

**ANALISIS FAKTOR DOMINAN ANTROPOMETRI, BIOMOTOR, DAN
PSIKOMOTOR PENENTU KETERAMPILAN FUTSAL PADA PEMAIN FUTSAL
STKIP MODERN NGAWI**

Gigih Dwi Handoko, Arief Nur Wahyudi

STKIP Modern Ngawi

steamgigih0598@gmail.com

ABSTRAK

Olahraga merupakan suatu aktivitas yang selalu dilakukan oleh masyarakat. Olahraga menurut Giriwijoyo (2007;31), adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan secara sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya. Salah satu olahraga yang digemari masyarakat adalah futsal. Menurut Tenang (2008), futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing beranggotakan lima orang. Dalam olahraga futsal terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan pemain dalam bermain futsal yaitu antropometri, biomotor dan psikomotor.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi dan mengetahui pengaruh faktor-faktor antropometri, biomotor dan psikomotor terhadap keterampilan futsal. Tujuan dari penelitian ini adalah semua elemen dalam tim pemain futsal STKIP Modern Ngawi, yaitu pelatih, pemain, dan masyarakat.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan tes faktor yang mempengaruhi keterampilan futsal, semua faktor dominan antropometri, biomotor, dan psikomotor sangatlah berpengaruh terhadap keterampilan pemain futsal dalam bermain olahraga futsal.

Kata Kunci : analisis faktor, antropometri, biomotor, psikomotor, keterampilan futsal, pemain futsal STKIP Modern Ngawi

PENDAHULUAN

Permainan mulai digemari masyarakat. Banyak masyarakat yang menggunakan waktu luangnya untuk bermain futsal, tidak pandang usia anak-anak dan orang dewasa senang bermain futsal. Pada sekitar tahun 2001, awal pertama kali futsal masuk ke Indonesia

tujuan bermain futsal hanya untuk rekreasi atau pengganti olahraga sepak bola. Meskipun tergolong baru namun olahraga futsal memiliki banyak peminat, baik dikalangan remaja atau orang dewasa. Namun seiring berjalannya waktu futsal sudah berkembang kearah kompetisi dan prestasi seperti yang tercantum dalam

Undang-Undang No 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional bahwa ruang lingkup olahraga meliputi kegiatan, olahraga pendidikan, olahraga rekreasi, dan olahraga prestasi.

Futsal adalah salah satu cabang olahraga dari permainan bola besar yang dimainkan dengan sistem beregu, dengan 5 pemain inti dan 9 pemain cadangan disetiap regu serta memiliki tujuan untuk mencetak skor sebanyak-banyaknya ke dalam gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri dari serangan lawan.

Dalam cabang olahraga apapun, baik olahraga individu, tim maupun olahraga permainan sangat ditentukan oleh faktor-faktor yang menentukan keberhasilan olahraga tersebut baik yang bersifat intrinsik (dari dalam tubuh) maupun ekstrinsik (dari lingkungan sekitar). Faktor-faktor tersebut diantaranya : faktor teknik, taktik, mental, antropometri, biomotor, psikomotor, motivasi, gizi, genetika dan lain sebagainya.

Menurut Indriani (2010;2), antropometri beral dari “*anthro*” yang berarti manusia, dan “*metron*” yang berarti ukuran. Jadi dapat disimpulkan bahwa antropometri adalah suatu studi yang menyangkut geometri fisik, massa, kekuatan, dan karakteristik tubuh

manusia yang berupa bentuk dan ukuran. Domain psikomotor berkenaan dengan perilaku gerak atau kontrol tubuh. Sedangkan domain biomotor berkenaan dengan kapasitas kerja fisik. Psikomotor dan biomotor memegang peranan penting dalam mempertahankan atau meningkatkan kebugaran jasmani (*physical fitness*). Latihan psikomotor dan biomotor merupakan program pokok dalam pembinaan atlet untuk berprestasi dalam cabang olahraga. Pemain futsal yang memiliki psikomotor dan biomotor yang baik akan terhindar dari cedera.

Ditinjau dari pelaksanaan permainan futsal, bahwa permainan futsal membutuhkan skill dan teknik penguasaan bola yang matang. Pelatih futsal benar-benar menguasai keterampilan bermain futsal untuk mengajarkan teknik penguasaan bola seperti mengontrol, menendang, mengumpan, dan menyundul. Latihan fisik didahulukan sebelum latihan skill dan teknik seperti kecepatan dalam berlari, daya tahan (*endurance*), dan keseimbangan (*speed balance*).

Teknik adalah cara untuk melakukan sesuatu. Sedangkan skill atau keterampilan adalah merupakan kesempurnaan dari teknik, tentang bagaimana teknik itu digunakan dalam

sebuah permainan futsal. Keterampilan merupakan kemampuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan teknik. Atlet harus memiliki teknik dasar yang terlebih dahulu selum ketahap terampil bermain futsal. Keterampilan dapat disebut juga *skill*.

Dalam penelitian ini akan dilakukan penelitian tentang bagaimana faktor dominan antropometri, biomotor, dan psikomotor mempengaruhi keterampilan futsal pada pemain futsal STKIP Modern Ngawi, dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh faktor dominan anthropometri, biomotor, dan psikomotor terhadap keterampilan futsal pada pemain futsal STKIP Modern Ngawi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di lapangan futsal, yang berlokasi di lapangan Tiara Kabupaten Ngawi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai Maret.

Penelitian dimulai dari rencana penelitian yang dilaksanakan pada 6 januari 2020, kemudian pengajuan judul di mulai pada tanggal 20 Januari 2020, selanjutnya penulisaan proposal dilakukan pada tanggal 3 Februari sampai 30 Maret 2020.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan Analisis Faktor Konfirmatori (Emzir, 2008:48) karena didahului oleh pendugaan awal mengenai strukur hubungan faktor antropometri, biomotor, dan psikomotor terhadap keterampilan futsal. Penelitian ini menggunakan skala interval atau rasio. Rancangan penelitian yang digunakan adalah analisi faktor dengan teknik *interdependent technique* (teknik independen) yaitu untuk menguji hubungan sekumpulan variabel.

Analisi faktor adalah salah satu metode statistik multi variat yang mencoba menerangkan hubungan antara sejumlah perubahan-perubahan yang saling independen antara satu dengan yang lain sehingga bisa dibuat satu atau lebih kumpulan perubahan yang lebih sedikit dari jumlah perubahan awal. Analisis faktor digunakan untuk mengetahui faktor-faktor dominan dalam menjelaskan suatu masalah.

Dalam penelitian ini akan melibatkan pemain langsung dalam proses penelitian. Peneliti akan meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan futsal yaitu antropometri (berat badan, tinggi badan, dan panjang

tungkai), biomotor (koordinasi mata-kaki, daya tahan kardiovaskuler, dan kecepatan) dan psikomotor (kelincahan, waktu reaksi, dan keseimbangan) pada setiap pemain futsal.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2009:82) yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu dengan indikator pada kontinum horisontal, dan juga dengan mempertimbangkan homogenitas dari populasi tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang tingkat keterampilan terhadap berat badan, tinggi badan, panjang tungkai, koordinasi mata-kaki, daya tahan kardiovaskular, kecepatan, kelincahan, waktu reaksi, dan keseimbangan. Penelitian ini dilakukan pada, 11 April 2020 dengan responden pemain futsal sebanyak 20 orang.

Setelah dilakukan proses pengolahan data hasil penelitian, maka dalam penelitian ini akan disajikan untuk hasil penelitiannya. Penyajian hasil penelitian ini berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap berat badan, tinggi

badan, panjang tungkai, kordinasi mata-kaki, daya tahan kardiovaskular, kecepatan, kelincahan, waktu reaksi, keseimbangan, dan keterampilan futsal.

Hasil dan pembahasan penelitian dengan metode analisis tes dan pengamatan dari pemain futsal STKIP Modern Ngawi yang telah ditetapkan sebagai sumber data. Hasil penelitian ini adalah tentang pengaruh faktor dominan antropometri, biomotor, dan psikomotor terhadap keterampilan futsal, dimana hasil penelitian dihasilkan dari tes dari setiap pemain futsal di STKIP Modern Ngawi. Hasil ini digambarkan dengan grafik histogram sebagai hasil dari penelitian.

1. Faktor Antropometri (berat badan, tinggi badan, dan panjang tungkai)

Berdasarkan gambar grafik histogram berat badan menunjukkan kelas interval terendah yaitu antara 50 - 55 terdapat 5 atlet, kelas interval 56 - 60 terdapat 6 atlet, kelas interval 61 - 65 terdapat 6 atlet, kelas interval 66 - 70 terdapat 2 atlet, dan kelas interval tertinggi 71 - 75 terdapat 1 atlet. Secara grafis dapat dilihat atlet dengan berat badan rendah dan tinggi hanya sedikit, hasil ini menunjukkan data memiliki penyebaran berdistribusi normal. Setelah

dianalisis rata-rata faktor berat badan terhadap keterampilan futsal adalah 61,7 kg.

Rata-rata Faktor Berat Badan :

= Jumlah / Pemain

= 1.234 / 20

= 61,7 kg

Berdasarkan gambar grafik histogram tinggi badan menunjukkan kelas interval terendah yaitu antara 150 - 155 terdapat 1 atlet, kelas interval 156 - 160 terdapat 3 atlet, kelas interval 161 - 165 terdapat 6 atlet, kelas interval 166 - 170 terdapat 9 atlet, dan kelas interval tertinggi 171 - 175 terdapat 1 atlet. Secara grafis dapat dilihat atlet dengan tinggi badan rendah dan tinggi hanya sedikit, hasil ini menunjukkan data memiliki penyebaran berdistribusi normal. Setelah dianalisis rata-rata faktor tinggi badan terhadap keterampilan futsal adalah 165,75 cm.

Rata-rata Faktor Tinggi Badan :

= Jumlah / Pemain

= 3.315 / 20

= 165,75 cm

Berdasarkan gambar grafik histogram panjang tungkai menunjukkan kelas interval terendah

yaitu antara 78.8 - 81.8 terdapat 7 atlet, kelas interval 81.9 - 85.8 terdapat 0 atlet, kelas interval 85.9 - 89.8 terdapat 7 atlet, kelas interval 89.9 - 93.8 terdapat 4 atlet, dan kelas interval tertinggi 93.9 - 97.8 terdapat 2 atlet. Secara grafis dapat dilihat atlet dengan panjang tungkai rendah dan tinggi hanya sedikit, hasil ini menunjukkan data memiliki penyebaran berdistribusi normal. Setelah dianalisis rata-rata faktor panjang tungkai terhadap keterampilan futsal adalah 85,89 cm.

Rata-rata Faktor Panjang Tungkai

= Jumlah / Pemain

= 1.717,89 / 20

= 85,89 cm

2. Biomotor (koordinasi mata-kaki, daya tahan kardiovaskuler, dan kecepatan)

Berdasarkan gambar grafik histogram koordinasi mata-kaki menunjukkan kelas interval terendah yaitu antara 12 - 14,5 terdapat 4 atlet, kelas interval 14.6-16.5 terdapat 4 atlet, kelas interval 16.6-18.5 terdapat 7 atlet, kelas interval 18.6-19.5 terdapat 4 atlet, dan kelas interval tertinggi 19.6-20 terdapat 1 atlet. Secara grafis dapat dilihat atlet dengan koordinasi mata-kaki rendah

dan tinggi hanya sedikit, hasil ini menunjukkan data memiliki penyebaran berdistribusi normal. Setelah dianalisis rata-rata faktor koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan futsal adalah 16,21.

Rata-rata faktor Koordinasi Mata-Kaki :

$$= \text{Jumlah} / \text{Pemain}$$

$$= 324,27 / 20$$

$$= 16,21$$

Berdasarkan gambar grafik histogram daya tahan kardiovaskuler menunjukkan kelas interval terendah yaitu antara 26.50-32.68 terdapat 2 atlet, kelas interval 32.69-38.87 terdapat 4 atlet, kelas interval 38.88-45.06 terdapat 9 atlet, kelas interval 45.07-51.25 terdapat 3 atlet, dan kelas interval tertinggi 51.26-57.44 terdapat 2 atlet. Secara grafis dapat dilihat atlet dengan daya tahan kardiovaskuler rendah dan tinggi hanya sedikit, hasil ini menunjukkan data memiliki penyebaran berdistribusi normal. Setelah dianalisis rata-rata faktor daya tahan kardiovaskuler terhadap keterampilan futsal adalah 41.57.

Rata-rata faktor Daya Tahan Kardiovaskuler :

$$= \text{Jumlah} / \text{Pemain}$$

$$= 831.45 / 20$$

$$= 41.57$$

Berdasarkan gambar grafik histogram kecepatan menunjukkan kelas interval terendah yaitu antara 3.7-3.50 terdapat 3 atlet, kelas interval 3.51-4.7 terdapat 4 atlet, kelas interval 4.8-4.50 terdapat 4 atlet, kelas interval 4.51-5.7 terdapat 4 atlet, dan kelas interval tertinggi 5.8-5.81 terdapat 5 atlet. Secara grafis dapat dilihat atlet dengan kecepatan rendah dan tinggi hanya sedikit, hasil ini menunjukkan data memiliki penyebaran berdistribusi normal. Setelah dianalisis rata-rata faktor kecepatan terhadap keterampilan futsal adalah 4,36 detik. Rata-rata faktor Kecepatan :

$$= \text{Jumlah} / \text{Pemain}$$

$$= 87,25 / 20$$

$$= 4,36 \text{ detik}$$

3. Psikomotor (kelincahan, waktu reaksi, dan keseimbangan)

Berdasarkan gambar grafik histogram kelincahan menunjukkan kelas interval terendah yaitu antara 16.5-17.50 terdapat 8 atlet, kelas interval 17.56-18.5 terdapat 4 atlet, kelas interval 18.6-19.50 terdapat 4 atlet, kelas interval 19.56-20.5 terdapat 0 atlet, dan kelas interval

tertinggi 20.6-21.50 terdapat 4 atlet. Secara grafis dapat dilihat atlet dengan kelincuhan rendah dan tinggi hanya sedikit, hasil ini menunjukkan data memiliki penyebaran berdistribusi normal. Setelah dianalisis rata-rata faktor kelincuhan terhadap keterampilan futsal adalah 17,401 detik.

Rata-rata faktor Kelincuhan :

$$\begin{aligned} &= \text{Jumlah} / \text{Pemain} \\ &= 348,02 / 20 \\ &= 17,401 \text{ detik} \end{aligned}$$

Berdasarkan gambar grafik histogram waktu reaksi menunjukkan kelas interval terendah yaitu antara 2.6-6.26 terdapat 7 atlet, kelas interval 6.27-9.93 terdapat 3 atlet, kelas interval 9.94-13.6 terdapat 4 atlet, kelas interval 13.7-17.36 terdapat 4 atlet, dan kelas interval tertinggi 17.37-21.03 terdapat 1 atlet. Secara grafis dapat dilihat atlet dengan waktu reaksi rendah dan tinggi hanya sedikit, hasil ini menunjukkan data memiliki penyebaran berdistribusi normal. Setelah dianalisis rata-rata faktor waktu reaksi terhadap keterampilan futsal adalah 9,683.

Rata-rata faktor Waktu Reaksi :

$$\begin{aligned} &= \text{Jumlah} / \text{Pemain} \\ &= 193,66 / 20 \\ &= 9.683 \end{aligned}$$

Berdasarkan gambar grafik histogram keseimbangan menunjukkan kelas interval terendah yaitu antara 2.35-7.8 terdapat 5 atlet, kelas interval 7.8-13.35 terdapat 2 atlet, kelas interval 13.36-18.8 terdapat 8 atlet, kelas interval 18.9-23.35 terdapat 3 atlet, dan kelas interval tertinggi 23.36-28.5 terdapat 2 atlet. Secara grafis dapat dilihat atlet dengan keseimbangan rendah dan tinggi hanya sedikit, hasil ini menunjukkan data memiliki penyebaran berdistribusi normal. Setelah dianalisis rata-rata faktor keseimbangan terhadap keterampilan futsal adalah 13.85 detik.

Rata-rata faktor Keseimbangan :

$$\begin{aligned} &= \text{Jumlah} / \text{Pemain} \\ &= 277,05 / 20 \\ &= 13.85 \text{ detik} \end{aligned}$$

PEMBAHASAN

Berat badan sangat mempengaruhi keterampilan futsal, berat badan yang baik dan ideal akan memudahkan atlet dalam pergerakan dan melakukan teknik-teknik dasar bermain futsal.

Tinggi badan tidak terlalu berpengaruh dalam permainan futsal, andaisaja memiliki tinggi badan yang ideal akan lebih gambang dalam bermain futsal.

Pada saat seorang atlet futsal melakukan *juggling* bola atau mengontrol bola membutuhkan koordinasi yang baik antara mata, tungkai, kaki dan anggota badan yang lain dengan bola supaya bola selalu dalam penguasaan. Ketika melakukan *passing* dan *shooting* misalnya, antara mata dan kaki harus berkoordinasi dengan baik. Mata bertujuan melihat target yang dituju dan kaki sebagai penentu arah tujuan. Saat keduanya tidak berkoordinasi dengan baik maka hasil dari *passing* atau *shooting* juga pasti akan kurang baik atau tidak tepat sasaran.

Keterampilan futsal sangat dipengaruhi oleh seberapa besar faktor dari daya tahan kardiovaskuler yang baik. Walaupun daya tahan kardiovaskuler bukan satu-satunya faktor yang berpengaruh pada keterampilan futsal akan tetapi faktor ini menjadi sangat dominan dalam permainan futsal yang mana berdinamika tinggi dan identik dengan kemampuan atletnya untuk melakukan berbagai macam gerakan.

Dalam olahraga futsal kecepatan gerak sangat dibutuhkan terutama untuk melakukan lari secepat mungkin mengejar bola maupun berlari mengejar lawan. Ketika atlet mempunyai kecepatan yang baik maka akan memudahkan dan mempercepat gerak mereka mengejar bola dan lain-lain. Sebuah tim akan leluasa memainkan permainan yang cepat karena memang ciri khas permainan futsal adalah permainan cepat. Oleh sebab itu, kecepatan bergerak mutlak harus dimiliki oleh tiap pemain untuk menunjang berbagai gerakan dalam futsal. Dalam permainan futsal kecepatan berlari pemain yang dominan dilakukan adalah jarak 5 sampai 10 meter, artinya pemain dituntut mempunyai kemampuan berlari cepat dengan jarak minimal 5 meter.

Permainan futsal sangat membutuhkan kelincahan karena kelincahan memang menjadi karakteristik olahraga futsal. Kelincahan berfungsi untuk berbelok arah ketika menghindari lawan baik pada saat membawa bola maupun ketika bergerak tanpa bola. Pada saat sedang menggiring bola dan ada atlet lawan yang melakukan *sliding* atau sekedar ingin merebut bola, atlet yang sedang menggiring bola harus mempunyai

kelincahan untuk membelokkan bola atau sekedar melompat agar tidak terkena slidinglawan. Pada saat off the ball atau dalam keadaan tanpa bola dalam penguasaan pun seorang atlet dituntut mempunyai kelincahan untuk sekedar berlari kemudian berhenti secara tiba-tiba dan berbelok arah dengan tujuan mengecoh lawan atau mengganggu konsentrasi lawan. Dalam permainan futsal gerakan yang berdasar dengan kelincahan sangat bervariasi baik dalam menyerang maupun untuk bertahan, untuk itulah atlet harus dibekali dengan kemampuan kelincahan yang baik untuk menunjang permainan futsal.

Waktu reaksi membutuhkan kepekaan atau dalam futsal sering disebut dengan *awareness* dari panca indra yang dimiliki oleh manusia. Waktu reaksi juga dapat diidentikkan dengan *timing* atau kemampuan memperkirakan sebuah kejadian. Sebagai contoh ketika atlet futsal melakukan *passing*, selain atlet harus menguasai teknik *passing* yang baik, atlet juga harus mempunyai keseimbangan yang baik.

Ketika pemain futsal melakukan *passing*, selain atlet harus menguasai teknik *passing* yang baik, atlet juga harus mempunyai keseimbangan yang

baik. Kaki tumpu, posisi badan dan posisi tangan sangat mempengaruhi keseimbangan untuk melakukan *passing*. Ketika kaki tumpu sedikit goyang akan mengakibatkan arah dan kualitas *passing* yang kurang baik. Begitu pun dengan posisi tubuh dan posisi tangan juga akan mengakibatkan kualitas *passing* yang kurang baik.

Dari faktor-faktor yang telah dijelaskan diatas semua faktor diatas memiliki peran dan pengaruh penting dalam keterampilan futsal terutama pada pemain futsal STKIP Modern Ngawi.

KESIMPULAN

Pada bagian ini diuraikan mengenai kesimpulan dan saran. Kesimpulan ini merupakan suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan dari rumusan masalah, metode penelitian dan hasil penelitian yang diajukan atas permasalahan dari penelitian analisis faktor dominan antropometri, biomotor, dan psikomotor terhadap keterampilan futsal pemain futsal di STKIP Modern Ngawi.

Dari hasil penelitian yang melalui tes dan pengamatan dapat disimpulkan bahwa faktor analisis faktor dominan antropometri, biomotor, dan psikomotor terhadap keterampilan futsal pemain

futsal di STKIP Modern Ngawi sebagai berikut :

1. Faktor berat badan
Berat badan berperan penting terhadap keterampilan bermain futsal. Berat badan yang ideal akan mempengaruhi kelincahan dan kecepatan dalam bermain futsal.
2. Faktor tinggi badan
Berat badan yang proporsional akan mempengaruhi kecepatan dan keterampilan dalam bermain futsal.
3. Faktor panjang tungkai
Tungkai mempunyai tugas penting dalam melakukan gerak atau aktivitas tubuh. Namun untuk melakukan gerak secara sistematis perlu adanya sistem penggerak yang meliputi tulang, otot dan sendi.
4. Faktor koordinasi mata-kaki
Hubungan yang harmonis dan hubungan saling berpengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja dalam penelitian koordinasi mata-kaki yang ditujukan dengan berbagai tingkat keterampilan.
5. Faktor daya tahan kardiovaskuler
Kemampuan kardiovaskuler yang dibutuhkan untuk bergerak dalam jangka waktu yang lama atau durasi panjang tanpa merasa lelah yang

berlebih. Pengukuran dengan *beep test* atau *multistage fitness test* dalam satuan cc/kg/menit.

6. Faktor kecepatan
Kecepatan bergerak yang bertujuan untuk mengetahui kecepatan lari atlet sejauh 30 meter dalam satuan detik.
7. Faktor kelincahan
Kelincahan dalam merubah posisi atau arah dalam berlari. Pengukuran kelincahan dengan tes *arrowhead agility run*, dengan cara mengukur kecepatan perubahan posisi atau arah dalam hitungan detik.
8. Waktu reaksi
Waktu dalam penerimaan rangsang dan permulaan gerakan. Penelitian ini menggunakan *ruller test* dengan satu sentimeter (cm).
9. Faktor keseimbangan
Untuk mengukur keseimbangan statis dalam satuan detik.

DAFTAR PUSTAKA

- AR Priastomo (2015), *Rancang Bangun Aplikasi Pemilihan Lapangan Futsal*.
http://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/1647/4/BAB_II.pdf.
Diakses 10 Februari 2020.
- Dody Sumadi (2013), *Survei Keterampilan Bermain Futsal Peserta Ekstrakurikuler Futsal di Smk Muhammadiyah 1 Patuk Gunungkidul*.
<https://adoc.tips/survei-keterampilan-bermain-futsal->

- peserta-ekstrakurikuler-f.html.
Diakses 20 April 2020.
- F.K.J. Pratiwi, (2016), *HUBUNGAN MINAT DAN MOTIVASI DENGAN KETERAMPILAN FUTSAL REMAJA PUTRI DI BANDAR LAMPUNG*.
<http://digilib.unila.ac.id/23120/18/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>.
Diakses 20 April 2020.
- Qorby Haqqul Adam (2015), *Faktor biomotor dan psikomotor penentu keterampilan futsal (Analisis Faktor Dominan Penentu Keterampilan Futsal pada Atlet Futsal di Jawa Tengah)*.
<https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/49584/Faktor-biomotor-dan-psikomotor-penentu-keterampilan-futsal-Analisis-Faktor-Dominan-Penentu-Keterampilan-Futsal-pada-Atlet-Futsal-di-Jawa-Tengah>. Diakses 12 Februari 2020.
- R.A.C. Kuncoro (2016), *TINGKAT KETERAMPILAN DASAR BERMAIN FUTSAL PESERTA EKSTRAKURIKULER FUTSAL DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 3 SRAGEN*.
<http://eprints.uny.ac.id/37458/1/SKRIPSI.pdf>. Diakses 20 April 2020.
- Roy Tri Putra, *Analisis Faktor Biomotor Dan Psikomotor Dominan Penentu Kemampuan Groundstroke Forehand Tenis Lapangan*.
<https://media.neliti.com/media/publications/169975-ID-analisis-faktor-biomotor-dan-psikomotor.pdf>. Diakses 10 Februari 2020.
- Setyawan, Andri (2010), *Teknik Bermain Futsal*. Jakarta : Sunda Kelapa Pustaka.
- Suparno (2015), *Tingkat Keterampilan Dasar Dalam Bermain Futsal Siswa Kelas V Sd Negeri Gondolayu Yogyakarta Tahun 2014/2015*.
<https://eprints.uny.ac.id/24732/>. Diakses 20 April 2020.
- Widiastuti (2011) *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT Bumi Timur Jaya.