitian (Adi Widiantara DKK) yang peneliti menemukan bahwa Latihan Isometrik Otot Ekstensor Knee Dan Plantar Fleksor Ankle Sama Dengan Latihan Konvensional yang diberikan selama 1 bulan kepada atlet usia 16-17 tahun menyatakan bahwa latihan tersebut meningkatkan *vertical jump* yang signifikan dengan nilai ( $P < 0,05$ )

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Pada penelitian ini menggunakan metode narrative review. Terdapat beberapa

langkah yang dilakukan dalam penelitian diantaranya:

1. Mengidentifikasi pertanyaan dari narrative review dengan PICOT format
2. Mengidentifikasi kata kunci
3. Membuat strategi pencarian dalam 3 database yaitu Google Scholar, PubMed dan ScienceDirect
4. Menentukan kriteria inklusi yaitu: jurnal yang berisi full text; jurnal dalam bahasa inggris maupun Indonesia; jurnal dengan responden atlet *volley* baik laki-laki maupun perempuan; jurnal yang diterbitkan dari tahun 2010-2020; jurnal membahas intervensi lompat gawang (*hurdle hopping*) untuk meningkatkan *vertical jump* pada atlet *volley*.
5. Melakukan pencarian atau penelusuran jurnal. Total terdapat 10 jurnal yang sudah diseleksi berdasarkan kriteria.
6. Membuat Ekstraksi data. Semua jurnal yang dipilih dimasukkan dalam suatu tabel yang berisi judul, nama penulis, tahun terbit, Negara penerbit, tujuan penelitian, metode penelitian,

pengumpulan data, jumlah sampel, dan hasil dari penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pencarian jurnal melalui database didapatkan 10 jurnal tentang lompat gawang (*hurdle hopping*) terhadap peningkatan *vertical jump*. Didapatkan 9 jurnal dari google scholar dan satu jurnal dari sciencedirect. Jurnal penelitian tersebut berasal dari negara yaitu Indonesia, dan Turki.

Dalam karakteristik artikel yang ada rata-rata responden lebih dominan siswa yang dijadikan responden oleh artikel yang menjadi rujukan. Dari artikel (Amirul DKK., 2019; Narsi DKK., 2017; Hendra, 2015; Yuni dan Erianti, 2020) semua responden yaitu dari SMK, dan ada artikel respondennya SMA (Intan DKK., 2019) dan SD (Nurdiansyah dan susilawati, 2018), Responden mahasiswa (Adi dan Yusuf, 2019). Dan sebagian artikel hanya menyebutkan atlet dari *volley* (Akhamad dan Mahmud, ;Herwin DKK., 2020). Dari artikel (*Canan et al, 2020*) ini menyatakan bahwa usia yang digunakan adalah 13-14 tahun.

Artikel-artikel yang menjadi rujukan melakukan penelitian dengan lama waktu yang berbeda-beda. Lama waktu penelitian

ada yang 16 kali pertemuan (Amirul DKK., 2019; Narsi DKK., 2017), 18 kali pertemuan (Hendra, 2015; Akhamad dan Mahmud), 12 kali pertemuan (Adi dan Yusuf, 2019; Herwin DKK., 2020), 20 kali pertemuan (Nurdiansyah dan susilawati, 2018), dan pada artikel (Canan et al, 2020), waktu penelitian selama 24 kali pertemuan selama 8 minggu. Namun, ada artikel yang lama waktu penelitian hanya 8 kali pertemuan (Intan DKK., 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 10 jurnal penelitian terkait latihan lompat gawang (*hurdle hopping*) untuk dilakukan *review*. Setelah dilakukan *review* 8 jurnal melaporkan bahwa hasil yang signifikan terhadap peningkatan *vertical jump* pada atlet *volly*. Namun, dua artikel melaporkan hasil yang tidak signifikan terhadap peningkatan *vertical jump* pada atlet *volly*.

Alat ukur yang digunakan dalam 10 jurnal tersebut adalah *Vertical Jump* Tes. Tes *vertical jump* ini bertujuan untuk mengukur *vertical jump* dengan mengukur perbedaan jangkauan maksimal pada saat berdiri dan pada saat melompat dengan menggunakan dinding atau papan yang berskala *centimeter*.

Cara Pengukuran

- 1) Peserta berdiri di depan papan skala dengan posisi menyamping.

- 2) Lakukan gerakan merendahkan tubuh dengan menekuk kedua lutut.
- 3) Lakukan lompatan ke atas setinggi-tingginya.
- 4) Pada saat puncak lompatan, tepuk atau tempelkan tangan pada papan skala, tanda yang memberkas pada papan skala titik B.
- 5) Selisih antara titik B dan titik A adalah ketinggian lompatan.

## Simpulan

Berdasarkan hasil *narrative review* dari 10 artikel penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa intervensi atau latihan Lompat Gawang (*Hurdle Hopping*) tersebut terbukti berpengaruh terhadap peningkatan *vertical jump* pada atlet bola *volly*. Saat pemberian intervensi lompat gawang tentu harus memperhatikan gerakan-gerakan yang akan dilakukan dan dosis perlakuan dari latihan tersebut. Namun pada penelitian (Astuti dan Erianti, 2020) mengatakan bahwa pemberian lompat gawang dalam pelatihan tidak signifikan.

## Saran

1. Bagi atlet
  - a. Diharapkan dapat menerapkan dan mempraktekan latihan lompat gawang (*hurdle*

*hopping*) dengan benar serta dosis yang tepat supaya latihan tersebut dapat hasil yang maksimal.

2. Bagi Instansi atau Universitas

- a. Dapat dilakukan penelitian secara langsung dilapangan dengan memperhatikan gerakan dan dosis dari latihan lompat gawang (*hurdle hopping*)
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan di perpustakaan untuk mahasiswa, sehingga menambah wawasan dan menegtahui pengaruh latihan lompat gawang (*hurdle hopping*) terhadap peningkatan *vertical jump*.

3. Bagi profesi

- a. Dijadikan sebagai salah satu latihan untuk meningkatkan kemampuan *vertical jump* pada atlet *volly*.

## DAFTAR PUSTAKA

Aditya, N. A. (2016). Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Tinggi Loncatan Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli. *E-Journal Fakultas Ilmu Keolahragaan*, 1-8.

Amalia, R. (2019). Perbedaan Pengaruh *Rope Jump* Dan *Depth Jump* Terhadap Peningkatan *Vertical Jump* Pada Pemain Bola *Volly*. Skripsi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta.

Ani, I. (2010). Mengenal Sepak Bola, Bolavoli, dan Bola Basket. Bandung. doi:Ad-Print Mitra Pustaka

Bagaskara, B. A. (2018). Pengaruh Latihan *Plyometric Box Jump* Dan *Plyometric Standing Jump* Terhadap Kemampuan *Vertical Jump* Pada Atlet Klub Bola Voli Putra Ganevo Usia 14-17 Tahun. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.

Cahyadinata, I. (2011). Pengaruh Latihan *Plyometrik Depth Jumps, Two-Foot Ankle Hop* Dan *Neuromuscular Electrical Stimulation (Nmes)* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot *Quadricep Femoris* Pada Atlit Bola Voli UMS. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Fuziyono, A. (2013). Profil Kondisi Fisik Atlet Bola SMA Negeri 3 Cimahi. Universitas Pendidikan Indonesia. Retrieved from repositori.upi.edu

HaHapsari, H. L. (2015). Pengaruh Latihan *Barrier Hops* Dan *Knee Tuck Jump* Terhadap Hasil *Vertical Jump* Pada Atlet Bolavoli Putri Klub Citra Serasi Kabupaten Semarang. skripsi, Universitas Negeri Semarang.

Hermakulata, F. (2011). Pemberian Latihan *Tuck Jump* Dan *Depth Jump* Terhadap *Vertical Jump*. Skripsi, Universitas Esa Unggul.

- Junaidi, S., & Harmono, S. (2015). Servis Melompat Bolavoli Pada Final Proliga Tahun 2015 Di Yogyakarta. *JURNAL SPORTIF*, 1(1).
- Kalfi, R. (2013). Pengaruh Latihan *Plyometric Hurdle Hopping* Dan *Depth Jump* Terhadap Peningkatan *Vertical Jump* Atlet Bola Voli Klub Jib Kids Bantul. skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Komaini, A. (2012). Usahan Pencegahan dan Penatalaksanaan Cedera Dalam Cabang Olahraga,. *Jurnal Sport Science Ilmu Keolahraagaan dan Pendidikan Jasmani Universitas Negeri Padang*, 18(23).
- Kristriawan, A., & Sukadiyanto. (2016). Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Terhadap Smash Backcourt Atlet Boal Volly Junior Putra. *Jurnal Keolahraagaan Universitas Negeri Yogyakarta*, 4(2), 122-134.
- Lopez, J. P. (3013). Analysis Of The Serviseas A Performancefactor In High-Level Volleyball And Beach Volleyball.
- Martina, N. (2013). Pengaruh Latihan *Playometric* Menggunakan *Skipping* Dan Lompat Gawang Terhadap *Power* Tungkai Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli Di Smp Negeri 7 Pekalongan. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Meisatama, H. (2015). Pengaruh Latihan *Dynamic Stretching* Dan *Depth Jump* Terhadap Peningkatan *Vertical Jump* Pada Pemain Bola Voli Di Smpn 1 Kauman Ponogoro. skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Muhammad. (2015). Pengaruh Penambahan Latihan *Skipping* Pada *Plyometrics "Depth Jump"* Terhadap Peningkatan *Vertical Jump* Pada Pemain Bola Voli. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nala. (2011). Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga. Universitas Udayana, Denpasar.
- Nurchahyo, F. (2010). Permainan Sepakbola Yogyakarta: *FIK UNY*. Universitas Negeri Yogyakarta, Fakultas Ilmu Keolahraagaan.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi.
- Perdanato, A. B. (2011). Analisis Gerak Keterampilan *Passing* Bawah Dalam Permainan Bola Voli (Suatu Tinjauan Anatomi, Fisiologi, dan Biomekanik). Skripsi, Universitas Negeri Semarang , Fakultas Ilmu Keolahraagaan.
- Pristianto, A. (2011). Pengaruh Latihan *Plyometrik Squat Jump* Dan *Two-Foot Ankle Hop* Terhadap *Power* Otot Tungkai Siswa Kelas VII SMPN 25 Surakarta Tahun 2011 Dengan Parameter Lompat Jauh Tanpa Awalan. Skripsi, Universitas Muhammadiyah, Program Studi Diploma IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Rihatno, T., & Gunawan. (2018). Peningkatan Keterampilan *Passing*

- Bawah Bola Voli Melalui Media Pembelajaran Bola Modifikasi. *Gladi Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 09(01), 48 – 55.
- Safitri, D. Y., & Dkk. (2017). Program Latihan Ankle Weight Terhadap Power Tungkai Pemain Bolavoli Di Unit Aktivitas Bolavoli Universitas Negeri Malang. *Jss (Jurnal Sport)*, 7(1), 1-10.
- Safitri, D. Y., & Dkk. (2017). Program Latihan Ankle Weight Terhadap Power Tungkai Pemain Bolavoli Di Unit Aktivitas Bolavoli Universitas Negeri Malang. *Jss (Jurnal Sport)*, 7(1), 1-10.
- Setiyoko, P. (2013). Pengaruh Latihan *Plyometrik Leg Press Training* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Dan Tinggi Lompatan Pada Pemain Bola Basket Di Smpn 26 Surakarta. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Shodiq, A., & Dkk. (2019). Pengaruh latihan lompat gawang dalam meningkatkan tinggi lompatan spike pada permainan bola voli siswa ekstrakurikuler di man 2 kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(1), 29-33.
- Sidhu, A. S. (2016). *Analysis Of Blocking Technique In Volleyball*. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 5(8), 766-768. Retrieved from <https://www.ijsr.net/archive/v5i8/ART20161015.pdf>
- Sudarmanto, E., Supriyadib, A. P., & Hakikic, M. I. (2018). Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Plyometric Depth Jump dan Hurdle Hopping Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Pesilat Remaja Putri Perguruan Tapak Suci Putera Muhammadiyah Simo Boyolali. *Journal Of Sport Science And Education (Jossae)*, 3(2), 60-68. Retrieved from <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jossae/index>
- Susanto, D. H. (2013). Karakteristik Permainan Bolavoli Tim Putera Dan Tim Puteri Proliga 2012 Di Gresik. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1), 1-7.
- Verma, C., Subramaniam, L., & Krishnan, V. (2015). *Effect Of Plyometric Training On Vertical Jump Height In High School Basketball Players*. *International Journal Of Medical Research & Health Sciences.*, 4 (1), 7-12.
- Widodo, A. (2013). Pengaruh Latihan *Plyometric "Standing Jump Dan Long Jump"* Terhadap Tinggi Loncatan Atlet Bola Voli Putra Usia 15 -17 Tahun Ganevo Sc Yogyakarta. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Winarno, H. M. (2013). Teknik Dasar Bermain Bola Voli. Universitas Negeri Malang.
- Yusuf, M. (2018). Perbedaan Pengaruh Latihan *Plyometric Depth Jump Dan Knee Tuck Jump* Terhadap Peningkatan *Vertical Jump* Pada Pemain Bola Voli. Skripsi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.