



Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Kecepatan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepak Bola Pada Siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar

Syamsurahman¹, Hezron Alhim Dos Santos², Suhada³

¹Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar
Email: Syamsurahman1061@gmail.com

²Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar
Email: hezronsantos@unm.ac.id

³Ilmu Keolahragaan, UPT SPF SDN Bawakaraeng 1 Makassar
Email: suhada301@guru.sd.belajar.id

Artikel info

Received; 02-03-2024

Revised;03-04-2024

Accepted;04-05-2024

Published,25-05-2024

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui a) mengetahui pengaruh latihan Circuit Training terhadap kecepatan menggiring bola siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar. b) mengetahui pengaruh tanpa latihan Circuit Training terhadap kecepatan menggiring bola siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan pendekatan saintifik dengan menggunakan dua set variable. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh metode latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang signifikan, tidak terdapat pengaruh tanpa metode latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang signifikan, terdapat perbedaan pengaruh latihan circuit training dan tanpa latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang signifikan. Di sarankan untuk pemain SDN Bawakaraeng 1 Makassar agar bersungguh-sungguh dalam melakukan latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola agar dapat meningkat dengan baik.

Key words:

*Circuit Training,
Kecepatan, Sepak Bola*

artikel global teacher profesional dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-4.0



PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani dan Kesehatan merupakan bidang studi yang unik karna melalui Pendidikan jasmani seorang guru dapat, mengembangkan kemampuan aspek kognitif, fektifdan psikomotor serta social secara bersama-sama pada setiap peserta didik (sahabuddin 2018). dengan demikian seorang guru di harapkan mampu mengajarkan berbagai keterampilan gerak,

teknik, strategi dan mampu memodifikasi permainan dan olahraga. Olahraga adalah suatu kegiatan yang paling banyak sering di lakukan di kalangan masyarakat. Menurut Ngolo dan Ohoirat (2018:31) bahwa: “Permainan sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer didunia, dengan jumlah yang dimainkan oleh 11 orang dengan tujuan mencetak gol kegawang lawan, setiap pemain memiliki tugas dan peran yang sama yaitu harus mampu menyerang dan bertahan dengan baik. Permainan sepakbola merupakan permainan kelompok yang melibatkan banyak unsur, seperti fisik, teknik, taktik dan mental”.

Olahraga sepakbola dalam waktu beberapa puluh tahun belakangan ini menjadi sangat populer sekali baik luar negeri maupun ditanah air. Kita sering melihat pemain-pemain sepakbola dari luar negeri yang bermain dengan sangat mahir dan juga dengan kondisi fisik yang sempurna, juga ditanah air kita permainan sepakbola telah nmenjadi sangat terkenal sekali. Dikota-kota besar, di desa-desa, di kampung- kampung dan tidak jarang di lapangan-lapangan kecil, di sawah-sawah kita dapat melihat anak-anak, remaja dan bahkan orang tua tekun bermain sepak bola. Teknik permainan sepakbola di Indonesia sudah semakin meningkat sejalan dengan kemajuan persepakbolaan dunia. Sepakbola Indonesia sudah menjadi olahraga nasional.

Kelincahan merupakan kemampuan tubuh untuk merubah keberbagai posisi dalam kecepatan yang tinggi (Ahmad, 2018). Berdasarkan pendapat di atas kelincahan merupakan kemampuan tubuh untuk merubah arah secepat mungkin guna memindahkan posisi tubuh. Ridlo (2019:18) bahwa: “menggiring bola adalah keterampilan dasar dalam sepakbola karna semua pemain harus mampu menguasai bola saat sedang bergerak, berdiri, atau bersiap melakukan operan atau tembakan”. Kelincahan merupakan faktor penting serta memiliki peran yang sentral dalam olahraga kelincahan memiliki peran yang sangat penting bagi atlet dalam merubah posisi tubuhnya secara cepat. Hal ini tentu sangat penting mengingat olahraga seperti sepak bola, bola basket, bola voli, bulutangkis, pencak silat, serta olahraga lainnya membutuhkan unsur kelincahan dalam pelaksanaannya. Dalam permainan sepakbola keterampilan dasar pemain sangat penting. Menurut Puspitasari (2019:54), bahwa: “Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan kaki, kecuali penjaga gawang yang diperbolehkan menggunakan tangan di daerah tendangan hukuman”.

Suatu rangkaian latihan yang terdiri dari pos-pos didalamnya. Pada umumnya circuit training adalah metode latihan memutar atau rotasi dari satu tempat ketempat berikutnya atau dalam kata lain latihan yang terdiri dari beberapa pos yang memutar, namun juga dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran. Sedangkan menurut Utomo & Lhisdiantoro (2019) ciri-ciri circuit training terdiri dari beberapa pos yang dilakukan secara melingkar. Dalam melakukan circuit training terdapat beberapa pengaturan antara lain adalah diperbolehkan memilih pos mana saja yang akan dijadikan pos pertama melakukan latihan kemudian berpindah secara melingkar sesuai instruksi hingga semua pos terselesaikan semua; terdapat waktu maksimal dalam menyelesaikan satu pos atau jumlah repetisi; dan melakukan pertimbangan sebelum melakukan circuit training mengenai bentuk latihan, urutan latihan dari mudah ke kompleks), waktu latihan dan waktu istirahat. Menurut Mylsidayu dan Kurniawan (2020:55) bahwa, “Prinsip latihan hal-hal yang harus ditaati dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

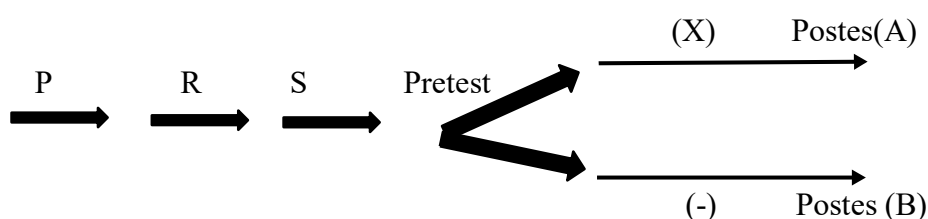
Melihat kenyataan diatas, peneliti masih melihat adanya permasalahan dalam permainan sepakbola di Sekolah SDN Bawakaraeng 1 Makassar. Oleh karena itu perlu diadakan sebuah penelitian melalui Circuit Training untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan dan kelincahan siswa pada permainan sepakbola di SDN Bawakaraeng 1 Makassar. Diharapkan dengan adanya penelitian Circuit Training ini dapat dibuat program untuk lebih meningkatkan kemampuan dan kelincahan siswa sehingga juga dapat meningkatkan prestasi khususnya dalam bidang olahraga sepakbola. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti mencoba untuk

melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Pelatihan Circuit Training Terhadap Kelincahan Dalam Permainan Sepakbola Pada Siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar”

METODE PENELITIAN

Metode merupakan cara atau teknik yang dipergunakan untuk mencari pembuktian secara ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk mengungkapkan dan memberikan jawaban atas permasalahan yang dikemukakan dalam suatu penelitian. Arah dan tujuan pengungkapan fakta atau kebenaran disesuaikan dengan yang ditemukan dalam penelitian untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif.

Penelitian yang di gunakan pada penelitian ini yaitu penelitian eksperimen, Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan pendekatan saintifik dengan menggunakan dua set variable. Menurut (Sugiyono, 2019) bahwa “Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Menurut Arikunto & Suharsimi (2014) penelitian eksperimental merupakan penelitian yang bertujuan mengetahui akibat yang terjadi pada subjek penelitian setelah diberi suatu tindakan atau perlakuan. Dalam hal ini Arikunto (2020:3) mengemukakan yang dimaksud dengan metode eksperimen adalah “suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu”.



Gambar 1 : Desain Penelitian
Sumber : Sugiyono (2019 :117)

Pada penelitian ini Sampel adalah sebagian dari individu yang mewakili populasi. Adapun pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik simple random sampling. Menurut Sugiyono (2017:82) simple random sampling merupakan pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu, dimana cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen. Menurut definisi yang dikemukakan di atas maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 siswa sepakbola SMP 2 Sumbarrang. Dengan kriteria bahwa sampel memiliki kondisi fisik yang sehat dan mampu melakukan teknik menggiring bola.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2012; hlm. 224) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan dari penelitian adalah mendapatkan data”.

Adapun teknik pengumpulan data yaitu menggunakan tes dan pengukuran. Pengambilan data dilakukan sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Data yang terkumpul merupakan data kasar yang selanjutnya dilakukan penghitungan atau analisis data.

Data yang terkumpul tersebut perlu dianalisis secara statistik deskriptif, maupun inferensial untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian. Adapun gambaran yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Analisis data secara deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum tentang data yang meliputi total nilai, range, rata-rata, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum.
2. Analisis secara inferensial digunakan untuk menguji hipotesis-hipotesis penelitian dengan menggunakan uji t.
3. Keseluruhan analisis data statistik yang digunakan pada umumnya menggunakan analisis komputer dan program spss versi 20.00 dengan taraf signifikan 95% atau $\alpha = 0,05$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis deskriptif

	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest latihan <i>circuit training</i>	10	6	9	75	7,50	0,724
Postest latihan <i>circuit training</i>	10	5	7	57	5,71	0,531
Pretest kontrol	10	7	9	80	8,04	0,561
Postest kontrol	10	7	8	74	7,39	0,462

- a. Untuk data hasil kelompok latihan *circuit training* (Pretest) dari 10 jumlah sampel diperoleh nilai minimum 6, maksimum 9, sum (total) 75, mean (rata-rata) 7,50 standar deviasi 0,724.
- b. Untuk data hasil kelompok latihan *circuit training* (Postest) dari 10 jumlah sampel diperoleh nilai minimum 5, maksimum 7, sum (total) 57, mean (rata-rata) 5,71 standar deviasi 0,531.
- c. Untuk data hasil kelompok control (Pretest) dari 10 jumlah sampel diperoleh nilai minimum 7, maksimum 9, sum (total) 80, mean (rata-rata) 8,04 standar deviasi 0,561.

Untuk data hasil kelompok control (*Postest*) dari 10 jumlah sampel diperoleh nilai minimum 7, maksimum 8, sum (total) 74, mean (rata-rata) 7,39 standar deviasi 0,462.

Uji Normalitas

Suatu data penelitian yang akan dianalisis secara statistik harus memenuhi syarat-syarat analisis. Untuk itu setelah data perbandingan metode latihan *circuit training* terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar terkumpul, maka sebelum dilakukan analisis statistik untuk pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu uji normalitas.

- a. Untuk data hasil kelompok latihan *circuit training* (*Pretest*) diperoleh nilai Statistik 0,240 dan nilai tingkat probabilitas 0,107 ($P > 0,05$), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

b. Untuk data hasil kelompok latihan circuit training (Postest) diperoleh nilai Statistik 0,196 dan nilai tingkat probabilitas 0,200* ($P > 0.05$), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

c. Untuk data hasil kelompok kontrol (Pretest) diperoleh nilai Statistik 0,116 dan nilai tingkat probabilitas 0,200* ($P > 0.05$), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran sebaran normal atau berdistribusi normal.

Untuk data hasil kelompok kontrol (*Postest*) diperoleh nilai Statistik 0,175 dan nilai tingkat probabilitas 0,200* ($P > 0.05$), maka dapat dikatakan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians pada dua kelompok sel rancangan eksperimen yang dimaksud adalah uji homogenitas data nilai latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar antara kelompok latihan. Hasil analisis untuk uji homogenitas varians pada rancangan eksperimen dilakukan dengan uji perbandingan varians pada taraf $\alpha = 0.05$.

Uji Homogenitas	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
latihan <i>circuit training</i> terhadap kecepatan menggiring bola	0,256	3	36	0,857

Berdasarkan output diatas diketahui nilai signifikansi (Sig) based on mean adalah $0,857 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data sama atau homogen.

Hasil Pengujian Hipotesis

Variable	Uji-t			Selisih	Keterangan
	Hitung	Df	Sig		
<i>Pretest– Posttest</i> Kelompok latihan <i>circuit training</i>	11,244	9	0,000	1,788	Sig

Berdasarkan hasil analisis statistic diatas, dapat dijelaskan hasil uji statistik diperoleh nilai uji-t antara pretest dan posttest kelompok metode latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang memiliki nilai t hitung 11,244 karena nilai ada peningkatan dari hasil posttest, $P = 0,000$, karena $P < 0,05$ maka ada peningkatan yang signifikan. Dilihat dari nilai rata-rata, maka diperoleh nilai rata-rata pretest = 7,50 dan nilai rata-rata posttest = 5,71 karena nilai rata-rata posttest lebih kecil dari nilai rata-rata pretest maka terjadi peningkatan kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar dengan nilai selisih= 1,788. Data Uji Paired Sampel Tes tanpa latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar.

Variable	Uji-t			Selisih	Keterangan
	Hitung	Df	Sig		

<i>Pretest– Posttest</i>	7,126	9	0,000	0,655	
Kelompok kontrol					Sig

Berdasarkan hasil analisis statistic diatas, dapat dijelaskan hasil uji statistik diperoleh nilai uji-t antara pretest dan posttest kelompok tanpa latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang memiliki nilai t hitung 7,126 karena nilai kurang ada peningkatan dari hasil posttest, $P = 0,000$, karena $P < 0,05$ maka ada peningkatan yang cukup signifikan. Dilihat dari nilai rata-rata, maka diperoleh nilai rata-rata pretest = 8,04 dan nilai rata-rata posttest = 7,39 karena nilai rata-rata posttest lebih kecil dari nilai rata-rata pretest maka kurang terjadi peningkatan kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar dengan nilai selisih = 0,655.

Pembahasan

a) Pengaruh latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar.

Berdasarkan hasil penelitian diatas metode latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar terjadi peningkatan yang cukup signifikan dengan nilai selisih 1,788 ini menandakan adanya pengaruh latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang sangat signifikan.

Pada umumnya circuit training adalah metode latihan memutar atau rotasi dari satu tempat ketempat berikutnya atau dalam kata lain latihan yang terdiri dari beberapa pos yang memutar, namun juga dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran. ciri-ciri circuit training terdiri dari beberapa pos yang dilakukan secara melingkar. Dalam melakukan circuit training terdapat beberapa pengaturan antara lain adalah diperbolehkan memilih pos mana saja yang akan dijadikan pos pertama melakukan latihan kemudian berpindah secara melingkar sesuai instruksi hingga semua pos terselesaikan semua; terdapat waktu maksimal dalam menyelesaikan satu pos atau jumlah repetisi; dan melakukan pertimbangan sebelum melakukan circuit training mengenai bentuk latihan, urutan latihan dari mudah ke kompleks), waktu latihan dan waktu istirahat.

Dari hasil penelitian dengan adanya peningkatan hasil metode latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar, maka dapat menjadi referensial kepada pelatih untuk menggunakan metode ini dalam rangka peningkatan hasil kemampuan kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar.

Perbedaan antara tes awal dan tes akhir hasil kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola dengan latihan, materi yang diberikan terjadi perbedaan yang nyata. Hal ini didukung hasil uji statistik menunjukkan bahwa data yang ada memberikan perbedaan yang signifikan terhadap kedua tes tersebut.

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian diatas membuktikan bahwa siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang diberikan latihan circuit training akan terjadi peningkatan kemampuan kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola. Dalam hal ini ada pengaruh latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar.

b) Pengaruh tanpa latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar.

Berdasarkan hasil penelitian diatas metode tanpa latihan circuit training terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar terjadi peningkatan yang kurang signifikan dengan nilai selisih 0,655 ini menandakan tidak adanya

pengaruh tanpa latihan *circuit training* terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang sangat signifikan. Dari hasil penelitian dengan kurang adanya peningkatan hasil metode latihan *circuit training* terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar, maka tidak dapat menjadi referensial kepada pelatih untuk menggunakan metode ini dalam rangka peningkatan hasil kemampuan kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar.

Kurang adanya perbedaan antara tes awal dan tes akhir hasil kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola dengan latihan, materi yang diberikan tidak terjadi perbedaan yang nyata. Hal ini didukung hasil uji statistik menunjukkan bahwa data yang ada memberikan perbedaan yang signifikan terhadap kedua tes tersebut.

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian diatas membuktikan bahwa siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang diberikan tanpa latihan *circuit training* tidak akan terjadi peningkatan kemampuan kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola. Dalam hal ini ada tidak ada pengaruh tanpa latihan *circuit training* terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data, hasil pengujian hipotesis dan hasil pembahasan penelitian yang telah diperoleh maka dapat dijelaskan beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut yaitu:

1. Terdapat pengaruh metode latihan *circuit training* terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang signifikan.
2. Tidak terdapat pengaruh tanpa metode latihan *circuit training* terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang signifikan.

Terdapat perbedaan pengaruh latihan *circuit training* dan tanpa latihan *circuit training* terhadap kecepatan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada siswa SDN Bawakaraeng 1 Makassar yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N. (2018). Pengaruh Latihan Zig-Zag Run Terhadap Kelincahan Atlet Pencak Silat Tapak Suci Lebong. *Journal Physical Education, Health, and Recreation*, II(2), 181-185.
- Arikunto Suharsimin. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mubarok, M. Z. (2019). Pengaruh Bentuk Latihan Envelope Run Dan Boomerang Run Dengan Metode Latihan Repetisi Terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Sepak Bola. *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, IV(2), 301- 311.
- Mylsidayu Apta, Kurniawan Febi. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta
- Ngolo Hamid dan Ohoirat Mukhlis Nur Abdul Gani. 2018. Pengembangan Model Pembelajaran *Passing* Permainan Sepak Bola Di SMP Negeri 7 Wasilei Halmahera Timur. *Jp.jok (Jurnal Pendidikan. Jasmani, Olahraga dan Kesehatan)*, 2 (1) 30 – 41
- Puspitasari Nurwahidah. 2019. Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga Pada Permainan Sepakbola. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR)*, 3, (1), 54 – 71
- Ridlo (2019:18) bahwa: “Dribbling adalah keterampilan dasar dalam sepakbola karna semua pemain harus mampu menguasai bola saat sedang bergerak, berdiri, atau bersiap melakukan operan atau tembakan”.

- Sahabuddin. 2018. "Pengaruh Latihan Model Pembelajaran Pukulan Bola Ke Tembok Terhadap Kemampuan Servis Atas Bolavoli Pada Siswa SMK Negeri 2 Makassar. Competitor: Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, *FIK UNM 10(1):28–36*. Doi
- Sugiyono. (2019). Statiska Untuk Penelitian. Bandung: CV Alfabeta.
- Utomo, & Lhisdiantoro. (2017). Latihan Weight Training dengan Metode Circuit Training Terhadap Hyperthoropy Otot. *Prosiding Seninar Nasional Hasil Penelitian "Penguatan Kualitas Pendidikan Tinggi Melalui Ilmiah Berputasi*, (pp. 335-341).