

**PENDAMPINGAN KONDISI FISIK CABANG OLAHRAGA BULUTANGKIS
MENGUNAKAN LATIHAN *LADDER DRILL RESISTANCE BAND***

Soemardiawan¹, Kokom Supriyatnak², Fitri Anggraini³, I Made Sony Gunawan⁴, Ismail Marzuki⁵, Susi Yundarwati⁶

FIKKM, Universitas Pendidikan Mandalika^{1,2,3,4,5,6}

e-mail: umanksoemardiawan@undikma.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih kurangnya kelincahan atlet bulu tangkis, terutama saat bertahan dan menyerang di area depan, samping, dan belakang lapangan, yang sering mengakibatkan kehilangan shuttlecock. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan pendampingan kondisi fisik menggunakan kombinasi latihan ladder drill dan resistance band. Ladder drill sendiri merupakan bentuk latihan melompat dengan satu atau dua kaki melintasi tali berbentuk tangga yang diletakkan di lantai atau tanah. Resistance band adalah pita elastis yang digunakan dalam latihan kekuatan dan fleksibilitas. Metode pendampingan ini terbagi menjadi dua tahap utama. Tahap pertama meliputi pemberian pengetahuan teori dan diskusi, penyampaian materi, perancangan program, serta evaluasi. Pada tahap ini, peserta akan mendapatkan penjelasan mendalam mengenai teknik bulu tangkis yang benar dan program latihan spesifik yang berkaitan dengan pendampingan kondisi fisik menggunakan ladder drill dan resistance band. Tahap kedua adalah pelaksanaan praktik latihan fisik. Pelatihan ini dilaksanakan oleh dosen Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat Universitas Pendidikan Mandalika pada tanggal 3-4 Juni 2025 di lapangan bulu tangkis Gor Warna Agung.

Kata Kunci: *Pendampingan, Kondisi Fisik, Ladder Drill Resistance Band*

ABSTRACT

This research was motivated by the lack of agility among badminton athletes, especially when defending and attacking in the front, side, and back areas of the court, which often results in losing the shuttlecock. To address this issue, physical conditioning training was conducted using a combination of ladder drills and resistance band training. Ladder drills are a form of jumping exercise with one or two feet across a ladder-shaped rope placed on the floor or ground. Resistance bands are elastic bands used in strength and flexibility training. This training method is divided into two main stages. The first stage includes providing theoretical knowledge and discussion, material delivery, program design, and evaluation. In this stage, participants will receive an in-depth explanation of correct badminton techniques and specific training programs related to physical conditioning training using ladder drills and resistance bands. The second stage is the implementation of physical training practices. This training was conducted by lecturers from the Sports and Health Education Study Program, Faculty of Sport Science and Public Health, Mandalika University of Education on June 3-4, 2025, at the badminton court of the Warna Agung Sports Hall.

Keywords: *Mentoring, Physical Condition, Ladder Drill Resistance Band*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan sebuah kegiatan fisik yang dapat meningkatkan kesehatan tubuh secara jasmani maupun rohani. Permainan bulu tangkis adalah sebuah permainan di mana pelaksanaannya menggunakan alat yang disebut raket dan *shuttlecock* (Yulianto & Sugiyanto, 2014), yang membutuhkan nama kondisi fisik yang optimal. aturan, yaitu dengan menggunakan

ukuran lapangan yang berbeda. Soemardiawan (2015:31) menjelaskan bahwa bulu tangkis merupakan olahraga yang dimainkan baik secara dua orang atau dua pasang yang saling berlawanan. Subarjah (2014:3) mengungkapkan bahwa permainan bulu tangkis merupakan permainan yang bersifat individual, dan dapat dilakukan dengan cara, satu orang melawan satu orang, atau dua orang melawan dua orang untuk satu melawan satu mempunyai perbedaan aturan, yaitu dengan menggunakan ukuran lapangan yang berbeda. Seorang atlet memerlukan kondisi fisik yang optimal yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tuntutan cabang olahraga untuk mencapai prestasi terbaik dalam kompetisi. Oleh karena itu, memiliki kondisi fisik yang prima adalah penting bagi setiap atlet. Dengan kondisi fisik yang baik, atlet dapat dengan mudah menguasai keterampilan dasar maupun kompleks, mengurangi risiko cedera, mempertahankan kinerja fisik, mempercepat pemulihan setelah latihan, serta meningkatkan rasa percaya diri (Cahyani, 2024). Sehingga dapat dikatakan bahwa Kondisi fisik adalah faktor penting dalam olahraga prestasi, karena sangat mempengaruhi kualitas dan kemampuan atlet untuk memenuhi tuntutan prestasi yang optimal dalam suatu cabang olahraga.

Hakikat pelatihan kondisi fisik berbasiskan keilmuan olahraga yang menunjang pemahaman bagi para pelatih dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya dengan benar dan baik. Prinsip-prinsip latihan yang harus diterapkan oleh setiap pelatih yang berpedoman pada hukum keilmuan, dilengkapi dengan pemahaman tentang norma atau aturan latihan. Sering kita temukan di lapangan masih banyak pelanggaran yang dilakukan oleh para pelatih. Fokus Masalah pendampingan kondisi fisik cabang olahraga bulu tangkis menggunakan latihan *ladder drill resistance band*, masih terlihat kurangnya kelincahan pada saat bertahan dan menyerang pada sisi depan, samping dan belakang sering sekali kehilangan *shutelcocok*. *Ladder drill* adalah suatu bentuk latihan melompat menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati tali yang berbentuk tangga yang diletakkan di lantai atau tanah. Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang untuk bergerak dengan cepat dan mengubah arah dengan tangkas. Dengan memindahkan kaki di dalam dan di luar anak tangga, tujuannya adalah untuk meningkatkan kelincahan kecepatan (Somerset, 2014).

Ismoyo (2014) mengungkapkan bahwa latihan *ladder drill* dapat meningkatkan kecepatan, kelincahan maupun koordinasi *Ladder drill* adalah suatu bentuk latihan melompat menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati tali yang berbentuk tangga yang diletakkan di lantai atau tanah. Pada hakikatnya *resistance bands ladder drills* adalah suatu bentuk atau pola pelatihan yang memanfaatkan tahanan atau *resistance* berupa karet yang dikombinasikan dengan gerakan-gerakan pada *ladder drills* sehingga berbagai macam komponen fisik dapat dilatih dengan memanfaatkan pola pelatihan ini. Santana (2016:169) yang mengemukakan bahwa:

“The functional strength exercises in the following programs develop strength in general movement patterns associated with various sport drills. They build the strength to improve your sport-specific training using ladder drill. Physical conditioning training is the most important part in all sports. Every sport requires good physical condition. Physical condition really supports other aspects such as technique, tactics and mentality. Physical condition can have an influence on supporting athletes' tasks in training/competition so that they can perform optimally”

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti berpendapat bahwa ada beberapa tahap yang perlu dilakukan. Tahap pertama meliputi pemberian pengetahuan teori dan diskusi, penyampaian materi, perancangan program, serta evaluasi. Tahap kedua adalah pelaksanaan praktik latihan

fisik. Dari hasil pemikiran tersebut diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelatih dan prestasi pemain serta meningkatkan kondisi fisik pemain bulutangkis khususnya PB Liyansa. Berdasarkan pengabdian dengan judul Pendampingan kondisi fisik cabang olahraga bulutangkis menggunakan latihan *ladder drill resistance band*.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada pelatih bulu tangkis di cabang olahraga bulu tangkis di KONI Kota Mataram mengenai kondisi fisik yang dilaksanakan dengan 2 tahapan antara lain, pertama memberikan pengetahuan teori dan diskusi khususnya tentang program latihan pada pelatih bulu tangkis cabang olahraga bulu tangkis di KONI Kota Mataram, serta yang kedua adalah pelaksanaan praktik latihan fisik. Pelatihan ini dilaksanakan oleh para dosen Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat Universitas Pendidikan Mandalika pada tanggal 3-4 Juni 2025 di lapangan bulu tangkis tempat pusat latihan Gor Warna Agung. Setelah penyampaian materi, dilakukan sesi tanya jawab untuk mendalami permasalahan yang sering terjadi di lapangan dan mencari solusi yang tepat. Pelaksanaan pengabdian ini mengikuti dua langkah yang telah dirancang sebagai panduan program.

Tahap perancangan program melibatkan diskusi antara akademisi dan praktisi untuk memastikan materi yang relevan, format kegiatan, target audiens, serta tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan program. Pelaksanaan pengabdian mencakup lima tahapan utama: persiapan lokasi, persiapan pemateri, pemaparan materi, praktik lapangan, dan penyerahan bantuan, selanjutnya dilakukan praktik tes kondisi fisik kepada para pelatih cabang olahraga bulu tangkis di KONI Kota Mataram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Secara khusus, metode yang diterapkan selama pelaksanaan pengabdian ini meliputi ceramah, diskusi, praktik, dan pengukuran tingkat kebugaran, yang secara teknis dijalankan dalam format *workshop*. Kegiatan ini dirancang sebagai pelatihan olahraga bulu tangkis untuk atlet di pelatih Bulu tangkis daerah Kota Mataram, dan direncanakan akan dilaksanakan dalam dua tahap. Program pengabdian ini akan dilaksanakan dalam tiga tahap utama, yaitu: (1) Pra-Pelaksanaan, (2) Pelaksanaan, dan (3) Evaluasi dan Pelaporan pendampingan kondisi fisik cabang olahraga bulu tangkis menggunakan latihan *ladder drill resistance band*. Pada tahap pra pelatihan, diadakan diskusi kecil antara ketua dan anggota tim mengenai pelatihan, termasuk pelaksanaan kegiatan, tujuan, dan hasil yang diharapkan untuk para pelatih. Selain itu, tim juga akan membahas kendala dan hambatan yang dihadapi selama pelatihan, dengan harapan agar kegiatan dapat berjalan sesuai target.

Pada tahap latihan anggota tim akan menjalankan deskripsi pekerjaan mereka masing-masing. Peserta pelatihan berasal dari pelatih bulu tangkis kota Mataram. Selama pelatihan, peserta diharuskan hadir tepat waktu dan mengenakan pakaian olahraga. Dalam kegiatan ini, peserta akan menerima penjelasan mendalam tentang teknik-teknik bulu tangkis dan pelatihan langsung mengenai teknik yang benar dalam olahraga bulu tangkis serta program latihan khususnya cabang olahraga bulu tangkis terkait dengan pendampingan kondisi fisik cabang olahraga bulu tangkis menggunakan latihan *ladder drill resistance band*.

Narasumber dalam pelatihan ini adalah salah satu dosen dan mantan atlet bulu tangkis. Setelah pemberian teori, pada hari kedua peserta langsung menjalani pelatihan praktik di lapangan untuk melaksanakan tes kondisi fisik pemain. Kegiatan evaluasi meliputi monitoring dan umpan balik. Pada tahap monitoring, tim akan mengawasi selama kegiatan berlangsung

serta setelah kegiatan selesai pada pendampingan kondisi fisik cabang olahraga bulu tangkis menggunakan latihan *ladder drill resistance band*. Kekurangan dan kelemahan selama pelatihan akan dievaluasi oleh tim untuk menjadi bahan pertimbangan dalam pelatihan berikutnya. Masalah yang dinilai meliputi ketepatan waktu saat memulai kegiatan, penyampaian materi oleh narasumber, dan pelaksanaan praktik. Pada tahap umpan balik, tim akan melakukan survei untuk menilai tingkat kepuasan dan manfaat dari kegiatan pelatihan tersebut. Untuk bermain badminton dengan efektif, kondisi fisik yang baik sangat penting.

Tabel 1. Data Hasil Kegiatan

No	Tahapan kegiatan	Jumlah Peserta	Persentase	Produk yang dihasilkan
1	Pra-Pelaksanaan	30	80 %	Latihan Program Latihan
2	Pelaksanaan,	27	90%	Kemampuan teknis Latihan
3	Pendampingan	25	85%	Pendampingan kondisi fisik cabang olahraga bulu tangkis menggunakan latihan <i>ladder drill resistance band</i>
4	Evaluasi	25	85%	Latihan Evaluasi dan Pelaporan pendampingan

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, diperoleh bahwa kegiatan ini telah memberikan peningkatan terhadap program latihan dengan persentase 80%, kemampuan teknis latihan dengan persentase 90%, pendampingan kondisi fisik dengan persentase 85% dan evaluasi serta pelaporan pendampingan dengan persentase 85. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan berupa pelatihan terbukti efektif dalam meningkatkan wawasan dan keterampilan dengan latihan *ladder drill resistance band*.

Pembahasan

Kurangnya kelincahan menjadi hambatan signifikan bagi atlet bulu tangkis, terutama ketika mereka dituntut untuk melakukan gerakan bertahan dan menyerang di berbagai area lapangan. Gerakan cepat dan adaptif di depan, samping, dan belakang lapangan adalah esensi permainan bulu tangkis. Apabila seorang atlet tidak memiliki kelincahan yang memadai, mereka akan kesulitan untuk berpindah posisi dengan cepat dan efisien, baik untuk mengantisipasi pukulan lawan maupun untuk menempatkan shuttlecock di area yang sulit dijangkau. Keterlambatan sepersekian detik dalam bereaksi atau bergerak dapat berakibat fatal, seringkali mengakibatkan kehilangan shuttlecock karena tidak dapat dijangkau atau dikembalikan dengan sempurna.

Keterbatasan kelincahan ini tidak hanya memengaruhi kemampuan bertahan, di mana atlet harus secara sigap menutup ruang dan mengembalikan shuttlecock yang datang dari berbagai arah, tetapi juga membatasi efektivitas serangan. Seorang penyerang yang kurang lincah akan kesulitan menemukan posisi ideal untuk meluncurkan smash yang mematikan atau menempatkan drop shot yang presisi. Akibatnya, strategi permainan menjadi terbatas, dan atlet cenderung mudah ditebak oleh lawan. Oleh karena itu, pengembangan kelincahan yang optimal menjadi fokus utama dalam program latihan bulu tangkis untuk memastikan atlet dapat menguasai setiap sudut lapangan dan memaksimalkan potensi mereka.

Latihan ladder drill yang dikombinasikan dengan resistance band menjadi metode yang semakin populer dan efektif dalam meningkatkan performa atlet bulu tangkis. Kombinasi ini menawarkan pendekatan komprehensif untuk mengembangkan beberapa komponen kondisi fisik esensial yang krusial dalam olahraga bulu tangkis, seperti kecepatan, kelincahan, daya

tahan otot kaki, dan koordinasi. Fleksibilitas latihan ini memungkinkan pelatih untuk merancang berbagai variasi gerakan yang menstimulasi pola gerak spesifik bulu tangkis, sehingga menjadikannya alat yang sangat relevan untuk peningkatan performa yang optimal pada atlet.

Penggunaan ladder drill secara fundamental berfokus pada peningkatan kecepatan kaki, kelincahan, dan koordinasi. Pola-pola langkah cepat di dalam kotak tangga melatih sistem saraf untuk merespons lebih cepat, memperbaiki ritme langkah, dan meningkatkan kemampuan mengubah arah secara efisien. Dalam bulu tangkis, di mana pergerakan cepat dan adaptif sangat penting untuk menjangkau kok dan mengantisipasi pukulan lawan, penguasaan kemampuan ini sangat vital. Latihan reguler dengan *ladder drill* akan membantu atlet memiliki pijakan yang lebih stabil dan responsif di lapangan.

Penambahan resistance band pada latihan *ladder drill* memberikan dimensi baru, yaitu pengembangan kekuatan dan daya tahan otot kaki. Saat atlet melakukan gerakan di dalam tangga dengan *resistance band* yang terpasang di pergelangan kaki atau paha, otot-otot kaki dipaksa bekerja lebih keras melawan resistansi. Hal ini tidak hanya memperkuat otot-otot utama yang digunakan dalam gerakan melompat, meluncur, dan berakselerasi, tetapi juga meningkatkan daya tahan otot, memungkinkan atlet untuk mempertahankan intensitas tinggi sepanjang pertandingan yang panjang dan melelahkan (Ramadhan et al., 2025).

Variasi latihan ladder drill resistance band dapat disesuaikan untuk menargetkan aspek spesifik dari pergerakan bulu tangkis. Misalnya, melakukan *shuttle steps* dengan band dapat meniru gerakan lateral di lapangan, sementara *in-out drills* dengan band dapat meningkatkan eksplosivitas untuk melompat atau mencapai pukulan *overhead*. Dengan demikian, latihan ini tidak hanya membangun kekuatan dan kecepatan dasar, tetapi juga menerjemahkannya langsung ke dalam peningkatan performa di lapangan, membuat gerakan atlet menjadi lebih bertenaga dan efisien.

Secara keseluruhan, integrasi latihan ladder drill dengan resistance band merupakan strategi yang sangat efektif dalam program latihan bulu tangkis. Metode ini menawarkan cara yang relatif sederhana namun powerful untuk meningkatkan berbagai atribut fisik yang krusial, mulai dari kecepatan dan kelincahan hingga kekuatan dan daya tahan otot. Dengan program latihan yang terstruktur dan pendampingan yang tepat, atlet bulu tangkis dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan gerak mereka di lapangan, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan performa dan hasil pertandingan.

Untuk bermain badminton dengan efektif, kondisi fisik yang baik sangat penting memperhatikan beberapa aspek utama yakni: 1) kekuatan otot terutama di kaki, dan latihan *ladder drill resistance band* bergerak cepat dan menstabilkan tubuh, 2) Kebugaran Kardiovaskular, badminton adalah olahraga yang sangat dinamis dan membutuhkan stamina tinggi. Kebugaran kardiovaskular yang baik membantu pemain bertahan dalam permainan panjang dan mempertahankan performa; Kelincahan dan Koordinasi, kemampuan untuk bergerak dengan cepat dan berkoordinasi dengan baik sangat penting. Ini termasuk kecepatan reaksi, keseimbangan, dan kemampuan untuk berpindah arah dengan lancar; 3) Fleksibilitas, fleksibilitas otot dan sendi membantu dalam melakukan berbagai gerakan dan mengurangi risiko cedera. Latihan peregangan dan yoga bisa membantu meningkatkan fleksibilitas; 4). Kecepatan dan Agility, kecepatan dalam bergerak dan agility untuk merespons perubahan arah sangat penting dalam badminton. Latihan *plyometric* dan latihan lari sprint bisa meningkatkan kedua kemampuan ini; 5). Kekuatan Mental, Kesehatan mental dan fokus juga berperan besar. Kemampuan untuk tetap tenang di bawah tekanan dan tetap fokus pada permainan dapat membuat perbedaan besar dalam performa; 6). Daya Tahan, badminton bisa sangat melelahkan, jadi memiliki daya tahan yang baik memungkinkan pemain untuk terus bermain pada tingkat

yang tinggi selama pertandingan yang panjang; 7). Keseimbangan, keseimbangan tubuh yang baik membantu pemain untuk tetap stabil saat melakukan pukulan dan bergerak di lapangan. Dengan memperhatikan dan melatih semua aspek ini, pemain bisa meningkatkan performanya dalam bermain badminton dan mengurangi risiko cedera.

Seperti yang disampaikan Aisyah (2021), bahwa terdapat sepuluh komponen kondisi fisik yang ada yang terdapat di dalam tubuh manusia yaitu: Kekuatan (*strenght*), Daya tahan (*endurance*), Kecepatan daya ledak (*musculus power*), Kelincahan (*agility*), Koordinasi (*coordination*), Keseimbangan (*balance*), Ketepatan (*accuracy*), dan Reaksi (*reaction*). Untuk mengetahui perkembangan atlet harus memerlukan sebuah metode latihan dan alat yang sederhana yaitu melompat dengan menggunakan tali. Berdasarkan hasil bahwa hasil dilakukan pendampingan agar nantinya para pelatih cabang olahraga bulu tangkis di wilayah kota Mataram mempunyai program latihan dan pedoman yang lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan hal tersebut menekankan pentingnya pendampingan bagi para pelatih cabang olahraga bulu tangkis di wilayah Kota Mataram. Tujuannya adalah untuk membekali mereka dengan program latihan dan pedoman yang lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, diharapkan para pelatih dapat mengimplementasikan program latihan yang terstruktur dan terukur, memastikan bahwa setiap sesi latihan berkontribusi secara optimal terhadap peningkatan kondisi fisik atlet bulu tangkis, yang pada gilirannya akan meningkatkan performa mereka di lapangan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui metode ceramah, diskusi, praktik, dan pengukuran tingkat kebugaran. Proses pendampingan dan pelatihan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: pra-pelaksanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Berdasarkan hasil kegiatan, program pengabdian ini dinilai baik dan memuaskan menurut indeks survei, pada pendampingan kondisi fisik cabang olahraga bulu tangkis menggunakan latihan *ladder drill resistance band*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. (2021). Kondisi fisik olahraga bulutangkis. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 5(1), 47-54.
- Cahyani, V. R., Arifan, I., Putra, J., & Haryanto, J. (2024). Pengaruh Latihan Resistance Band dan Ladder Speed Drill terhadap Kemampuan Kecepatan Tendangan Sabit pada Atlet Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate Padang Sarai. *Jurnal Gladiator*, 4(6), 1979-1991.
- Bompa. (2011). *Theory And Of Training The Key Performance*. Hunt Publishing Company.
- Gazali, N., & Cendra, R. (2017). Pelatihan Shuttle Time Bulu tangkis SD Negeri 91 Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 23(2), 305. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v23i2.6881>
- Handayani, W. (2018). Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Ketepatan Hasil Servis Forehand. *Wahana Didatik*, 16(2), 256–266. <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v16i2.2052>
- Ismoyo, F. 2014. “Pengaruh Latihan Variasi Speed Ladder Drill Terhadap Kemampuan Dribbling, Kelincahan, Dan Koordinasi Siswa SSB Angkatan Muda Tradadi Kelompok Umue 11-12 Tahun”. (Skripsi, Yogyakarta: Pendidikan Kepelatihan Olahraga)
- Mansur. (2016). Pengaruh Complex Training Manipulation Terhadap Peningkatan Power Otot

- Tungkai Pada Mahasiswa Prodi PKO FIK UNY. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 12(1), 16–26.
- Pasaribu, A. M. N., & Yudhaprawira, A. (2020). Pelatihan Strength And Conditioning Atlet Bulu Tangkis Di Metland Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat UBJ*, 3(2), 163–170. <https://doi.org/10.31599/jabdimas.v3i2.204>
- Ramadhan, Z., Siswoyo, J., Kurniawan, C., & Wicaksono, L. (2025). The Effect Of Crescent Kick Training With Ladder Drill And Resistance Band Towards Crescent Kick Speed Results Of Male Students Of Tapaksuci Extracurricular In SMP Quran Darul Ikhlas Pringsewu District. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 25(2), 7-11.
- Rasyid, M. L. S. A., Wiriawan, O., Siantoro, G., Wijono, W., Muhammad, M., & Hidayat, T. (2023). Pengaruh kombinasi latihan ladder drill quick feet dan bunny hop terhadap kecepatan dan kelincahan. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 22(3), 246-259.
- Soemardiawan, (2015). *Latihan Bulutangkis*. Lombok Timur: CV. Garuda Muda.
- Subardjah, H. (2000). *Bulutangkis*. Semarang: UNNES
- Somerset, D. (2014). “The Speed Ladder Fallacy”.(Online)<http://deansomerset.com/speed-ladder-fallacy/>. (Diakses: 16 April 2015).
- Supriyoko, A. (2014). Analisis Kondisi Fisik dan Keterampilan Gerak Dasar Sepak Bola Anak Usia 12-14 Tahun Pada Sekolah Sepak Bola (SSB) Harimau Bekonang Sukoharjo Tahun 2014. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*. Vol. 14 (2) : 19
- Yusuf, M. A. (2015). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata – Tangan Terhadap Pukulan Smash pada Bulu tangkis Kategori Remaja Putra. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(1), 22–30. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/11161/10659>