



## Profil Sarana Dan Prasarana Cabang Olah Raga Renang di PPLOP Jawa Tengah

Lusiana Afita Dhamayanti<sup>1✉</sup>, Tri Nurharsono<sup>2</sup>

Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan.

Universitas Negeri Semarang, Indonesia<sup>12</sup>

### Article History

*Received* : 04 June 2021

*Accepted* : November 2021

*Published* : November 2021

### Keywords

*Swimming, Facilities,  
Infrastructure*

### Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui kondisi sarana prasarana yang memadai dan pengaruh kondisi sarana prasarana terhadap hasil latihan. Lokasi penelitian dalam penelitian ini dilakukan dilaksanakan langsung dengan PPLOP Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Pengumpulan data menggunakan analisis deskriptif yang merupakan proses penggambaran penelitian. Variable dalam penelitian ini adalah sarana dan prasarana yang ada di PPLOP Jawa Tengah cabang renang yang mencakup kolam renang, ruang tunggu, ruang ganti, ruang kontrol, ruang staf dan gudang. Hasil penelitian sarana kolam renang terdapat lintasan kolam renang, penerangan kolam renang, dan tangga kolam renang. Prasarana kolam renang mendapatkan hasil panjang kolam renang, kedalaman kolam renang, dinding kolam renang, dan tempat start. Sarana dan prasarana penunjang kolam renang meliputi ruang ganti dan ruang mesin. Sarana dan prasarana kolam di kolam renang di Jatidiri sudah standar karena sudah sesuai dengan standar FINA yaitu memiliki tali lintasan, garis tanda lintasan berada lurus didepan papan *Start*, pemberian nomer ada dari semua sisi, jumlah lintasan 9 dan papan *Start* papan *Start*.

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the condition of adequate infrastructure and the effect of infrastructure conditions on the results of the exercise. The research location in this study was carried out directly with PPLOP Central Java. This study used qualitative research methods. Collecting data using descriptive analysis which is the process of describing research. The variables in this research are the facilities and infrastructure in PPLOP Central Java for swimming sports which include swimming pools, waiting rooms, changing rooms, control rooms, staff rooms and warehouses. The results of the research on swimming pool facilities include a swimming pool track, swimming pool lighting, and swimming pool stairs. Swimming pool infrastructure gets the results of the length of the pool, the depth of the pool, the walls of the pool, and the starting place. Swimming pool supporting facilities and infrastructure include changing rooms and engine rooms. The pool facilities and infrastructure in the swimming pool in Jatidiri are standard because they are in accordance with FINA standards, namely having a track line, the track marking line is straight in front of the Start board, giving numbers from all sides, the number of tracks is 9 and the Start board is the Start board.*

### How To Cite:

Dhamayanti, L., A., & Nurharsono, T., (2021). Profil Sarana Dan Prasarana Cabang Olah Raga Renang di PPLOP Jawa Tengah. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2 (2), 579-584

## PENDAHULUAN

Olahraga menurut coles & jones (1997) mendefinisikan olahraga sebagai aktifitas fisik berupa permainan yang berisikan perjuangan melawan unsur-unsur alam, orang lain, ataupun diri sendiri. Sedangkan menurut pane, b. S. (2015) olahraga merupakan gerakan olah tubuh yang memberikan efek pada tubuh secara keseluruhan. Tubuh akan terasa segar dan otak sebagai pusat saraf pun akan bekerja menjadi lebih baik. Hal ini disesuaikan dengan kutipan yang ditampilkan oleh lismadiana (2006 : 63) yang membahas olahraga itu sendiri adalah merupakan salah satu sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Olahraga renang telah dilakukan sejak zaman dahulu terutama sebagai alat beladiri dalam menghadapi tantangan alam (Muhajir, 2007). Dengan berenang seluruh tubuh bergerak, kelompok otot-otot besar akan bergerak seperti otot perut, otot lengan, pinggul, pantat dan paha (Pangastuti, N. I. 2011). Gaya bebas merupakan gaya renang yang paling cepat dan efisien diantara gaya yang lain (mulyawati, c., marijo, m., & indraswari, d. A. 2018). (mizanurohman, 2016) keterampilan gerak dalam keterampilan gerak dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah dasar salah satunya adalah gerak dasar renang. Alasan mengapa cabang renang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan jasmani karna memiliki banyak manfaat (arifin, 2013). Menurut muhajir (2007) manfaat renang adalah mempengaruhi terhadap peredaran darah, mempengaruhi terhadap pernafasan, dan mempengaruhi terhadap otak pengaruh renang terhadap psikologi (kejiwaan).

Berbicara tentang prestasi sangatlah kompleks, undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional secara eksplisit menegaskan bahwa olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Folkman & Lazarus (1985, hlm. 150) menyatakan bahwa aspek teknik, taktik, fisik dan mental harus dilatih dengan program jangka panjang yang sistematis dan terencana untuk mendapatkan hasil prestasi yang tinggi.

Olahraga dibagi menjadi tiga ranah yaitu olahraga prestasi, olahraga rekreasi, olahraga pendidikan. Harsono (1988 : 98) mengemukakan bahwa, "prestasi olahraga yang dibayangkan orang sukar atau mustahil akan dapat dicapai, kini menjadi hal yang lumrah, dan jumlah atlet yang mampu untuk mencapai prestasi demikian kini semakin banyak". Di berbagai provinsi di Indonesia sendiri ada pemusatan latihan guna menunjang

prestasi atlet di setiap daerahnya, salah satunya yaitu di Jawa Tengah. Pusat Pembinaan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLOP) merupakan bagian dari sistem pembinaan prestasi olahraga yang integral melalui kombinasi antara pembinaan prestasi dengan jalur pendidikan formal di sekolah. Pembangunan sumber daya manusia di Indonesia seutuhnya maka, orientasi pembangunan nasional di bidang olahraga harus ditujukan kepada peningkatan kualitas sumber daya manusianya. Sistem ini memiliki posisi strategis dalam meletakkan pondasi pembangunan prestasi olahraga di Indonesia pada usia potensial (*The Golden Age*) dalam rangka pengembangan bakat siswa di bidang olahraga. Satu mata rantai dari pembinaan olahraga usia dini adalah pembibitan olahraga (Jamalong, A, 2016). Memperhatikan teori piramida pembinaan olahraga, maka pembibitan olahraga melalui sentra-sentra olahraga seperti PPLOP merupakan pondasi ulama pembinaan olahraga yang harus dilakukan secara cermat, akurat, dan menuntut komitmen bersama guna mencapai hasil maksimal dalam mencetak calon-calon atlet masa depan yang diharapkan mampu menjadi duta negara dalam percaturan olahraga internasional. Pembinaan olahraga prestasi baik jika diterapkan pada kalangan anak muda baik usia dini hingga remaja usia produktif sekolah (Adiska Rani Candra, 2016:48)

Selain pembinaan prestasi, Sarana dan prasarana olahraga juga merupakan salah satu hal yang penting dalam menunjang prestasi atlet. Sarana prasarana olahraga yang baik dapat menunjang pertumbuhan masyarakat terutama dalam bidang peningkatan kualitas SDM dalam dunia pendidikan. (Irawan, R, 2017). Sarana sesuatu yang dapat digunakan dan dimanfaatkan dalam pelaksanaan kegiatan olahraga . Sarana olahraga juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan dalam pembelajaran jasmani mudah di pindah bahkan mudah dibawa oleh pemakai (Harsono 1988).

Harsuki (2003: 379) menyebutkan bahwa "prasarana olahraga adalah suatu wadah untuk melakukan kegiatan olahraga, dengan demikian untuk menyongsong Olahraga Indonesia perlu dipersiapkan wadah yang mencukupi jumlahnya sehingga seluruh masyarakat dapat memperoleh kesempatan yang sama untuk berolahraga sehingga mendapatkan kebugaran dan kesehatan sesuai dengan konsep "*Sport For All*". Sarana prasarana olahraga adalah semua sarana prasarana olahraga yang meliputi semua lapangan dan bangunan olahraga beserta perlengkapannya untuk melaksanakan program kegiatan olahraga. Termasuk juga sarana pendidikan keadaan gedung sekolah, keadaan perlengkapan sekolah, keadaan alat-alat pelajaran, dan fasilitas-fasilitas lainnya (Pramono H, 2012:11).

(Seminar Prasarana Olah Raga Untuk Sekolah dan hubungannya dengan lingkungan 1978). Sarana prasarana olahraga adalah sumber daya pendukung yang terdiri dari segala bentuk jenis bangunan/tanpa bangunan yang digunakan untuk perlengkapan olahraga. Gedung olahraga merupakan salah satu wadah yang dikhususkan untuk sebuah kegiatan olahraga yang seharusnya memiliki sarana dan prasarana yang memadai atau standar. Selama ini kita hanya tahu Gedung olahraga hanya dimanfaatkan untuk kegiatan olahraga, apakah pengunjung yang menggunakan fasilitas gedung Olahraga itu sendiri tahu bahwa Gedung olahraga sudah memiliki sarana dan prasarana yang sudah memadai dan layak pakai atau memenuhi standar yang sesuai. Sarana dan prasarana yang standard merupakan salah satu factor pendukung suksesnya pencapaian atlet dalam sebuah perlombaan atau pertandingan (Parena, A. A., Rahayu, T., & Sugiharto, S. (2017).

Namun Pusat Pembinaan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLOP) Jawa Tengah yang berpusat di Gor Jatidiri Semarang dalam masa renovasi yang mengakibatkan beberapa cabor olahraga yang berpusatnya di Gor Jatidiri harus berpindah tempat latihan diluar Gor Jatidiri yang sarana prasarananya sendiri belum tentu memadai atau sesuai standar dengan cabor masing masing. Padahal sarana dan prasarana yang memadai dan sesuai standar merupakan salah satu factor pendukung menunjangnya prestasi atlet (Aji, T. 2013) Salah satunya untuk cabor renang, Tidak semua kolam renang di semarang memiliki sarana dan prasarana yang memadai dan sesuai standar. Untuk itu peneliti ingin meneliti masalah tersebut dengan judul "Profil Sarana dan Prasarana Cabang Olahraga Renang di PPLOP Jawa Tengah"

## METODE

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah kualitatif karena Penelitian ini termasuk penelitian survei yang berarti suatu penelitian yang benar-benar memaparkan hasil apa yang terjadi atau berlaku di dalam lapangan. Penelitian survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan). Dikarenakan pada saat ini sedang terkendala diberlakukannya *Social Distancing* dari penyebaran virus *Covid 19* maka pihak PPLOP meliburkan jadwal latihan sehingga para atlet dipulangkan ke daerah asal masing masing. Jadi peneliti memutuskan untuk menyebarkan angket/kuesioner untuk diisi oleh atlet renang PPLOP cabor renang melalui *Goole Form/ Formulir*. Dalam penelitian ini dilakukan dilaksanakan langsung dengan PPLOP Jawa Tengah itu sendiri.

Variabel dalam penelitian ini adalah Sarana dan Prasarana di PPLP Jawa Tengah cabor renang,

tepatnya beralamat di komplek Jatidiri Semarang. Populasi dalam penelitian ini adalah sarana dan prasaran PPLP Jawa Tengah cabang olahraga renang. Melalui teknik ini peneliti menggunakan semua anggota populasi sebagai sampel. Jumlah populasi yang digunakan ialah 7 sarana dan prasaran yang ada di PPLP Jawa Tengah cabor Renang yang meliputi kolam renang, ruang resepsionis, ruang tunggu, ruang ganti, ruang kontrol, ruang staf dan gudang. Instrument penelitian adalah suatu alat digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun social yang diamati. Variable dalam penelitian ini adalah sarana dan prasaran yang ada di yang mencakup kolam renang, ruang tunggu, ruang ganti, ruang kontrol, ruang staf dan gudang. Observasi dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan berupa pengamatan sebagai instrumen. Pertanyaan tersebut berisi tentang peristiwa yang digambarkan maka observasi yang dilakukan yaitu melakukan observasi ke pihak pengelola kolam renang jatidiri tersebut. Pada pelaksanaan peneliti menggunakan metode wawancara langsung yaitu metode pengumpulan data dengan menggunakan interview sebagai alat. Dalam penelitian ini yang menjadi terwawancara (*Interviewe*) adalah pengelola kolam renang, karyawan kolam renang, dan pengunjung kolam renang. Dalam penelitian ini peneliti selain melakukan observasi dan wawancara, peneliti juga menggunakan, karena metode dokumentasi bisa menjadi bukti nyata data-data masa lalu yang berkaitan dengan objek yang diteliti. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini bersifat analisis deskriptif yang merupakan proses penggambaran penelitian. Dalam mengelola data, peneliti melakukan penelitian dan pencatatan data yang ada dalam lapangan, yang kemudian ditabulasikan. Setelah itu data diklasifikasikan atau digolongkan berdasarkan kelasnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dimulai 13 september sampai dengan 30 September 2020. Pada bagian ini akan dipaparkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan mengenai profil sarana dan prasarana di PPLOP Jawa Tengah apakah dapat dikatakan standar apabila dibandingkan dengan peraturan FINA. Hasil penelitian ini diambil dengan menggunakan metode observasi, wawancara, dokumentasi oleh peneliti terhadap narasumber yaitu pengelola, pelatih serta atlet.

### Sarana Kolam Renang

Sarana kolam renang merupakan salah satu penunjang prestasi untuk atlet pplop. terdapat 3 sarana kolam renang sebagai berikut:

1. Lintasan kolam renang

Menurut FINA tahun 2017-2021, memiliki 8 lintasan dengan lebar setiap lintasan 2,5 meter dan garis tanda lintasan harus berwarna gelap kontras, berada di dasar kolam dan berada di depan papan start (di tengah lintasan). Harus memiliki tali lintasan dengan jumlah 8. Pada kolam renang Jatidiri memiliki lintasan yang berjumlah 9 dengan lebar setiap lintasan 2,5 m dan mempunyai garis tanda lintasan didasar kolam berwarna gelap

#### 2. Penerangan kolam renang

Menurut peraturan FINA tahun 2017-2021, intensitas cahaya diatas tempat start dan tiap ujung tempat pembalikan harus tidak kurang dari 600 Lux. Di kolam renang Jatidiri terdapat 10 lampu tembak.

#### 3. Tangga kolam renang

Menurut peraturan FINA tahun 2017-2021, Tangga kolam dipasang tegak lurus dengan jarak dari dinding kolam antara 3-6 inch dan dilengkapi dengan pegangan untuk pemasangan dikolam yang tidak terlalu dalam. Pada kolam renang jatidiri terdapat tangga yang dipasang tegak lurus dengan jarak dari dinding kolam dan dilengkapi dengan pegangan. Pemasangannya berada di kolam yang dalamnya 1 meter dengan jumlah 2 buah dan dengan bahan yang tidak mudah berkarat.

#### Prasarana Kolam Renang

Prasarana kolam renang dewasa merupakan bangunan yang berada di kolam renang antara lain:

##### 1. Panjang Kolam Renang

Menurut peraturan FINA tahun 2017-2021, Panjang kolam renang adalah 50 meter. Sedangkan Panjang kolam renang di jatidiri yaitu 50 meter maka kolam renang jatidiri dapat dikatakan standar.

##### 2. Kedalaman kolam renang

Menurut peraturan FINA tahun 2017-2021, kedalaman kolam renang dewasa adalah 1,35 meter tetapi yang dari jarak 1,0 sampai 6,0 meter dari ujung kolam yang mempergunakan start block, Kedalaman minimal 1,0 meter. Sedangkan kedalaman kolam renang di jatidiri yaitu yang dekat dengan dinding papan start kedalamannya 2,2.

##### 3. Dinding Kolam Renang

Menurut peraturan FINA tahun 2017 - 2021, dinding kolam harus sejajar dan tegak lurus (90°) dengan jalur lintasan dan permukaan air. HARUS dibangun dengan bahan yang padat, permukaan yang tidak licin. Memiliki tempat berpijak pada seluruh sisi dan dengan ukuran 0,10 sampai 0,15. Harus mempunyai parit pada keempat dinding kolam parit harus ditutup dengan penutup yang beruji atau berlubang yang sesuai. Dan kolam renang di jatidiri semarang sejajar dan tegak lurus dengan jalur lintasan dan permukaan air. Dinding kolam juga terdapat tempat berpijak pada sisi kanan

dan kiri dinding kolam. Dinding terbuat dari beton kemudian dilapisi dengan keramik agar tidak licin karena saat dibuat perlombaan peserta tidak terpeleset saat bertolak dalam melakukan pembalikan, tempat berpijak juga terbuat dari beton yang dilapisi oleh keramik dan juga terdapat parit pada keempat dinding kolam, tetapi yang dibawah papan start tertutup oleh beton. Untuk yang disisi kanan dan kiri tidak ada tutupnya.

#### 4. Tempat Start

Menurut peraturan FINA tahun 2017-2021, harus memiliki 8 tempat start. Tempat start harus tidak dapat bergerak dan tidak dapat memantulkan. Permukaan harus dilapisi dengan bahan yang tidak licin dan kemiringan tidak lebih dari 10°. Setiap tempat start harus diberi nomor yang jelas pada keempat sisi yang dapat terlihat jelas pada keempat sisi yang dapat terlihat jelas. Di kolam renang Jatidiri Semarang sendiri terdapat papan start 20 yang terbagi menjadi 2 dinding dengan keramik tetapi yang berbahan tidak licin dan dengan ukuran kemiringan 9°. Terdapat juga pegangan untuk start gaya punggung dan pemberian nomor pada papan start ada 10 buah yang standard oleh internasional dan dilengkapi dengan sensitifiti sensor.

#### Sarana dan Prasarana Penunjang Kolam Renang

Prasarana penunjang kolam renang merupakan beberapa bangunan dan tempat yang ada di sekitar kolam renang, berikut adalah prasarana penunjang kolam renang yang ada di Jatidiri Semarang antara lain:

##### 1. Ruang ganti

Setiap kolam renang harus memiliki ruang ganti karena untuk bilas perenang (Peraturan Menteri Pariwisata Republik Indonesia, 2015:14), dan di ruang ganti Jatidiri dibagi menjadi 2 bagian, yang pertama ada di dekat kolam dewasa, disitu ruang ganti untuk pria dan wanita tetapi dipisah oleh tembok. Di dalamnya tersedia 5 toilet untuk pria dan 5 toilet untuk wanita. Dan terdapat kamar ganti 5 untuk pria dan 5 untuk wanita, ada juga pancuran 5 untuk pria dan 5 untuk wanita. Dan ruang ganti yang kedua ada di dekat disana hanya ada 3 toilet dan 4 pancuran.

##### 2. Ruang mesin

Kolam renang harus dilengkapi dengan ruang mesin yang luasnya disesuaikan dengan jenis mesin, kapasitas mesin, dan area untuk pengoperasiannya (Peraturan Menteri Pariwisata Republik Indonesia, 2015:20). Ruang mesin di Jatidiri adalah dibagi menjadi 3 bagian dengan ukuran yang berbeda-beda. Yang pertama ruang mesin menjadi satu dengan kolam limbah air, yang kedua ruang mesin berada di water park dan menjadi satu dengan alat-alat untuk merawat kolam dan yang

terakhir hanya bangunan biasa dan ukuran pas dengan mesin, tetapi masih ada sedikit ruang untuk petugas masuk kedalam.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti mengenai standarisasi sarana dan prasarana kolam renang di Jatidiri Semarang, maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

Sarana dan prasarana kolam di kolam renang di jatidiri sudah standar karena sudah sesuai dengan standar fina yaitu: memiliki tali lintasan, garis tanda lintasan berada lurus didepan papan start, pemberian nomer ada dari semua sisi, jumlah lintasan 9 dan papan start papan start. Nomor pada papan start terdapat nomor di setiap sisi. Sedangkan sarana dan prasarana di kolam renang jatidiri sudah memenuhi standart yang di tentukan oleh fina.

Sarana dan prasarana jatidiri adalah sudah standar tetapi di kolam renang benteng reiders jauh dari kata standard karena kolam renang di benteng reiders hanya memiliki 5 lintasan yang berjarak hanya 1 meter tetapi masih layak untuk digunakan dan masih aman. Papan start pada kolam renang benteng reiders sendiri hanya terdapat nomor dibagian belakang. Papan start tidak ada pegangan untuk start gaya punggung .

Untuk sarana dan prasarana penunjang kolam renang di kolam renang jatidiri sudah standar, tetapi seharusnya harus memiliki ruangan pppk sendiri. Sedangkan untuk kolam renang benteng reiders sudah standar, tetapi seharusnya untuk ruang ganti yang umum harus dipisah sesuai dengan jenis kelamin.

Berdasarkan pembahasan dan simpulan di atas, beberapa saran yang disampaikan oleh penulis antara lain.

Kolam renang jatidiri sydah memenuhi standar internasional yaitu standar FINA, akan tetapi kolam renang jatidiri belum bias digunakan untuk latihan para atlet PPLOP Jawa Tengah itu sendiri karena masih ada tahap renovasi da nada permasalahan birokrasi yang masih belum selesai. Dan pada saat atlet dipindahkan tempat untuk berlatih di Benteng reider tidak adanya akomodasi untuk para atlet itu sendiri dan biaya tiket masuk menggunakan dana pribadi atlet itu sendiri. Sedangkan untuk pengelola kolam renang Benteng reiders juga harus meningkatkan kualitas dan standar minimum kelayakan pada kolam renangnya. Contohnya seperti pada lintasan dan papan start, lalu pada nomor lintasan hanya yerdapat dibagian belakang saja agar tidak keliatan berkarat dan lebih kuat, memisahkan ruang ganti umum menjadi 2 bagian untuk pria dan wanita.

Untuk karyawan kolam renang harus melakukan pengecekan secara berkala pada setiap kolam renangnya agar menjamin kualitas kolam renangnya dan standar minimum kelayakan pada setiap kolam renang. Pegawai kolam renang juga harus rutin untuk membersihkan sekeliling kolam renang.

Untuk pengunjung kolam renang harus mentaati peraturan yang sudah di buat oleh pihak kolam renang. Dan selalu menjaga kebersihan supaya kolam renang tetap terlihat bersih.

## REFERENSI

- Aji, T. (2013). Pola Pembinaan Prestasi Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar (PPLP) Sepak Takraw Putra Jawa Tengah Tahun 2013. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 3(1). Alfabeta.
- Arifin, B. (2013). Pengembangan gerak dasar renang untuk anak sekolah dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 1(1), 1-8.
- Candra, A. R. D. (2016). Pembinaan Prestasi di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Provinsi Jawa Tengah. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 5(2), 47-52.
- Coles, A. & Jones, D. (1997). *A plan for the development of sport in Indonesia. Education*, 7(1), 97-107.
- Folkman, S. & Lazarus, R.S. (1985). If it changes it must be a process: study of emotion and coping during three stages of a college examination. *Journal Personality and Social Psychology*, 48 (1), 150-170.
- Harsono, M. S., & Drs, M. S. (1988). Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching. *Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi: Jakarta*.
- Harsuki. 2003. *Perkembangan Olahraga Terkini*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta. Jakarta: Australia Indonesia Institute – Australian Sports Commission.
- Irawan, R. (2017). Studi Kelayakan fasilitas SARPRAS Olahraga Indoor Di FIK UNNES. *Jurnal Penjakora*.
- Jamalong, A. (2016). Peningkatan prestasi olahraga nasional secara dini melalui pusat pembinaan dan latihan pelajar (PPLP) dan pusat pembinaan dan latihan mahasiswa (PPLM). *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 3(2), 156-168.
- Lismadiana. (2006). Peran Ekstrakurikuler Bulutangkis Bagi Siswa SMA. *Jurnal Olahraga Prestasi*. Vol. 2, No. 1: 63-73.

- Muhajir. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: Erlangga.
- Mulyawati, C., Marijo, M., & Indraswari, D. A. (2018). *Korelasi antara Panjang Lengan dan Tungkai dengan Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 meter (Studi pada klub renang SPECTRUM Semarang)* (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine).
- Pane, B. S. (2015). Peranan Olahraga Dalam Meningkatkan Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(79), 1-4.
- Pangastuti, N. I. (2011). Latihan Renang Untuk Lansia. *JORPRES (Jurnal Physical Education, Sport, Health and Recreations)*, Parena, A. A., Rahayu, T., & Sugiharto, S. (2017). Manajemen Program Pembinaan Olahraga Panahan pada Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar (PPLP) Provinsi Jawa Tengah. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1), 1-6.
- Pramono, H. (2012). Pengaruh sistem pembinaan, sarana prasarana dan pendidikan latihan terhadap kompetensi kinerja guru pendidikan jasmani sekolah dasar di kota Semarang. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 29(1).