

ANALISIS KONDISI FISIK PEMAIN FUTSAL GUNUNG PANGILUN (GP) PADANG

Ridho Bahtra¹
Universitas Negeri Padang
ridhobahtra@ymail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang. Metode penelitian ini adalah metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan futsal Gunung Pangilun (GP) Padang. Populasi penelitian berjumlah 25 orang, teknik pengambilan sampel diambil dengan *total sampling* sehingga diperoleh sampel sebanyak 25 pemain. Instrumen test yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) daya tahan menggunakan metode “*bleep test*”, (2) kekuatan otot ekstensor kaki/tungkai dengan pengukuran “*leg dynamometer*”, (3) kecepatan dilakukan dengan lari 30 meter, (4) kelincahan dengan lari bolak balik (*shuttle run*) 10 meter, dan (5) tes koordinasi mata kaki. Teknik analisis data dengan distribusi frekuensi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: variabel daya tahan berada pada kategori sedang, variabel kekuatan otot tungkai berada pada kategori sedang, variabel kecepatan pada kategori baik, variabel kelincahan pada kategori baik dan variabel koordinasi mata-kaki berada pada kategori sedang. Simpulannya adalah keadaan kondisi fisik pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang belum maksimal.

Kata Kunci: futsal, daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelincahan, koordinasi mata-kaki

Olahraga futsal merupakan salah satu cabang olahraga yang sedang populer dan diminati oleh masyarakat di Indonesia. Perkembangan olahraga futsal tidak hanya dikota besar tetapi juga sampai ke daerah. Bahkan peminat futsal tidak hanya masyarakat umum saja tetapi semua kalangan masyarakat. *Futsal is the 5-a-side indoor form of football, whereas association football (also called soccer) is the 11-a-side outdoor form of football, both of which are officially regulated by the Fédération Internationale de Football Association (FIFA)* (Oppici et al., 2018). *Futsal or indoor football it is a team sport with a great dynamic properties between teammates* (Oliveira et al., 2016). Permainan futsal merupakan permainan yang sangat cepat dan dinamis (Mylsidayu, 2016).

Untuk mencapai prestasi dalam olahraga futsal ada beberapa faktor yang mempengaruhi, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri pemain seperti kondisi fisik, keterampilan teknik, pemahaman taktik dan mental pemain. Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri pemain, diantaranya kemampuan pelatih dalam melatih, program latihan yang diberikan pelatih, serta sarana dan prasarana yang digunakan dalam latihan.

Secara spesifik, tanpa mengabaikan faktor eksternal maka faktor internal merupakan fondasi bagi pemain futsal. Seperti halnya olahraga secara umum, kondisi fisik, teknik dan mental merupakan hal utama yang harus dimiliki oleh pemain futsal. Menurut Soto (2008) *futsal is an*

¹ Ridho Bahtra: Dosen Prodi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

intermittent sport that makes high physical, technical, and tactical demands on players. Kemudian menurut Khaosanit, Hamlin, & Graham (2018) *futsal is a team-sport which requires high physical demands including endurance, speed, strength and the ability to change direction quickly and regularly.* Selain itu Karavelioglu et al. (2017) *futsal is a very physically intense sport, and consequently, the physical demands of futsal are important considerations for coaches when applying training programs for competition.*

Pendapat ini menggambarkan bahwa kondisi fisik merupakan hal yang sangat penting dimiliki oleh pemain futsal. Dengan kondisin fisik yang prima, akan menunjang penampilan pemain dalam pertandingan. Hal ini disampaikan oleh Lhaksana (2011) bahwa olahraga futsal menuntut kondisi fisik yang prima bagi para pemainnya. Kondisi fisik yang prima sangatlah menunjang penampilan seorang pemain. Penampilan fisik yang buruk tentunya akan berdampak buruk juga bagi penampilan teknik dan taktiknya.

Hasil penelitian Soto (2008) menunjukkan bahwa jarak rata-rata yang ditempuh pemain selama pertandingan adalah 4313 m. Hal ini memungkinkan terjadi karena pemain selalu berotasi atau berganti posisi selama pertandingan berlangsung. Walau ukuran lapangan kecil tetapi pemain dituntut untuk terus bergerak. Dengan jumlah jarak yang ditempuh dan rotasi yang terus dilakukan maka dibutuhkan kondisi fisik yang prima. Seperti yang diungkapkan Ismail, Sulaiman, & Adnan (2016) Dalam permainan futsal pemain melakukan rotasi atau pergantian posisi setiap saat dan ini membutuhkan kondisi fisik yang prima.

Lhaksana (2011) melihat dari karakteristik cabang olahraga futsal, dapat disimpulkan bahwa komponen yang harus lebih dominan dimiliki pemain futsal adalah daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), dan tentunya tanpa meninggalkan komponen fisik yang lain. Ketiga komponen ini merupakan komponen utama dari kondisi fisik yang ada, begitu juga olahraga futsal. Dengan intensitas pertandingan yang tinggi serta *full speed* dan *power* maka daya tahan, kecepatan dan kekuatan pemain futsal harus maksimal. Selain itu dengan transisi yang cepat seorang pemain futsal harus memiliki kelincahan koordinasi yang baik, sehingga tidak terlambat saat transisi dari menyerang ke bertahan atau sebaliknya.

Berkaca pada teori di atas maka daya tahan merupakan elemen yang sangat penting dimiliki oleh pemain futsal. Menurut Syafruddin (2011) daya tahan merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang terpenting karena merupakan pondasi atau dasar untuk pengembangan elemen kondisi fisik yang lain. Dalam kesempatan lain Irawadi (2010) menjelaskan daya tahan (*endurance*) diartikan sebagai kesanggupan bekerja dengan intensitas tertentu dalam rentangan waktu yang cukup lama, tanpa kelelahan yang berlebihan. Taylor (2016) menjelaskan bahwa "*Endurance is a key physical factor for athletes and for the well-being of people in general.* Dari pendapat ahli ini

dapat disimpulkan tanpa daya tahan yang baik maka sulit bagi pemain futsal untuk bermain maksimal dalam pertandingan.

Selain daya tahan, kekuatan juga sangat penting dimiliki oleh pemain futsal. Menurut Ismaryati (2008) kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Menurut Bompa dalam Syafruddin (2011) kekuatan dapat didefinisikan sebagai kemampuan otot saraf untuk mengatasi beban internal dan beban eksternal. Menurut Bafirman dan Apri Agus (2008) kekuatan merupakan komponen yang sangat penting dari kondisi fisik secara keseluruhan, karena merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik.

Dalam futsal modern, semua pemain dituntut untuk cepat dalam melakukan gerakan. Syafruddin (2011) menjelaskan kecepatan merupakan kemampuan untuk menyelesaikan suatu jarak tertentu dengan cepat. Apri Agus (2012) kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dengan waktu sesingkat-singkatnya. Dalam bukunya, Mulyono (2014) menjelaskan kecepatan menjadi faktor yang sangat penting dimiliki oleh pemain futsal. Seorang pemain futsal harus memiliki teknik kecepatan yang mumpuni, baik saat mengontrol bola, menggiring bola, melakukan shooting, maupun mengumpan bola kepada temannya.

Dengan ukuran lapangan yang lebih kecil dari sepakbola, maka transisi pemain sangat cepat. Tidak hanya butuh kecepatan tetapi juga kelincahan. Little & Williams dalam sebuah artikel Mathisen & Danielsen (2014) *Agility can be recognized as the ability to change directions rapidly while sprinting or to start and stop quickly*. Dalam permainan futsal kelincahan harus dimiliki setiap pemain, karena kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk mengubah arah dalam keadaan bergerak. Dalam permainan futsal, peranan kelincahan sangat dominan. Pemain dituntut untuk merubah arah (*change direction*) dengan cepat saat transisi, baik transisi bertahan kemenyerang maupun transisi menyerang kebertahan.

Berdasarkan teori-teori yang ada maka sangat penting pemain futsal memiliki kondisi fisik yang baik. Fenomena yang terlihat saat pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang bertanding kondisi fisiknya masih belum maksimal. Sebagai contoh, ketika babak pertama bisa mendominasi permainan bahkan unggul dalam skor, tetapi pada babak kedua pemain kelihatan dikuasi oleh lawan sehingga lawan bisa mencetak gol dengan mudah. Dugaan sementara ada masalah dengan kondisi fisik pemain. Namun, untuk memastikan itu semua perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Hasil analisis dari penelitian akan memberikan data yang konkrit bagi pelatih futsal Gunung Pangilun (GP) Padang. Dengan data yang ada pelatih juga akan mudah merancang program latihan kondisi fisik pemain, sehingga ke depan akan lebih maksimal dalam pertandingan.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif dapat diartikan memaparkan atau menggambarkan sesuatu hal, misalnya keadaan, kondisi, situasi, peristiwa dan kegiatan lainnya. Penelitian dilaksanakan di lapangan futsal Gunung Pangilun (GP) Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan pemain Futsal Gunung Pangilun (GP) Padang, yang berjumlah 25 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*.

Instrumen test yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Daya Tahan menggunakan metode “*Bleep Test*” (Arsil, 2010), (2) Kekuatan otot ekstensor kaki/tungkai dengan pengukuran “*Leg Dynamometer*” (Arsil, 2010), (3) Kecepatan dilakukan dengan lari 30 meter. (Arsil, 2010), (4) Kelincahan dengan Lari bolak balik (*shuttle run*) 10 meter (Arsil, 2010), dan (5) Tes koordinasi mata kaki (Winarno, 2006). Setelah data terkumpul kemudian datanya disusun, lalu dilakukan pengolahan data dengan analisis statistik deskriptif dengan menggunakan teknik tabulasi frekuensi atau teknik persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perolehan data dilakukan melalui tes yang dilakukan terdiri dari tes *Bleep Tes* untuk mengukur daya tahan, *Leg Dynamometer* untuk mengukur kekuatan otot tungkai, Lari 30 Meter untuk mengukur kecepatan, Test (*shuttle run*) Lari Bolak Balik untuk mengukur kelincahan dan tes melambungkan bola kesar dengan jarak menendang bola 2 meter untuk mengukur Koordinasi Mata-Kaki. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan dari penjelasan berikut:

Daya Tahan

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap daya tahan sampel, maka data penelitian digambarkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1.
Deskripsi Frekuensi Hasil Tes Daya Tahan

| Norma penilaian | Frekuensi Absolut | | Kategori |
|------------------|-------------------|----------------|---------------|
| | Absolute (Fr) | Relatif (%) | |
| 53 ke atas | 0 | 0,00 | Tinggi |
| 43 – 52 | 0 | 0,00 | Bagus |
| 34 – 42 | 5 | 20,00 | Cukup |
| 25 – 33 | 20 | 80,00 | Sedang |
| 24 kebawah | 0 | 0,00 | Rendah |
| Jumlah | 25 | 100,00 | |
| Rata-rata | 31,08 | | Sedang |

Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata tingkat daya tahan pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang= 31,08 tergolong kategori Sedang.

Kekuatan Otot Tungkai

Data kekuatan oto tungkai pemain futsal Gunung Panglun (GP) Padang diambil dengan menggunakan *Leg Dynamometer*. Berikut ini deskripsi hasil tes kekuatan otot tungkai:

Tabel 2.
Deskripsi Frekuensi Hasil Tes Kekuatan Otot Tungkai

| Norma penilaian | Frekuensi Absolut | | Kategori |
|------------------|-------------------|----------------|---------------|
| | Absolute (Fr) | Relatif (%) | |
| 259,50 - ke atas | 0 | 0,00 | Baik Sekali |
| 187,50 – 259,00 | 4 | 16,00 | Baik |
| 127,50 – 187,00 | 18 | 72,00 | Sedang |
| 84,50 – 127,00 | 3 | 12,00 | Kurang |
| 84,00 ke bawah | 0 | 00,00 | Kurang Sekali |
| Jumlah | 25 | 100,00 | |
| Rata-rata | 168,72 | | Sedang |

Dari di atas menggambarkan bahwa rata-rata tingkat kekuatan otot tungkai pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang = 168,72 tergolong kategori Sedang.

Kecepatan

Berdasarkan hasil tes kecepatan pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Futsal Padang, maka dapat digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.
Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kecepatan

| Norma penilaian | Frekuensi Absolut | | Kategori |
|------------------|-------------------|----------------|---------------|
| | Absolute (Fr) | Relatif (%) | |
| 3,58 – 3,91 | 6 | 24,00 | Baik Sekali |
| 3,92 – 4,34 | 8 | 32,00 | Baik |
| 4,35 – 4,72 | 6 | 24,00 | Sedang |
| 4,73 – 5,11 | 5 | 20,00 | Kurang |
| 5,12 – 5,50 | 0 | 0,00 | Kurang Sekali |
| Jumlah | 25 | 100,00 | |
| Rata-rata | 4,43 | | Sedang |

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata tingkat kecepatan pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang = 4,33 tergolong kategori Sedang.

Kelincahan

Berdasarkan hasil tes kelincahan pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Futsal Padang, maka dapat digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.
Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kelincahan

| Norma penilaian (detik) | Frekuensi Absolut | | Kategori |
|----------------------------|-------------------|---------|---------------|
| | Absolute | Relatif | |
| Ke atas 12,10 | 2 | 08,00 | Baik Sekali |
| 12,11 – 13,53 | 13 | 52,00 | Baik |
| 13,54 – 14,96 | 8 | 32,00 | Sedang |
| 14,97 – 16,39 | 2 | 08,00 | Kurang |
| 16,40 – ke bawah | 0 | 0,00 | Kurang Sekali |
| Jumlah | 25 | 100,00 | |
| Rata-rata | 13,52 | | Baik |

Berdasarkan tabel hasil distribusi frekuensi menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kelincahan pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang= 13,52 tergolong kategori Baik.

Koordinasi Mata-kaki

Berdasarkan hasil tes koordinasi mata kaki pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Futsal Padang, maka dapat digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 5.
Distribusi Frekuensi Hasil Tes Koordinasi Mata Kaki

| Kelas Interval | Frekuensi Absolut | | Kategori |
|------------------|-------------------|----------------|---------------|
| | Absolute (Fr) | Relatif (%) | |
| 9 – 10 | 8 | 32,00 | Baik |
| 7 – 8 | 8 | 32,00 | Sedang |
| 5 – 6 | 8 | 32,00 | Cukup |
| 3 – 4 | 1 | 04,00 | Kurang |
| Jumlah | 25 | 100,00 | |
| Rata-rata | 7 | | Sedang |

Berdasarkan tabel hasil distribusi frekuensi menunjukkan bahwa rata-rata tingkat koordinasi mata-kaki pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang = skor 7 tergolong kategori Sedang.

Berdasarkan analisis dan olahan data mengenai “kondisi fisik pemain pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang, maka pada bab ini akan di jawab pertanyaan penelitian sesuai dengan rumusan masalah yang telah diajukan sebelumnya yaitu bagaimana gambaran tingkat kondisi fisik yang di miliki pemain pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang yang berkenaan dengan : daya tahan, kekuatan otot tungkai, kecepatan, kelincahan dan koordinasi mata-kaki.

Selanjutnya, berdasarkan tes yang dilakukan terhadap sampel maka rata-rata kemampuan kondisi fisik yang dimiliki oleh pemain adalah sebagai berikut daya tahan 32,56 dikategorikan Cukup, Kekuatan otot tungkai 168,72 dikategorikan Sedang, kecepatan 4,33 dikategorikan Baik, kelincahan 13,52 dikategorikan Baik, sedangkan koordinasi mata-kaki pada skor 7 dikategorikan Sedang. Hasil tes ini menggambarkan bahwa kondisi fisik pemain futsal belum maksimal.

Dalam permainan futsal diperlukan daya daya tahan yang baik saat bertanding. Dengan durasi waktu 2 x 40 menit bersih akan sangat menguras tenaga sehingga dibutuhkan daya tahan yang prima. Jika pemain tidak memiliki daya tahan yang baik, maka disaat waktu sudah memasuki setengah pertandingan maka kemampuan bermain pemain akan semakin menurun. Sehingga akan memudahkan lawan untuk melakukan serangan dan mencetak gol ke gawang kita. Daya tahan yang tidak baik akan membuat konsentrasi dan koordinasi juga menurun. Hal ini akan membuat pemain akan mudah melakukan kesalahan, seperti salah passing dan salah kontrol. Oleh karena itu, daya tahan terus dilatih dan ditingkatkan melalui program latihan yang disusun secara terencana, sistematis dan kontinyu sesuai dengan prinsip-prinsip latihan yang ada.

Begitu juga dengan kekuatan, kekuatan otot tungkai sangat diperlukan ketika sedang bermain terutama saat melakukan tendangan dan berlari. Apabila tidak memiliki kekuatan otot tungkai yang baik, maka ketika menendang tidak akan terlihat maksimal, dalam artian akan mudah ditangkap oleh penjaga gawang. Selain itu tumpuan pemain saat body charge juga tidak kokoh, pemain akan terlihat mudah jatuh. Kekuatan yang dimiliki oleh pemain akan memberikan tersendiri, salah satunya mencegah cedera. Potential injuries to players can be prevented by conducting compensatory strength exercises, particularly in the case of players displaying a weakness in a specific muscle group (*UEFA Futsal Coaching Manual*, n.d.). Untuk mengantisipasi ini semua maka perlu dilatih dengan program yang terencana. Salah satu bentuk latihannya adalah dengan melakukan gym ditempat fitness.

Sama halnya dengan kecepatan dan kelincahan, area lapangan futsal yang tergolong kecil menuntut pemain untuk bergerak secepat dan seefektif mungkin. Saat transisi dari bertahan menyerang ataupun transisi dari menyerang kebertahan, peranan kecepatan dan kelincahan sangat dibutuhkan. Jika tidak bergerak dengan cepat, maka lawan akan dengan mudah melakukan counter attack dan mencetak gol ke gawang kita. Bergerak dari satu tempat ke tempat lain, menggiring bola melewati lawan, berputar saat transisi dari menyerang ke bertahan atau sebaliknya merupakan moment-moment yang membutuhkan kecepatan dan kelincahan.

Agar tetap cepat dan lincah dalam bermain, maka kedua kondisi fisik ini perlu dilatih. Melatih kecepatan bisa dilakukan dengan spesifik permainan, seperti yang diungkapkan (*UEFA Futsal Coaching Manual*, n.d.) *To improve speed during game play and with the ball, specific drills focusing on fast passages of play (counterattacking, dropping back to defend, transitions, numerical superiority or inferiority in limited time periods, etc.) are ideal given how much they demand of players in terms of perception, decision-making and execution.* Artinya Untuk meningkatkan kecepatan selama bermain game dan dengan bola, latihan khusus yang berfokus pada lintasan bermain yang cepat (serangan balik, mundur untuk bertahan, transisi, keunggulan numerik atau

inferioritas dalam periode waktu terbatas, dll.) Sangat ideal mengingat seberapa banyak yang mereka minta dari pemain dalam hal persepsi, pengambilan keputusan dan eksekusi.

Tes terakhir yang dilakukan adalah koordinasi mata-kaki, dari hasil tes didapatkan rata-rata tingkat koordinasi mata-kaki yang dimiliki oleh pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang pada skor 7 dikategorikan Sedang, kategori tersebut belum maksimal karena untuk masuk kategori Baik harus berada pada skor 9-10. Dalam permainan futsal diperlukan koordinasi mata-kaki ketika sedang bermain terutama saat melakukan *shooting*, *dribbling*, bola serta mengontrol bola. Oleh karena itu, koordinasi mata-kaki sangat berperan untuk menentukan kualitas teknik pemain.

Berdasarkan data-data dari tes yang dilakukan maka perlu kiranya memberikan latihan yang terstruktur, sistematis dan kontinyu kepada pemain. Latihan ini penting, agar kondisi fisik lebih baik dalam bertanding sehingga bisa memenangkan pertandingan. Dengan karakter olahraga futsal speed and power, pemain dituntut untuk selalu bergerak dengan cepat agar tidak mudah ditekan oleh lawan. Pergerakan-pergerakan yang cepat sangat membutuhkan daya tahan, kecepatan, kelincahan, kekuatan dan koordinasi mata-kaki sehingga tetap konsisten dalam menjalankan taktik bertanding dan pelaksanaan teknik dalam bermain.

Futsal is a situational team sport that involves teamwork/opposition, with a mixed, alternating energy requirement (aerobic-anaerobic) and a high, dynamic general muscle requirement. It is a sport that is identified with a type of irregular effort expended at intervals and based on a series of maximum and sub-maximum efforts expended periodically in conjunction with incomplete active and passive recovery periods of variable duration. Generally speaking, these intervals do not allow complete recovery (UEFA Futsal Coaching Manual, n.d.). Maka perlu kiranya pelatih membuat program latihan yang terstruktur dan sistematis sesuai dengan prinsip-prinsip dan pembebanan latihan fisik. Program latihan yang terencana akan memudahkan pelatih mengontrol perkembangan dan kemajuan dari pemain, sehingga pada akhirnya setiap pemain akan memiliki kondisi fisik yang bagus dan konsisten dalam setiap pertandingan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada BAB terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan bahwa :1) Hasil tes daya tahan yang dimiliki pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang berada pada kategori Sedang, 2) Hasil tes kekuatan otot tungkai yang dimiliki pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang berada pada kategori Sedang, 3) Hasil tes kecepatan yang dimiliki pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang berada pada kategori Baik, 4) Hasil tes kelincahan yang dimiliki pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang berada pada kategori Baik, 5) Hasil tes

koordinasi mata-kaki yang dimiliki pemain futsal Gunung Pangilun (GP) Padang berada pada kategori Sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Apri. (2012). *Olahraga Kebugaran Jasmani, Sebagai Suatu Pengantar*. Padang: Sukabina Press.
- Arsil. (2010). *Evaluasi Pendidikan jasmani dan Olahraga*. Padang : Wineka Media.
- Ismaryati. (2008). *Tes & Pengukuran Olahraga*. Surakarta: LPP UNS dan UNS.Press.
- Irawadi, H. (2010). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Ismail, S. I., Sulaiman, N., & Adnan, R. (2016). The Most Utilized Rotation and Translation Movement While In Ball- Possession Among Futsal Players. *Procedia Engineering, 147*, 116–121. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.06.199>
- Karavelioglu, M. B., Harmanci, H., Kaya, M., Erol, M., Karavelioglu, M. B., Harmanci, H., ... Erol, M. (2017). *Effects of Plyometric Training on Anaerobic Capacity and Motor Skills in Female Futsal Players* *Effects of Plyometric Training on Anaerobic Capacity and Motor Skills in Female Futsal Players*. 73. <https://doi.org/10.1080/09720073.2014.11891955>
- Khaosanit, P., Hamlin, M. J., & Graham, K. S. (2018). *Original Article Acute effect of different normobaric hypoxic conditions on shuttle repeated sprint performance in futsal players JPES* ®. 18(1), 210–216. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.01027>
- Lhaksana, Justinus. (2011). *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion.
- Mathisen&Danielsen. (2014). Effects of speed exercises on acceleration and agility performance in 13-year-old female soccer players. *Jurnal. Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. DOI:10.7752/jpes.2014.04071
- Mulyono, Muhammad Asriady. (2014). *Buku Pintar Panduan Futsal*. Jakarta.Laskar Aksara
- Mylsidayu, A. (2016). Tingkat Self Confidence Dalam Pertandingan Futsal antar Kelas Pada Mahasiswa PJKR FKIP Unisma Bekasi. *Jurnal Motion, VII(I)*, 48–58.
- Oliveira, P., Clemente, F. M., Lourenço, F. M., Author, C., Manuel, F., Oliveira, P., ... Martins, L. (2016). *Original Article Identifying the centrality levels of futsal players : A network approach JPES* ®. 16(1), 8–12. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.01002>
- Oppici, L., Panchuk, D., Serpiello, F. R., Farrow, D., Oppici, L., Panchuk, D., ... Panchuk, D. (2018). Futsal task constraints promote transfer of passing skill to soccer task constraints constraints. *European Journal of Sport Science, 0(0)*, 1–8. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1467490>
- Sajoto, M. (1988). *Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga*. Jakarta: P2LPTK, Dirjen Dikti Depdikbud.
- Suhendro, Andi. 2002. *Dasar-dasar Kepeleatihan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Soto, V. M. (2008). *Match analysis and heart rate of futsal players during competition*. (January 2013), 37–41. <https://doi.org/10.1080/02640410701287289>
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga* (1st ed.; T. E. U. Press, ed.). Padang: UNP Press Padang.
- Taylor, J. J. (2016). Youth Football. *www.FIFA.com*, 257.

UEFA Futsal Coaching Manual. (n.d.).

Winarno. (2006). *Tes Keterampilan Olahraga*. Malang : Universitas Negeri Malang