



Kontribusi Koordinasi Mata Kaki, Keseimbangan, Dan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Shooting Futsal Menggunakan Punggung Kaki

The Contribution Of Ankle Coordination, Balance, And Leg Muscle Power With Futsal Shooting Skill Susing The Back Of The Legsin The Student Union

Edriadi^{1*}, Nukhrawi Nawir², Herman³

¹²³Prodi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

¹²³Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 14 (Kampus FIK Banta-Bantaeng) Kota Makassar, Sulawesi Selatan, 90222

¹edriadi2@gmail.com, ²nukhrawi.nawir@unm.ac.id, ³hermandody@unm.ac.id

Received: 30-October-2021; **Reviewed:** 09-November-2021; **Accepted:** 08-December-2021;

Published: 21-December 2021

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian ini dilakukan dengan subjek yang berjumlah 30 Mahasiswa FIK UNM. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes koordinasi mata kaki dengan menggunakan Soccer Wall Volley Test, keseimbangan menggunakan Modifield Bass Test, power otot tungkai menggunakan Standing Broad atau Long Jump, dan keterampilan shooting menggunakan Area Sasaran Tes Keterampilan Shooting. Teknik analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan analisis uji korelasi sederhana menggunakan rumus korelasi product moment dan korelasi ganda menggunakan persamaan garis regresi. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan: (1) kontribusi koordinasi mata kaki terhadap kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki sebesar 0,801, (2) kontribusi keseimbangan terhadap kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki sebesar 0,771, (3) kontribusi power otot tungkai terhadap kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki sebesar 0,709, (4) kontribusi antara koordinasi, keseimbangan, dan power otot tungkai terhadap kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki sebesar 0,840. Disimpulkan bahwa kontribusi koordinasi, keseimbangan, dan power otot tungkai dengan kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal yaitu signifikan.

Kata Kunci: Koordinasi Mata Kaki; Keseimbangan, Power Tungkai, Shooting Futsal

PENDAHULUAN

Futsal sebenarnya merupakan olahraga kompleks, karena memerlukan teknik dan taktik khusus. Tiap-tiap pemain seharusnya dapat menguasai teknik-teknik dasar dalam permainan futsal. Pemain harus dibekali dengan teknik dasar yang baik, pemain yang memiliki teknik dasar yang baik pemain tersebut cenderung dapat bermain futsal dengan baik pula. Menurut Andri Irawan (2009), teknik-teknik dasar dalam permainan futsal ada beberapa macam, seperti receiving (menerima bola), shooting (menendang bola ke

gawang), passing (mengumpan), chipping (mengumpan lambung), heading (menyundul bola), dan dribbling (menggiring bola). Selain itu, tiap-tiap pemain futsal harus dibekali pula dalam hal kondisi fisik, sebab permainan futsal memiliki perbedaan dengan olahraga-olahraga yang lain. Karakteristik olahraga futsal adalah membutuhkan daya tahan, kecepatan, daya tahan, koordinasi, kekuatan, dan kelincahan dalam waktu yang relatif lama.

Terdapat berbagai teknik dan gerakan yang bisa dilakukan pemain di lapangan, sehingga didalam lapangan terdapat berbagai kombinasi teknik dan gerakan yang sangat mendukung pemain dalam penguasaan bola untuk mencapai sebuah kemenangan. Pada kenyataan dilapangan, permainan futsal didominasi oleh penguasaan bola passing cepat antar pemain dan kemampuan shooting yang bagus. Seperti, tim futsal yang sudah profesional dapat menguasai bola dengan sangat baik, aliran bola cepat, passing akurat, dribble dengan baik, shooting dengan bagus, saling mendukung rekan satu tim, membuka ruang untuk pergerakan, kerjasama solid, dan juga skill individu yang dimiliki pemain membuat tim ini menjadi tim yang bagus. Dalam permainan futsal yang dominan dilakukan adalah menendang yaitu mengoper dan menembak atau shooting. Teknik ini kelihatannya gampang, tetapi sebenarnya membutuhkan konsentrasi dan waktu yang tepat agar shooting yang dilakukan mengarah ke gawang atau menjadi sebuah gol. Seringkali orang melihat dalam pertandingan futsal, shooting adalah senjata ampuh untuk mencetak gol. Dalam futsal shooting dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu dengan menggunakan punggung kaki, ujung kaki, kaki bagian dalam dan menggunakan tumit. Meskipun demikian, shooting dengan punggung kaki lebih efektif dan lebih banyak dilakukan oleh para pemain. Hal itu dikarenakan untuk dapat melakukan shooting dengan baik, orang harus dapat melakukan gerakan yang kompleks. Untuk melakukan shooting dengan baik orang harus memiliki kemampuan fisik yang baik, oleh karena itu orang dituntut untuk dapat melakukan shooting dengan baik dalam keadaan dibawah tekanan permainan, ruang yang sempit, fisik yang lelah, dan waktu yang terbatas. Fisik merupakan dasar dari prestasi olahragawan, sebab teknik, taktik, dan mentalakan dapat dikembangkan dengan baik jika memiliki kualitas fisik yang baik. Gerakan tersebut dapat dilakukan jika pemain tersebut memiliki koordinasi matakaki, keseimbangan, dan power otot tungkai yang baik.

Faktor-faktor yang menyebabkan kurang maksimalnya akurasi shooting dalam permainan futsal ialah kurangnya kesadaran dari atlet tersebut untuk berlatih teknik dasar shooting bola ke gawang. Permainan futsal bukan hanya teknik dasar bermain futsal saja, tetapi masih ada unsur penting lainnya yaitu unsur kemampuan fisik yang terdiri atas kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincahan, koordinasi, dan keseimbangan. Menurut Komarudin (2005), "kemampuan motorik yang menunjang terhadap pelaksanaan sepakbola sangatlah banyak, diantaranya koordinasi, kelincahan, kelentukan,

kecepatan, dan keseimbangan.” Untuk mencapai hasil yang maksimal dalam ketepatan melakukan shooting, latihan koordinasi mata kaki sangat penting dan mutlak dimiliki seorang pemain futsal. Semakin baik koordinasi mata kaki, ketepatan shooting yang dihasilkan akan baik juga. Secara umum, hal itu dikarenakan koordinasi mata kaki sangat diperlukan dalam setiap bentuk gerakan dalam olahraga. Secara khusus, dalam permainan futsal seorang pemain dituntut untuk melakukan gerakan yang sangat kompleks. Gerakan yang sangat kompleks tersebut dapat dilakukan dengan baik jika seorang pemain memiliki koordinasi mata, tangan, kaki, dan seluruh bagian tubuh dengan baik. Adapun shooting dalam futsal menuntut orang harus memiliki keseimbangan yang baik. Hal itu dikarenakan dalam melakukan shooting orang hanya bertumpu pada satu kaki dan kaki lainnya mengayun untuk menendang bola dengan dibantu oleh tangan untuk menyeimbangkan tubuh. Power otot tungkai diperlukan untuk menunjang kaki agar memiliki kemampuan dalam menendang bola dengan keras. Derasnya arus bola yang ditendang oleh pemain, akan lebih menyulitkan penjaga gawang lawan untuk menghalau bola tersebut, dengan begitu peluang terjadinya golakan lebih besar. Meskipun demikian, kenyataannya para mahasiswa FIK UNM kurang baik dalam melakukan shooting. Masih banyak mahasiswa yang kurang tepat dan kurang keras dalam melakukan shooting.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya Kontribusi antara kedua atau beberapa variabel (Suharsimi Arikunto, 2002). Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari kekurangan-kekurangan secara faktual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kontribusi antara koordinasi (X1) keseimbangan (X2), power otot tungkai (X3) dan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah korelasional. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah Mahasiswa FIK UNM yang berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data adalah cara yang dipakai dalam pengumpulan data (Suharsimi Arikunto, 2006). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Untuk memperoleh suatu kesimpulan dan gambaran masalah yang diteliti, analisis data merupakan suatu langkah yang penting dalam penelitian. Data yang sudah terkumpul tidak berarti apa-apa apabila tidak diolah, karena itu perlu dianalisis data tersebut. Analisis tersebut tentang kontribusi antara tiga variabel bebas (koordinasi, keseimbangan, dan power otot tungkai) dan satu variabel terikat (kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki). Dalam penelitian ini dicari kontribusi melalui uji

korelasi sederhana dan uji korelasi ganda sebagai pembuktian kebenaran hipotesis penelitian. Untuk menguji kebenaran dari penelitian yang dilakukan maka data yang sudah terkumpul tersebut perlu dianalisis secara statistik dengan dekriptif dan infrensial menggunakan bantuan program SPSS Versi 21.00 dengan tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha 0.05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif untuk variabel koordinasi mata kaki, menghasilkan nilai minimum 12.00, nilai maksimum 18.00, mean 15.00, median 15.00, modus 15.00, dan standar deviasi 1.62. Hasil analisis deskriptif seperti pada **Tabel 1**.

Tabel 1.
Deskriptif Statistik Koordinasi Mata Kaki

Statistik	Mean	Median	Modus	Standar Deviasi	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Skor	15.00	15.00	15.00	1.62	12.00	18.00

Dari hasil analisis deskriptif untuk variabel keseimbangan diperoleh nilai minimum 55.00, nilai maksimum 100.00, mean 74.00, median 70.00, modus 65.00, dan standar deviasi 13.09. Hasil analisis deskriptif untuk variabel keseimbangan dapat dilihat pada **Tabel 2** sebagai berikut:

Tabel 2.
Deskriptif Statistik Keseimbangan

Statistik	Mean	Median	Modus	Standar Deviasi	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Skor	74.00	70.00	65.00	13.09	55.00	100.00

Dari hasil analisis deskriptif untuk variabel power otot tungkai diperoleh nilai minimum 1.19, nilai maksimum 2.60, mean 1.81, median 1.69, modus 1.60, dan standar deviasi 0.31. Hasil analisis deskriptif untuk variabel power otot tungkai dapat dilihat pada **Tabel 3** sebagai berikut:

Tabel 3.
Deskriptif Statistik Power Otot Tungkai

Statistik	Mean	Median	Modus	Standar Deviasi	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Skor	1.81	1.69	1.60	0.31	1.19	2.60

Dari hasil analisis deskriptif untuk variabel kemampuan shooting menggunakan punggung kaki menghasilkan nilai minimum 13.00, nilai maksimum 25.00, mean 17.00, median 16.00, modus 14.00, dan standar deviasi 3.48. Hasil analisis deskriptif untuk variabel kemampuan shooting menggunakan punggung kaki dapat dilihat pada **Tabel 4** sebagai berikut:

Tabel 4.
Deskriptif Statistik Kemampuan Shooting Menggunakan Punggung Kaki

Statistik	Mean	Median	Modus	Standar Deviasi	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Skor	17.00	16.00	14.00	3.48	13.00	25.00

Tujuan uji linearitas adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat linier atau tidak. Hasil uji linearitas tiap-tiap variabel koordinasi mata kaki (X1), keseimbangan (X2), dan power otot tungkai (X3) terhadap kemampuan shooting menggunakan punggung kaki (Y) pada olahraga futsal dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada linearitas yaitu 0,000. Karena $0,00 < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa kontribusi antara variabel bebas dan variabel terikat linier. Hasil uji linearitas disajikan dalam **Tabel 5**.

Tabel 5.
Hasil Uji Linearitas

Persamaan Regresi	Fhitung	Sig.	Kesimpulan
$Y = -7.407 + 1.106X$	20.820	0.000	Linier
$Y = -7.407 + 0.067X$	20.820	0.000	Linier
$Y = -7.407 + 1.565X$	20.820	0.000	Linier

Tabel 6.
Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok	Kai Kuadrat (χ^2)		Sig.	Kesimpulan	
Koordinasi mata kaki (X1)	3.100	12.592	6	0.796	Normal
Keseimbangan(X2)	5000	9.488	4	0.287	Normal
Power Otot Tungkai (X3)	7.231	14.067	7	0.951	Normal
Kemampuan Shooting (Y)	11.385 ^b	11.070	5	0.836	Normal

Berdasarkan **Tabel 6** diatas, terlihat bahwa data kedua kelompok memiliki hitung < tabel, kedua kelompok data berdistribusi normal. Dari sisi lain dapat dilihat pada nilai signifikansinya berturut-turut, yaitu 0.796, 0.287, 0.951, dan 0.836. Karena nilai signifikansi keduanya lebih besar dari 0,05 (signifikansi $>0,05$) data berdistribusi normal.

Tabel 7.
Hasil Uji Homogenitas Data

Kelompok	F –hit	df	F-tabel	Sig.	Ket.
X1 X2 X3 –Y	2.266	4:16	5.84	0.123	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas variabel penelitian diketahui bahwa nilai F hitung lebih kecil dari Ftabel, jadi data mengenai X1,X2,X3–Y memiliki populasi yang homogen. Disisi lain, nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,123. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 data yang diperoleh dari sampel itu homogen.

Analisis data dilakukan untuk pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis korelasi sederhana, karena hanya terdapat satu variabel bebas atau independent variable (X) dan satu variabel terikat atau dependent variable (Y). Hasil pengujian hipotesis dengan analisis korelasi sederhana disajikan pada **Tabel 8**.

Tabel 8.
Hasil Korelasi Sederhana

Variabel	r	Sig.	Keterangan
X1. Y	0.801	0.000	Signifikansi

Hipotesis penelitian mengatakan "ada kontribusi variabel koordinasi mata kaki dengan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal". Kaidah yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya kontribusi yang signifikan adalah jika nilai signifikansi $r < 0,05$ terdapat kontribusi yang signifikan, dan sebaliknya jika nilai signifikansi $r > 0,05$ tidak terdapat kontribusi yang signifikan.

Dapat diketahui bahwa angka signifikansi pada nilai r (korelasi) antara variabel koordinasi sebesar 0.801 dengan nilai signifikansi=0.000, pada taraf signifikansi 0,05 atau 5%. Karena nilai signifikansi $r < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi tersebut nyata berarti atau signifikan. Dapat disimpulkan bahwa ada kontribusi antara variabel koordinasi dan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal.

Analisis data dilakukan untuk pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis korelasi sederhana, karena hanya terdapat satu variabel bebas atau independent variable (X) dan satu variabel terikat atau dependent variable (Y). Hasil pengujian hipotesis dengan analisis korelasi sederhana disajikan pada **Tabel 9**.

Tabel 9.
Hasil Korelasi Sederhana

Variabel	r	Sig.	Kesimpulan
X2. Y	0.771	0.000	Signifikansi

Hipotesis penelitian mengatakan "ada kontribusi variabel keseimbangan dengan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal". Kaidah yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya kontribusi yang signifikan adalah jika nilai signifikansi $r < 0,05$ terdapat kontribusi yang signifikan dan sebaliknya jika nilai signifikansi $r > 0,05$ tidak terdapat kontribusi yang signifikan. Dapat diketahuibahwa angka signifikansi pada nilai r (korelasi) antara variabel keseimbangan sebesar 0.771 dengan nilai signifikansi = 0.000, pada taraf signifikansi 0,05 atau 5%. Karena nilai signifikansi $r < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi tersebut nyata berarti atau signifikan. Dapat

disimpulkan bahwa ada kontribusi antara variabel keseimbangan dan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal.

Analisis data dilakukan untuk pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis korelasi sederhana, karena hanya terdapat satu variabel bebas atau independent variable (X) dan satu variabel terikat atau dependent variable (Y). Hasil pengujian hipotesis dengan analisis korelasi sederhana disajikan pada **Tabel 10**.

Tabel 10.
Hasil Korelasi Sederhana

Variabel	r	Sig.	Kesimpulan
X3. Y	0.709	0.000	Signifikansi

Hipotesis penelitian mengatakan "ada kontribusi variabel power otot tungkai dengan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal". Kaidah yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya kontribusi yang signifikan adalah jika nilai signifikansi $r < 0,05$ terdapat kontribusi yang signifikan dan sebaliknya jika nilai signifikansi $r > 0,05$ tidak terdapat kontribusi yang signifikan. Dapat diketahui bahwa angka signifikansi pada nilai r (korelasi) antara variabel keseimbangan sebesar 0.709 dengan nilai signifikansi = 0.000 pada taraf signifikansi 0,05 atau 5%. Karena nilai signifikansi $r < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi tersebut nyata berarti atau signifikan. Dapat disimpulkan bahwa ada kontribusi antara variable power otot tungkai dan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal.

Hasil pengujian hipotesis dengan analisis korelasi dan regresi ganda disajikan pada **Tabel 11**.

Tabel 11.
Korelasi dan Regresi Ganda

Variabel	R	R2	Sig.	Kesimpulan
X1 X2 X3. Y	0.840	0.706	0.000	Signifikansi

Dari **Tabel 11** diatas diketahui korelasi keseluruhan variabel X secara bersama- sama terhadap variabel Y yaitu 0.840, dengan persentase sumbangan yang diberikan variabel bebas terhadap variabel terikat diperolehangka R square sebesar 0.706 atau 70.6%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat memberikan sumbangan yang signifikan varibel koordinasi mata kaki, keseimbangan, dan power otot tungkai dengan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki sebesar 70.6 % atau variasi variabel bebas yang digunakan dalam model mampu memberikan

sumbangan sebesar 70.6% sedangkan sisanya sebesar 29.4 % dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

Pembahasan

Hasil uji hipotesis pertama, penelitian ini membuktikan bahwa ada kontribusi yang signifikan antara koordinasi mata kaki terhadap kemampuan shooting futsal pada Mahasiswa FIK UNM. Kontribusi yang signifikan tersebut berarti bahwa semakin baik koordinasi mata kaki, semakin baik pula kemampuan shooting pada mahasiswa FIK UNM, dan sebaliknya semakin kurang baik koordinasi mata kaki, semakin kurang baik pula kemampuan shooting futsal pada mahasiswa FIK UNM. Karena koordinasi mata kaki merupakan salah satu kemampuan fisik yang sangat berpengaruh dalam permainan futsal. Banyak gerakan-gerakan dalam futsal yang memerlukan koordinasi dan salah satu koordinasi tersebut adalah koordinasi mata-kaki. Koordinasi tersebut merupakan dasar untuk mencapai suatu keterampilan yang tinggi dalam permainan futsal.

Hasil statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi signifikan antara keseimbangan dengan kemampuan shooting futsal dan apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan teori dan kerangka berpikir yang mendasarinya, maka pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Keseimbangan juga melibatkan berbagai gerakan di setiap segmen tubuh dengan didukung oleh sistem muskuloskeletal dan bidang tumpu. Kemampuan untuk menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu akan membuat pemain futsal mampu untuk beraktivitas secara efektif dan efisien.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan antara power otot tungkai dengan kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki pada mahasiswa FIK UNM. Hasil penelitian ini menunjukkan kontribusi yang relevan dengan teori yang menjadi dasar atau acuan. Sehingga dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa power otot tungkai merupakan kontraksi seluruh otot tungkai untuk menghasilkan tenaga maksimal dengan memindahkan badan dalam waktu yang singkat saat melompat dengan membentuk dan meningkatkan kualitas kerja yang ditekankan pada otot tungkai bagian atas dan bawah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut: Ada kontribusi koordinasi mata dan kaki dengan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal. Ada kontribusi keseimbangan dengan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal. Ada kontribusi power otot tungkai dengan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal. Dan ada

kontribusi koordinasi mata kaki, keseimbangan, dan power otot tungkai dengan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, ada beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut: Bagi Mahasiswa FIK UNM; Perlu memerhatikan koordinasi mata kaki, keseimbangan, dan power otot tungkai dalam meningkatkan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki untuk mencapai prestasi yang maksimal. Bagi Peneliti yang Lain; Bagi peneliti selanjutnya disarankan agar melibatkan variabel-variabel bebas atau independent variable (X) lainnya yang relevan dengan penelitian ini, misalnya panjang tungkai, kecepatan lari, dan sudut perkenaan. Variabel baru tersebut berpengaruh terhadap hasil penelitian berikutnya melalui pengembangan judul yang sekarang dalam rangka memperkaya khasanah disiplin ilmu keolahragaan khususnya futsal. Bagi Pelatih Futsal; Bagi pelatih futsal diharapkan menerapkan latihan koordinasi, keseimbangan, dan power otot tungkai saat pelatihan futsal, karena dapat meningkatkan kemampuan shooting futsal. Menu latihan terprogram, kontinu, dan bervariasi pada tiga komponen koordinasi mata kaki, keseimbangan, dan power otot tungkai.

DAFTAR RUJUKAN

- Andri Irawan. (2005). Penyusunan Instrumen Tes Keterampilan Teknik Futsal. Skripsi. Jakarta: FIKUNJ.
- (2009). Teknik Dasar Modern Futsal. Jakarta: Pena Pundi Aksara.
- Arki Taupan Maulana. (2009). "Perbedaan Prestasi Akurasi Shooting dengan Punggung Kaki dan dengan Ujung Kaki Pemain Futsal. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Asmar Jaya. (2008). Futsal, Gaya Hidup, Peraturan dan Tips-Tips Permainan. Yogyakarta: Pustaka Timur.
- Bompa, T.O. (2009). Theory and Methodology of Training (Terjemahan). Bandung: Program Pascasarjana Universitas Padjajaran Bandung.
- Burhan Nurgiyantoro. (2004). Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial. Yogyakarta: UGM Press.
- Depdiknas. (2000). Pedoman Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga: Bagi Pelatih dan Olahragawan Pelajar. Jakarta: Depdiknas.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). Dasar-Dasar Kepelatihan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Herminanto Sofyan. (2007). Pembinaan Olahraga di Perguruan Tinggi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ismaryati. (2006). Tes dan Pengukuran Olahraga. Solo: Universitas Sebelas Maret.

- Justinus Lhaksana. (2011). Taktikdan Strategi Futsal Modern. Jakarta: PT Be Champion.
- Koger, R.L. (2005). Latihan Dasar Andal Sepakbola Remaja (Terjemahan Arif Subianto). Bandung: PT Saka Mitra Kompetensi.
- Komarudin. (2005). Dasar Gerak Sepakbola. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Roeslan Hatta. (2003). Taktik Permainan Futsal. Jakarta: Difamata Sport E.O.
- Sugiyono. (2007). Metode Penelitian Bisnis. Bandung: CV Alfabeta.
- Suharjana. (2013). Kebugaran Jasmani. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Suharsimi Arikunto. (2002). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT RinekaCipta.
- Sutrisno Hadi. (1995). Analisis Regresi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Zulkifli Matondang. (2015). Pengujian Homogenitas Varians Data. Medan: UNIMED.