

JSH : Journal of Sport and Health

Analisis Gerak *Handspring* Sebagai Rangkaian Gerak Senam Lantai pada Atlet Putra Persani Medan

Boby Helmi¹, Hakim Irwandi Marpaung², Rinaldi Aditya³

^{1,2,3} Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Medan

Penulis yang sesuai : ¹sibobhelmi@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Analisis, Handspring, SPSS, Senam

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang pola gerak handspring dimulai dari posisi awal, pelaksanaan dan sikap akhir pada atlet Senam Persani Kota Medan. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2020 di Gedung Senam Prof. Drs. Jepta Hutabarat. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet Persani Kota Medan yang berjumlah 34 orang. Sampel penelitian berjumlah 6 orang yang diambil dengan teknik random sampling. Penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS sebagai pengambilan data dengan membandingkan atlet sampel dengan atlet, prestasi nasional dan penilaian ahli. Hasil penelitian diperoleh yaitu pada posisi awalan lebar antara kedua tangan Keberhasilan pada posisi pelaksanaan handspring yaitu pada posisi pelaksanaan pertama tolakan ke dua tangan diperoleh BS = 15%, B = 25%, dan K = 60%. Posisi lebar lengan kanan diperoleh BS = 70%, B = 15%, dan K = 15%. Posisi lebar kedua kaki diperoleh BS = 20%, B = 40%, K = 20% dan KS = 20%. Posisi tekukan pinggang saat melayang diperoleh BS = 10%, B = 50% dan KS = 40%. Keberhasilan pada posisi sikap akhir handspring yaitu pada posisi sikap akhir pertama meluruskan kedua lutut saat mendarat diperoleh BS = 40%, B = 40% dan K = 20%. Posisi badan saat mendarat diperoleh BS = 20%, B = 20%, K = 40% dan KS = 20%.

*Keywords: Analysis,
Handspring, SPSS,
Gymnastics*

ABSTRACT

This study aims to find out about the handspring movement pattern starting from the initial position, implementation and final attitude in Medan City Persani Gymnastics athletes. This research was carried out in 2020 at the Prof. Gymnastics Building. Drs. Jepta Hutabarat. The population in this study were athletes Persani Medan City, amounting to 34 people. The research sample amounted to 6 people who were taken by random sampling technique. This study uses the SPSS application as data collection by comparing sample athletes with athletes, national achievements and expert judgment. The results of the study were obtained, namely in the wide prefix position between the two hands. Success in the handspring implementation position, namely in the position of the first repulsion to both hands, BS = 15%, B = 25%, and K = 60%. The position of the right arm width is obtained BS = 70%, B = 15%, and K = 15%. The position of the width of the legs is obtained BS = 20%, B = 40%, K = 20% and KS = 20%. The position of the waist bend when flying is obtained BS = 10%, B = 50% and KS = 40%. Success in the final handspring position, namely in the first final position, straightening both knees when landing, obtained BS = 40%, B = 40% and K = 20%. Body position when landing obtained BS = 20%, B = 20%, K = 40% and KS = 20%

Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu hal yang sangat penting untuk membekali siswa untuk menghadapi masa depan (Murtaqi et al., 2018). Untuk itu proses pembelajaran yang bermakna sangat menentukan terwujudnya pendidikan yang berkualitas. Siswa perlu dapat bimbingan, dorongan, dan peluang yang memadai untuk belajar dan mempelajari hal-hal yang diperlukan dalam kehidupannya. Penjaskes memiliki peranan yang penting dalam sistem pendidikan, karena seorang siswa dalam belajar tidak hanya mendapat ilmu ataupun pendidikan yang sifatnya mengembangkan kemampuannya berfikir di bidang ilmu pengetahuan, berhitung, menulis, membaca tapi juga kemampuan gerak yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berfikir dengan kondisi tubuh yang sehat dan bugar, kemampuan tersebut akan didapat dalam Penjaskes (Gumilar, 2019).

Penjaskes menjadi bagian dalam sistem pendidikan sesuai dengan tujuannya membentuk pribadi yang yang berkarakter, memiliki ketrampilan berolahraga, menghindarkan pada perbuatan negatif dengan semangat berolahraga dan menjaga kondisi agar tetap bugar dan sehat. Seiring perkembangan zaman yang semakin pesat, olahraga disandingkan dengan peralatan teknologi yang semakin maju (Oksyalia et al., 2018). Untuk itu perlu adanya usaha perbaikan dalam hal pengajaran, misalnya penggunaan metode

pembelajaran yang bervariasi. Selama ini guru dipandang sebagai sumber informasi pertama, namun semakin majunya teknologi maka siswa dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang dibutuhkannya, maka guru seharusnya tanggap dan mampu menyesuaikan diri terhadap perkembangan tersebut. Salah satu materi yang dipelajari di dalam penjaskes adalah senam (Dian Yunita et al., 2018). Senam merupakan salah satu bagian dari penjaskes yang terdiri dari berbagai gerakan bertujuan untuk menjaga kebugaran tubuh, meningkatkan kemampuan tubuh, dan mencapai prestasi dengan melakukan berbagai gerakan yang memiliki tingkat kesulitan rendah, sedang, sampai sulit (Prasetyo & Sunarti, 2016).

Namun diajarkan dalam penjaskes yang hanya senam artistik dalam bentuk senam lantai dan senam ritmik dalam bentuk senam – senam yang menggunakan irama (Yusuf, 2018). Dari kedua senam yang diajarkan di sekolah tersebut peneliti mengkhususkan pada senam lantai yang merupakan pondasi atau dasar dalam melakukan berbagai gerakan senam, namun tidak semua materi diajarkan kepada siswa karena terdapat tingkat kesulitan yang berbeda di masing - masing gerakan (Mirwansyah et al., 2020). Ada beberapa sub materi yang diajarkan seperti *roll* depan, *roll* belakang, *roll* ke depan, *handspring*, *headstand* dan lain - lain. Dari materi tersebut guru merasa tertarik dan untuk meneliti pada sub materi *roll* ke depan. Kemampuan *handspring* adalah salah satu teknik dasar yang terdapat pada cabang olahraga senam artistik yang sangat penting (mendasar). Kemampuan *handspring* dalam senam artistik merupakan teknik dasar yang sulit dipelajari, lebih-lebih untuk mahasiswa yang belum terampil. Agar kemampuan *handspring* dalam senam artistik dapat dilakukan dengan baik, terlebih dahulu perlu dikaji faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *handspring* dalam senam artistik perlu ditelusuri faktor penyebabnya. Dimana faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *handspring* dalam senam artistik diperlukan unsur-unsur kondisi fisik seperti: kekuatan, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, ketepatan, daya tahan, kelincahan, dan koordinasi. Kebenaran gerak perlu dianalisis agar permasalahan terkait keterampilan gerak dapat diatasi, oleh karena itu agar dapat menganalisis masalah lebih jauh dapat menggunakan suatu aplikasi teknologi komputer. Salah satu perkembangan teknologi perangkat lunak komputer yang dapat menganalisis kebenaran gerak yaitu dengan *SPSS*.

Berdasarkan pendapat tersebut penulis dapat menyimpulkan bahwa, dalam belajar gerak ada beberapa tujuan yang hendak dicapai terkait tingkah laku dan keterampilan tertentu. Secara sederhana, gerak bisa diartikan sebagai perpindahan posisi. Sebuah benda

dapat bergerak karena ada pengaruh dari luar. Gerak benda dapat dibedakan menjadi gerak memantul, gerak mengalir, gerak jatuh, gerak berputar, dan gerak menggelinding. Sedangkan faktor yang mempengaruhi pergerakan benda diantaranya adalah bentuk benda, luas area, kecepatan benda, berat benda, kondisi permukaan yang dilalui.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Adapun tahapan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut: (1) menemukan masalah yang berhubungan dengan *handspring*, (2) menentukan objek yang menjadi sasaran penelitian, dalam hal ini objek penelitian adalah atlet putra Persani yang berjumlah 5 orang, (3) mencari referensi terkait dengan masalah yang ditemukan, dalam hal ini teknik *handspring* yaitu awalan, pelaksanaan dan sikap akhir menjadi masalah utama penelitian, (4) mencari dan mempelajari teori terkait teknik *handspring* pada senam lantai, (5) melakukan penelitian menggunakan aplikasi *kinovea*, menganalisis penelitian dengan membuat tabel dan mengelompokkan data, (6) membuat hasil presentasi dari hasil penelitian yang didapat, (7) menarik kesimpulan dan memberikan saran. Adapun jumlah sampel yang terlibat dalam penelitian ini yaitu 5 orang. Untuk memperoleh hasil data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan aplikasi *kinovea* dengan cara melakukan perbandingan antara atlet Persani Kota Medan dengan atlet pembanding yang telah meraih prestasi nasional untuk mencari kebenaran gerak *handspring* tersebut. Analisis gerak *handspring* dalam senam lantai ada 3 tahapan yaitu tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan dan tahapan akhir serta dikategorikan ke dalam 4 penilaian yaitu: baik, baik sekali, kurang dan kurang sekali. Kemudian gerak *handspring* tersebut dinilai kembali oleh ahli dengan indikator yang telah disiapkan.

Pengumpulan data menggunakan teknik sesuai dengan penelitian yang berjenis kualitatif. Dari hasil data yang didapat, penulis membuat tabel dilengkapi persentase. Dari hasil tabel dan persentase yang selanjutnya untuk menganalisis kemampuan *handspring* atlet putra Persani Medan akan menggunakan rumus statistik Penilaian Acuan Norma (PAN) untuk didapat, maka pembaca mengetahui lebih detail hasil penelitian yang diperoleh dari aplikasi *kinovea*. Dengan analisis menggunakan aplikasi *kinovea*, dapat melakukan perbandingan dan mengamati dua video disamping dan menyamakan mereka pada satu gerakan yang umum. Mengukur jarak dan waktu secara manual atau menggunakan

stopwatch untuk mengetahui nilai-nilai dalam lintasan dan proses akhir adalah mengeksplor dan menganalisis lembar kerja untuk proses belajar yang lebih lanjut.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Keterampilan senam artistik merupakan faktor yang sangat penting dan harus dikuasai oleh seorang pesenam. Keterampilan senam artistik terdiri beberapa bagian yang dalam pelaksanaannya harus dirangkaikan secara baik dan benar. Menurut Muhajir (2004: 155) bahwa "*Handspring* adalah suatu gerakan dengan bertumpu kedua tangan di lantai disertai tolakan/lemparan satu kaki dari belakang ke arah depan atas dan mendarat atas dua kaki hingga berdiri tegak". Dalam pelaksanaan gerakan *handspring* ini akan lebih baik jika testi telah dapat melakukan berdiri dengan bertumpu pada dua tangan atau *handstand*. Untuk gerakan *handspring* itu sendiri langkah-langkahnya: Mula-mula berdiri tegak, kemudian melangkah ke depan dua langkah. Condongkan badan ke bawah depan dengan meletakkan kedua tangan di lantai. Lemparkan kaki belakang ke belakang atas yang kemudian disusul kaki yang lainnya dengan menolakkan kaki sambil melentingkan badan dengan melecutkan otot-otot perut.

Ada beberapa hal yang harus diperlukan dalam melaksanakan *handspring*, yaitu: (1) tubuh bagian atas dengan cepat melakukan putaran ke bawah, (2) pendekatan yang sekecil mungkin dengan bahu dan siku-siku dibuka, (3) mendorong kaki dengan agresif ke depan dan mengangkat kaki belakang, dan (4) tolaklah dengan cepat dari lantai. Keberhasilan gerakan *handspring* ditentukan oleh kemampuan bertumpu dan kelentukan otot-otot belakang tubuh dan sendi panggul. *Handspring* adalah gerak dinamis yang berkelanjutan yang memindahkan berat badan dari kaki-tangan-kaki. Gerakan berlangsung ke depan dalam garis lurus, yang bergerak secara horisontal ketika setiap bagian tubuh ditumpukan ke lantai. Fokus pandangan selama pelaksanaan *handspring*. Posisi tangan di lantai sangat menentukan. Gerakan *handspring* dimulai dengan posisi berdiri tegak dengan dua lengan diangkat lurus. Untuk *handspring* ke depan, angkatlah kaki kiri ke depan. Dengan demikian dorongan dari kaki kiri menjadi pengungkit, tolaklah kaki kanan ke atas. Untuk kembali ke posisi berdiri, turunkan kedua kaki bersamaan dengan mengangkat kedua lengan secara bersamaan, kemudian kaki mendarat dan kedua tangan lepas dari lantai untuk tiba pada posisi berdiri dengan kedua kaki dirapatkan.



Gambar 1. Gerakan *Handspring*
(Adisuyanto, 2009: 107)

a. *Power*

Menurut Bompas (1999: 385), *power* dibedakan dalam dua bentuk yaitu: *power asiklik* dan *siklik*. Perbedaan jenis *power* ini dilihat dari segi kesesuaian jenis latihan atau keterampilan gerak yang dilakukan. Dalam kegiatan olahraga *power asiklik* dan *siklik* dapat dikenali dari peranannya pada suatu cabang olahraga. Cabang-cabang olahraga yang memerlukan *power asiklik* secara dominan adalah melempar, menolak, dan melompat pada atletik dan unsur-unsur gerakan pada senam, beladiri, anggar, loncat indah dan olahraga permainan seperti bolavoli. Sedangkan cabang-cabang olahraga yang menggunakan *power siklik* adalah: lari, dayung, renang, bersepeda dan jenis olahraga yang memerlukan kecepatan dalam pelaksanaannya.

Berdasarkan batasan-batasan *power* di atas dapat disimpulkan bahwa *power* adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan dan kecepatan otot dalam waktu yang relatif singkat. *Power* merupakan perpaduan dua unsur komponen kondisi fisik yaitu kekuatan dan kecepatan dalam hal ini kekuatan dan kecepatan otot. Kualitas *power* akan tercermin dari unsur kekuatan dan kecepatan otot yang dalam pelaksanaannya dilakukan dengan eksplosif dalam waktu yang sesingkat mungkin.

b. Peranan *Power* Otot Lengan dengan Kemampuan *Handspring* Dalam Senam Artistik

Besarnya *power* otot lengan yang diperlukan pada masing-masing cabang tentunya berbeda-beda, tergantung seberapa besar keterlibatan *power* otot lengan dalam cabang olahraga tersebut. *Power* otot lengan yang diperlukan untuk cabang olahraga bolavoli, tentunya berbeda dengan yang diperlukan untuk cabang olahraga sepakbola dan akan berbeda pula dengan cabang olahraga senam dan sebagainya.

Kemampuan *handspring* dalam senam artistik adalah kemampuan gerak dinamis yang berkelanjutan yang memindahkan berat badan dari kaki-tangan-kaki. Gerakan berlangsung

ke depan dalam garis lurus, yang bergerak secara horisontal ketika setiap bagian tubuh ditumpukan ke lantai. Fokus pandangan selama *handspring* yang salah satu komponen dasarnya adalah *power* otot lengan. Meningkatnya *power* otot lengan akan menyebabkan koordinasi kerja *neuromuskuler* menjadi lebih baik. Kemampuan *handspring* dalam senam artistik pada hakekatnya merupakan penampilan *power* dari otot lengan, keadaan *power* otot lengan dalam hal ini sangat tergantung pada kemampuan seorang pesenam untuk memperhitungkan dan membina kondisi fisiknya dengan cara yang kuat dan cepat melalui gerakan *handspring*.

c. Kelentukan

Dalam olahraga, kalau kita bicara mengenai kelentukan atau fleksibilitas, kita biasanya mengacu kepada ruang gerak sendi atau sendi-sendi tubuh. Lentuk tidaknya seseorang ditentukan oleh luas sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. Jadi fleksibilitas adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendon dan ligamen.

Kelentukan adalah efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas (Mochamad Sajoto, 1995: 9). Kelentukan dipengaruhi oleh elastisitas otot-otot serta dinyatakan dalam satuan derajat (°). Harsono (1988: 163) menyatakan bahwa lentuk tidaknya seseorang ditentukan luas atau sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. Jadi kelentukan adalah kemampuan melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan elastisitas tidaknya otot-otot, tendon, dan ligamen.

Kemampuan *handspring* dalam senam artistik diperlukan juga unsur fisik yang berupa kelentukan. Kelentukan merupakan kemampuan untuk bergerak dalam ruang gerak sendi. Kelentukan juga dibutuhkan dalam tulang belakang, sehingga merupakan gerakan *handspring* yang baik untuk senam artistik.

Keuntungan bagi seorang pesenam apabila memiliki kelentukan yang baik yaitu:

- 1) Cepat menguasai gerakan-gerakan untuk melakukan teknik atau taktik dalam melakukan kemampuan *handspring* dalam senam artistik.
- 2) Tidak mudah mendapatkan kecelakaan atau cedera pada otot.
- 3) Membantu daya tahan, kecepatan dan kelincahan.

Dari pendapat tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa, kelentukan yang baik dari

seorang pesenam diharapkan akan menunjukkan gerakan *handspring* secara maksimal dan diharapkan dapat mengembangkan gerakan-gerakan dan dapat mendukung keterampilannya.

d. Kekuatan Otot Punggung

Kekuatan otot sangat efektif dibangun ketika kerja otot atau sekelompok otot berada pada beban yang lebih. Latihan dengan beban yang umum dikerjakan oleh otot, hanya menghasilkan kerja otot yang umum pula. Penggunaan beban yang berlebih, akan menyebabkan terjadinya proses adaptasi fisiologis yang akan menghasilkan dan mengarahkan pada peningkatan kekuatan otot.

Dari beberapa pendapat tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan seseorang menggunakan tenaga secara maksimal dalam melawan beban atau tahanan. Tenaga tersebut dihasilkan oleh kontraksi otot atau sekelompok otot dalam mengatasi tahanan. Kekuatan juga dapat diperlihatkan dengan kemampuan individu untuk menarik, mengangkat, mendorong dan menekan objek atau menahan tubuh pada posisi tertentu serta melawan tahanan beban tertentu.

Pembahasan

Berdasarkan Hasil penilaian ahli disimpulkan jumlah persentase tingkat keberhasilan posisi awalan sebagai berikut: (1) Pada indikator awalan pertama secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kategori kurang, dengan pencapaian 3 orang dari 5 total sampel dengan persentasi 40%, (2) Pada indikator awalan kedua secara keseluruhan dapat disimpulkandalam kategori baik sekali, dengan pencapaian 5 orang dari 5 total sampel dengan persentasi 100%, (3) Pada indikator awalan ketiga secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kategori baik sekali, dengan pencapaian 5 orang dari 5 total sampel dengan persentasi 100%, (4) Pada indikator awalan keempat secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kategori kurang, dengan pencapaian 3 orang dari 5 total sampel dengan persentasi 40%.

Berdasarkan hasil penilaian ahli disimpulkan jumlah persentase tingkat keberhasilan posisi pelaksanaan sebagai berikut: (1) Pada indikator pelaksanaan pertama secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kategori baik sekali, dengan pencapaian 5 orang dari 5 total sampel dengan persentasi 100%, (2) Pada indikator pelaksanaan kedua secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kategori baik sekali, dengan pencapaian 5 orang dari 5

total sampel dengan persentasi 100%, (3) Pada indikator pelaksanaan ketiga secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kategori baik sekali, dengan pencapaian 5 orang dari 5 total sampel dengan persentasi 100%, (4) Pada indikator pelaksanaan keempat secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kategori baik, dengan pencapaian 4 orang dari 5 total sampel dengan persentasi 85%.

Berdasarkan hasil penilaian ahli disimpulkan jumlah persentase tingkat keberhasilan posisi sikap akhir sebagai berikut: (1) Pada indikator sikap akhir pertama secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kategori baik sekali, dengan pencapaian 5 orang dari 5 total sampel dengan persentasi 100%, (2) Pada indikator sikap akhir kedua secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kategori baik, dengan pencapaian 4 orang dari 5 total sampel dengan persentasi 85%, (3) Pada indikator sikap akhir ketiga secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kategori baik sekali, dengan pencapaian 5 orang dari 5 total sampel dengan persentase 100%, (4) Pada indikator sikapakhir keempat secara keseluruhan dapat disimpulkan dalam kurang, dengan pencapaian 1 orang dari 5 totalsampel dengan persentase 20%. Adapun beberapa bentuk latihan yang dapat menyempurnakan gerakan *handspring* antara lain *hurdle handspring from board*, *handstand snap-down from height*, *hurdle drills on the floor – use a line*.

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya maka peneliti menyimpulkan sebagai berikut: (1) Atlet putra Persani Kota Medan perlu perbaikan gerak di setiap tahapan terutama pada sikap akhir yang lebih banyak melakukan gerakan dengan kategori kurang yaitu pada posisi badan ketika berdiri. (2) Kebenaran pada sikap akhir *handspring* sangat mempengaruhi gerakan berikutnya yang akan dilakukan. (3) Berdasarkan hasil persentase bahkan dalam tahap pelaksanaan yaitu pada indikator tekukan tangan kiri perlu adanya perbaikan gerak, dengan tekukan tangan kiri yang benar maka tolakan tangan ke matras akan mempengaruhi sikap akhir *handspring* tersebut. (4) Berdasarkan penilaian oleh ahli posisi sikap akhir yaitu keseimbangan dalam melakukan *handspring* dalam kategori kurang dengan pencapaian 20% atau 1 dari 5 atlet. (5) Hasil penilaian ahli ditemukan bahwa teknik berlari atlet dalam kategori kurang yaitu 40% atau 2 dari 5 atlet. Berlari dengan teknik yang baik dan *timing* yang tepat akan mempengaruhi daya tolak kaki atlet tersebut ke matras, yang dapat menghasilkan daya ledak yang cukup.

Daftar pustaka

- Dian Yunita, E., Karisma Sari, Y., & Dian Yunita, E. S. (2018). Implementasi Senam Bengawan Solo dalam Meningkatkan Hasil Belajar Senam Irama pada Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani dan Olahraga untuk Siswa Kelas XI SMA N 1 Weru 2018. In *Jurnal Ilmiah SPIRIT* (Vol. 18, Issue 1).
- Evelyn, C.Pearce. 2008. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Para Medis*. Jakarta: PT Gramedia.
- Feeney, Rik. 2007. *Back Handsprings The Secret Tehniques*. USA: Richardson Publishing, Inc.
- Gumilar, R. (2019). Pengaruh Gaya Mengajar Ditinjau Dari Percaya Diri Terhadap Hasil Belajar Handspring Senam Lantai. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 3(1). <https://doi.org/10.37058/sport.v3i1.749>
- Herdiansyah, Haris .2013. *Wawancara Observasi dan Fokus Groups Sebagai Instrumen Penggalan Data Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Press.
- Hidayat, Imam. 2004. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: PT Grafindo Media Pratama.
- Mahendra, Agus. 2000. *Senam*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen Depdiknas.
- Margono, Agus. 2009. *Senam*. Surakarta: UNS Press.
- Newton C. Loken and Robert J. Willoughby. 1977. *The Complete Book Of Gymnastics Third Edition*. USA: Prentice-Hall, Inc.
- Mirwansyah, D. R., Baskora, R., & Putra, A. (2020). Pengaruh Latihan Sirkuit Training terhadap Gerakan Handspring untuk Atlet Junior Senam Artistik di Kota Semarang. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 1(1), 166–173.
- Murtaqi, A., Mubin, D., & Setiawan, W. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Gerak Meroda Dalam Senam Lantai Melalui Media Bola Gymnastic Pada Siswa Kelas VIII MTs Roudlotul Mutta'allimin. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olahraga)*, 3(2). <https://doi.org/10.36526/kejaora.v3i2.214>
- Nugraheningsih, G., & Saputro, Y. A. (2019). Peningkatan Kesegaran Jasmani Melalui Matakuliah Pencaksilat Mahasiswa Ilmu Keolahragaan. *Jp.Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 3(1), 13–26. <https://doi.org/10.33503/jp.jok.v3i1.560>
- Okस्याlia, D., Suntoda, A., Mahendra, A., & Hidayat, A. (2018). Upaya Meningkatkan Gerakan Meroda Menggunakan Pola Gerak Dominan dalam Pembelajaran Senam Lantai. *TEGAR: Journal of Teaching Physical Education in Elementary School*, 2(1), 23. <https://doi.org/10.17509/tegar.v2i1.13777>

- Prasetyo, I. D., & Sunarti. (2016). Meningkatkan Kemampuan Senam Lantai Guling Belakang Melalui Media Video. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 12(1), 5–10.
- Salim, Peter. 2002. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press
- Yusuf, Y. (2018). Peningkatan ketrampilan senam lantai siswa kelas VI SDN Dempelan 01 melalui pembelajaran langsung dengan metode JIGSAW. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 8(1), 54. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i1.2366>