



Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Servis Bawah Bolavoli Pada Siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep

Contribution of Arm Muscle Strength, Hand-Eye Coordination and Balance to the Under-Service Ability of Volleyball for Students of SMP Negeri 2 Balocci, Pangkep Regency

Marmi Agustina^{1*}, Anto Sukanto², Sudiadharma³

¹²³Prodi, Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

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

¹marmi.agustina@gmail.com, ²anto.sukanto@unm.ac.id, ³sudiadharma@unm.ac.id

Received: 11 January 2022; **Reviewed:** 07 February 2022; **Accepted:** 23 February 2022;

Published: 21 March 2022

ABSTRAK

Penelitian ini jenis penelitian deskriptif yang bersifat kontributif yang bertujuan untuk mengetahui kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli pada siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep. Penelitian ini dilaksanakan pada populasi siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep, menggunakan sampel yang diperoleh secara random sebanyak 30 siswa. Pengumpulan data menggunakan instrument tes kekuatan otot lengan (Push Up per 30 detik), tes koordinasi mata tangan, tes keseimbangan dinamis dan tes kemampuan servis bawah bolavoli. Adapun data dianalisis menggunakan metode analisis regresi. Dan dari hasil analisis data dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Ada kontribusi yang signifikan dan linier kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep sebesar = 44.70% dengan koefisien regresi sebesar $r = 0.344$ ($P = 0,000$). 2) Ada kontribusi yang signifikan dan linier koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli pada siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep sebesar 31.80% dengan koefisien regresi sebesar $r = 0.735$ ($P=0,000$). 3) Ada kontribusi yang signifikan dan linier keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli pada siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep sebesar = 55.20% dengan koefisien regresi sebesar $r = 0.140$ ($P=0,000$). 4) Ada kontribusi yang signifikan dan linier perpaduan kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, dan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli pada siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep sebesar 98.90% dengan $F = 795.684$ ($P=0,000$) dan persamaan regresi $Y = 17.304 + 0.344X_1 + 0.727 X_2 - 0.133 X_3$.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan, Keseimbangan, Servis Bawah, Bolavoli

PENDAHULUAN

Hampir semua negara di dunia ini menaruh perhatian besar terhadap kegiatan olahraga dinegaranya, oleh karena olahraga tidak hanya berperan dalam meningkatkan

kesegaran jasmani penduduk suatu bangsa, akan tetapi olahraga juga ikut andil serta pada gilirannya olahraga akan membawa keharuman nama bangsa dan Negara di forum internasional. Peranan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini telah merubah pola berpikir manusia dari cara yang klasik menjadi modern (Sahabuddin 2018a). Hal ini memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pola kehidupan manusia dan perkembangan ilmu keolahragaan secara keseluruhan, sehingga olahraga menjadi semakin penting bagi kehidupan manusia bagi olahraga ditinjau dari segi pendidikan, segi kejiwaan, segi fisik, maupun dari segi sosial (Abduh, Humaedi, and Agusman 2020).

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena dengan adanya pendidikan diharapkan manusia dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan kreatifitasnya (Tarigan, Munir, and Lubis 2020). Pendidikan dapat diperoleh dengan jalur formal dan informal serta memiliki jenjang dalam mengikuti tahap pendidikan dimulai dari tingkat dasar sampai ke tingkat pendidikan perguruan tinggi (Arifin 2017). Pendidikan jasmani merupakan media untuk mendorong perkembangan keterampilan motorik, kemampuan fisik (Hammado and Amahoru 2019), pengetahuan dan penalaran, penghayatan nilai-nilai (sikap mental – emosional - spiritual sosial), serta pembiasaan pola hidup sehat yang bermuara untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan yang seimbang (Ardian, Purwanto, and Alfarisi 2019).

Pembangunan dibidang olahraga merupakan bagian dari pembangunan daerah atau bangsa secara keseluruhan, demikian pula kemajuan yang dicapai dalam bidang olahraga merupakan salah satu alat untuk mengukur perkembangan suatu daerah atau bangsa (Bangun and Yunis 2016). Melalui pembangunan dibidang olahraga yang dicapai dengan olahraga prestasi, maka dapat menjadikan daerah atau bangsa terkenal (Irfan 2019). Peningkatan prestasi olahraga merupakan fenomena yang selalu menjadi tantangan, dan fenomena tersebut tidak habis-habisnya untuk dijadikan permasalahan sepanjang masa. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, usaha yang dilakukan pada hakekatnya berdasarkan kajian dan ilmu pengetahuan (Putria, Maula, and Uswatun 2020). Pada dasarnya ilmu pengetahuan adalah usaha yang diperoleh atas dasar metode ilmiah, yaitu prosedur untuk mengetahui sesuatu dengan langkah-langkah secara sistematis, metodologis dan prosedur melalui suatu penelitian (Komarudin and Prabowo 2020).

Olahraga perlu ditingkatkan dan dimasyarakatkan sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas manusia Indonesia secara keseluruhan (Jayul and Irwanto 2020). Dalam hal ini berkaitan dengan peningkatan kesehatan jasmani dan rohani bagi setiap anggota masyarakat yang pada dasarnya bertujuan untuk membentuk watak dan kepribadian, disiplin, dan sportifitas yang tinggi serta membangkitkan rasa kebanggaan nasional (Nurdin 2021). Disamping itu perlu pemantapan organisasi induk cabang olahraga mulai dari tingkat daerah sampai ke tingkat nasional. Berdasarkan hasil pengamatan yang

peneliti lakukan di SMP Negeri 2 Balocci Kab. Pangkep tentang kemampuan melakukan servis bawah masih kurang optimal sehingga peneliti perlu melakukan kajian terhadap kemampuan servis bawah siswa SMP Negeri 2 Balocci Kab. Pangkep.

Permainan bolavoli merupakan salah satu bentuk permainan bola besar yang telah berkembang pesat di Indonesia. Permainan bolavoli diciptakan oleh seorang guru pendidikan jasmani di Amerika Serikat yang bernama William G. Morgan pada tahun 1895, dan permainan ini cepat menyebar keseluruh dunia (Sahabuddin 2019). Permainan bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang dimainkan oleh dua tim dimana setiap timnya beranggotakan dua sampai enam pemain (Azhar 2019) dalam suatu lapangan yang berukuran 30 kaki persegi (9 meter persegi) bagi setiap tim, dan kedua tim dibatasi dengan net (Azhar 2019). Dalam permainan bolavoli terdapat beberapa teknik yang merupakan dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain agar dapat bermain bolavoli dengan baik (Bekti and Yuliawan 2018). Teknik-teknik dasar permainan bolavoli tersebut meliputi: *servis, passing, smash dan blok* (Sahabuddin 2018b). Dari keempat teknik dasar tersebut, teknik servis bawah merupakan keterampilan dasar dan sangat penting dalam permainan bolavoli (Suprianto, Putranto, and Oktarina 2020), oleh karena teknik ini merupakan awal pembentukan serangan atau dasar bagi pelaksanaan suatu serangan/smash (Rizqi Azizah and Pujo Sudarto 2021).

Salah satu cabang olahraga yang dibina dan dikembangkan di Indonesia termasuk di Sulawesi Selatan adalah cabang olahraga bolavoli. Prestasi cabang olahraga bolavoli, khususnya di SMP Negeri 2 Balocci Kab. Pangkep masih kurang mampu bersaing dengan sekolah lain. Hal ini terbukti setiap diadakannya kejuaraan tahunan (Porseni) yang diikuti belum mampu meraih juara. Kenyataan tersebut diduga masih kurangnya pembinaan secara terpadu dalam pengembangan. Cabang olahraga tersebut, meskipun pada dasarnya memiliki potensi untuk dibina dan dikembangkan. Dalam uraian diatas, maka salah satu faktor yang diduga dapat mempengaruhi efektifnya atau ketepatan servis bawah pemain adalah faktor kondisi fisik (Umar 2020). Tanpa kondisi fisik yang memadai maka teknik gerakan servis bawah tidak akan dapat dilakukan secara sempurna karena mudah mengalami penurunan kemampuan konsentrasi sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap usaha penampilan gerakanya dalam melakukan servis bawah.

Kompenen kondisi fisik yang diperlukan untuk menunjang kemampuan servis bawah yang efektif adalah kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keseimbangan, disamping perlu pula didukung dengan unsur teknik yang baik. Kekuatan otot lengan menunjang kemampuan gerak untuk menarik kebelakang kemudian dengan kontraksi maksimal melakukan gerakan refleksi pada otot lengan sehingga menahan kekuatan pukulan servis. Apabila kekuatan otot lengan dapat dimaksimalkan dalam proses gerakan servis bolavoli, maka akan menunjang tenaga atau gaya untuk memukul bola secara kuat

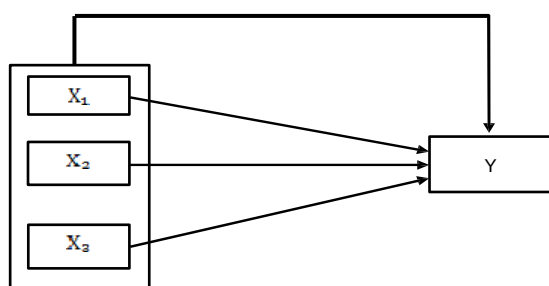
dan cepat (Jusran 2019). Otot lengan adalah salah satu peran anter penting untuk melakukan servis bolavoli, karena otot lengan merupakan titik pusat tenaga, sehingga kekuatan otot lengan akan menunjang tenaga pada bagian tubuh lainnya (Jahrir 2019).

Peranan koordinasi mata tangan mempunyai peranan penting (Sahabuddin 2020) terhadap kemampuan servis bawah. Dimana gerakan servis bawah bolavoli seperti melakukan ayunan lengan dan dorongan bola, sehingga kemampuan mengkoordinasikan gerakan tangan dengan bantuan penglihatan sangat menentukan efektifnya hasil pengembalian bola yang dilakukan melalui gerakan servis bawah. Kurangnya koordinasi mata tangan dalam melakukan servis bawah bolavoli akan menghasilkan gerakan yang kaku, akibatnya ayunan lengan yang dilakukan tidak pernah terarah dengan tepat (Sudibyo, Hernawan, and Susilo 2020). Dengan kemampuan mengkoordinasikan gerakan tangan dengan bantuan penglihatan terhadap arah sasaran atau kepada teman sangat menentukan efektifnya hasil servis bawah yang dilakukan (Masrun 2020).

Keseimbangan turut menunjang kemampuan gerakan dalam servis bawah, keseimbangan punya andil atau peran dalam melakukan servis bawah, dimana dalam melakukan gerakan, lengan ditarik ke belakang pada saat melakukan pukulan dan harus menjaga keseimbangan. Dari uraian tersebut diatas, sehingga diduga bahwa kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keseimbangan yang dimiliki seseorang dapat memberikan kontribusi terhadap kemampuannya dalam melakukan servis bawah bolavoli.

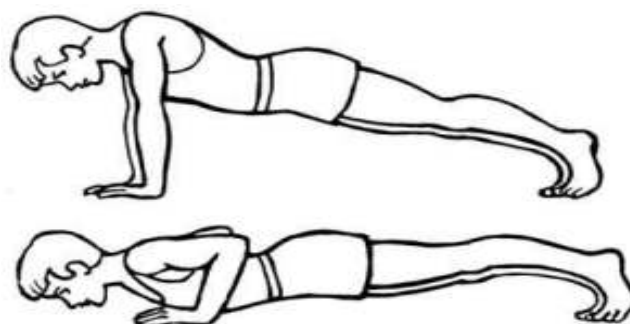
METODE

Dalam setiap penelitian, variabel merupakan salah satu faktor atau unsur yang ikut menentukan perubahan dalam penelitian. Menurut Suharsimi Arikunto (1992) mengatakan bahwa: “variabel merupakan objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian” Dalam penelitian ada dua variabel yang terlibat yakni variabel bebas yaitu: kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, dan keseimbangan, serta variabel terikat yaitu: servis bawah. Desain penelitian sebagai rancangan atau gambaran yang dijadikan sebagai acuan dalam melakukan suatu penelitian. Penelitian ini adalah jenis penelitian yang bersifat deskriptif. Untuk lebih jelasnya bentuk desain yang digunakan sebagai berikut:

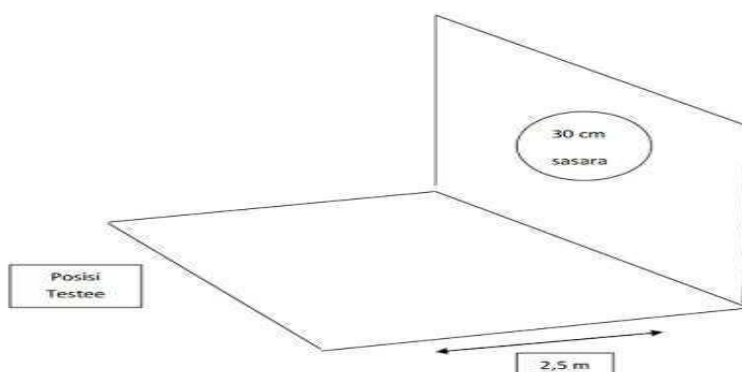


Gambar 1
Desain Penelitian

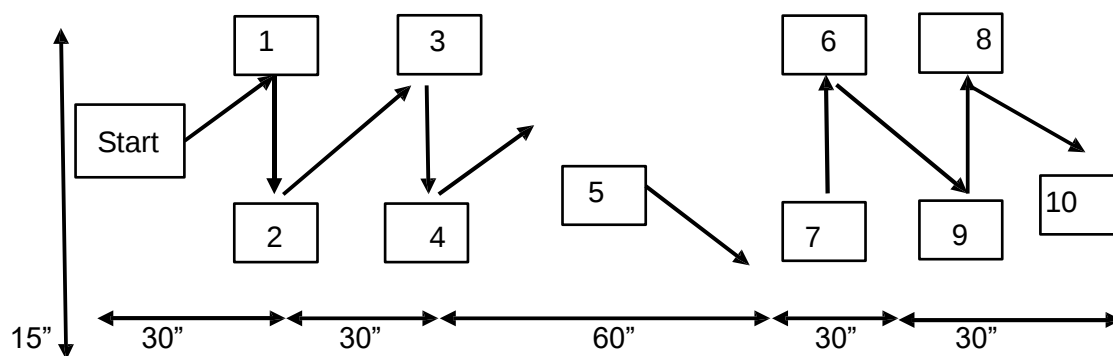
Populasi menurut Sugiono (2000) memberikan definisi sebagai berikut: Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan kuantitas serta karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Setiap peneliti tentunya selalu menggunakan objek untuk diteliti atau diistilahkan dengan populasi. Populasi adalah keseluruhan dari individu yang dijadikan objek penelitian. Populasi suatu penelitian harus memiliki karakteristik yang sama atau hampir sama. Olehnya itu yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa. Berdasarkan pendapat tersebut diatas, maka populasi dari peneliti adalah keseluruhan siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep. Namun populasi tersebut dibatasi pada siswa laki-laki saja agar mempunyai kesamaan sifat dalam jenis kelamin. Karena jumlah populasi dalam penelitian ini relative banyak, maka peneliti membatasi dengan melakukan pemilihan secara acak dengan mempergunakan teknik *"Simple Random Sampling"* dengan cara undian, sehingga di peroleh jumlah sampel sebanyak 30 orang siswa putra SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep. Data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian sesuai dengan variabel yang terlibat, yakni data kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, keseimbangan dan data hasil servis bawah pada permainan bolavoli.



Gambar 2.
Tes Kekuatan otot lengan



Gambar 3.
Tes Lempar Tangkap Bola Tennis



Gambar 4.
Denah *Modified Bass Test of Dynamic Balance*

Setelah seluruh data penilaian terkumpul, yakni data kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, keseimbangan dan kemampuan servis dalam permainan bolavoli. Data yang terkumpul tersebut perlu dianalisis secara statistik deskriptif maupun inferensial untuk keperluan pengujian hipotesis penilaian. Adapun gambaran yang digunakan dalam penilaian adalah sebagai berikut: Analisis data secara deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum tentang data yang meliputi rata-rata, standard deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum. Dan analisis secara inferensial digunakan untuk mengikuti hipotesis-hipotesis penelitian dengan menggunakan uji korelasi dan regresi. Jadi keseluruhan analisis data statistik yang digunakan pada umumnya menggunakan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data deskriptif variabel penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut:

Tabel 1.
Hasil analisis deskriptif data

	N	Mean	Error of mean	Deviation	Variance	Range	Min	Max
Kekuatan otot lengan	30	14.27	0.58	3.19	10.20	12.00	9.00	21.00
Koordinasi mata tangan	30	11.47	1.99	1.99	3.98	8.00	7.00	15.00
Keseimbangan	30	59.03	1.30	7.12	50.72	27.00	50.00	77.00
Servis bawah bolavoli	30	15.10	1.09	5.96	35.54	22.00	6.00	28.00

Berdasarkan pada **Tabel 1** diatas, yang merupakan rangkuman hasil analisis deskriptif data kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, keseimbangan, dan kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep, diuraikan sebagai berikut: Hasil analisis data dan kekuatan otot lengan siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep, di peroleh beberapa informasi keadaan data tersebut antara lain, nilai rata-rata sebesar 14.27 kali, nilai standar error sebesar 0.58 kali, nilai varian sebesar 10.20 kali dan

standar deviasi sebesar 3.19 kali, skor minimum adalah sebesar 9.00 kali, skor maksimum sebesar 21.00 kali dan rentang sebesar = 12.00 kali, rentang skor 12.00 kali, dan jumlah skor sebesar = 428.00 kali. Hasil analisis deskriptif data koordinasi mata tangan siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep, di peroleh gambaran keadaan data tersebut antara lain nilai rata-rata sebesar = 11.47 kali, nilai standar error sebesar 0.36 kali, nilai varian sebesar 3.98 kali, rentang sebesar 8.00 kali, nilai standar deviasi sebesar 1.99 kali, skor maksimum sebesar = 15.00 kali dan skor minimum sebesar 7.00 kali. Jumlah skor sebesar = 344.00 kali. Hasil analisis deskriptif data keseimbangan siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep, diperoleh gambaran keadaan data tersebut antara lain, nilai rata-rata sebesar = 58.03 poin, nilai standar error 1.30 poin, nilai varian sebesar 50.72 poin, rentang sebesar 27.00 poin, nilai standar deviasi sebesar 7.12 poin, nilai skor maksimum sebesar = 77.00 poin, dan skor minimum sebesar 50.00 poin. Jumlah skor sebesar = 453.00 poin. Hasil analisis deskriptif data kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep, diperoleh gambaran tentang keadaan data tersebut yaitu nilai rata-rata sebesar 15.10 poin, nilai standar error sebesar 1.09 poin, nilai varian sebesar 35.54 poin dan standar deviasi sebesar = 5.96 poin, skor minimum sebesar 6.00 poin dan skor maksimum sebesar 28.00 poin, rentang = 6.00 poin, jumlah skor sebesar = 453.00.

Tabel 2.
Ringkasan Hasil Uji Normalitas Sebaran Data

No	Variabel	χ^2_{hitung}	df	χ^2_{tabel} (0,05) (df)	Sig (p)	Kesimpulan
1	Kekuatan Otot Lengan (X1)	0.138	30	0.965	0.416	Normal
2	Koordinasi Mata Tangan(X2)	0.142	30	0.922	0.030	Normal
3	Keseimbangan (X3)	0.130	30	0.921	0.029	Normal
4	Passing bawah Bolavoli (Y)	0.168	30	0.919	0.025	Normal

Berdasarkan **Tabel 2** diatas hasil perhitungan uji normalitas sebaran data variabel kekuatan otot lengan (X_1) diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0.138 < \chi^2_{tabel} = 0.965$ dan signifikan $p = 0.416 >$ dari signifikan 0,05 maka disimpulkan data kekuatan otot lengan berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas sebaran data variabel koordinasi mata tangan (X_2) diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0.142 < \chi^2_{tabel} = 0.922$ dan signifikan $p = 0.030 >$ dari signifikan 0,05 maka disimpulkan data koordinasi mata tangan berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas sebaran data variabel keseimbangan (X_3) diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0.130 < \chi^2_{tabel} = 0.921$ dan signifikan $p = 0.029 >$ dari signifikan 0,05 maka disimpulkan data keseimbangan

berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas sebaran data variabel kemampuan servis bawah bolavoli (Y) diperoleh harga $\chi^2 = 0.168 < \chi^2 = 0.919$ dan tabel signifikan $p = 0.025 >$ dari signifikan 0,05 maka disimpulkan data kemampuan servis bawah bolavoli berdistribusi normal.

Tabel 3.

Hasil analisis regresi sederhana kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep.

Variabel	a	R	P
Kekuatan otot lengan	17.304	0.344	0.000
Servis Bawah bolavoli			

Berdasarkan **Tabel 3** diatas terlihat bahwa nilai koefisien $R = 0.344$ ($P=0.00$). nilai tersebut menunjukkan adanya kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli. Berdasarkan hasil analisis diketahui nilai, konstanta (a) sebesar = 17.304 yang memberikan makna bahwa jika variabel bernilai 0, maka kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep memiliki nilai sebesar 17.304 satuan. Dan selanjutnya nilai koefisien arah regresi (b) diperoleh sebesar = 0.344. Menunjukkan makna adanya pengaruh yang berbanding lurus antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis bawah bolavoli. Dengan kata lain setiap perubahan satu satuan kemampuan kekuatan otot lengan siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep diikuti perubahan skor kemampuan servis bawah bolavoli sebesar 0.344 pada konstanta 17.304. Hubungan yang berbanding lurus tersebut diatas dapat dipahami melalui persamaan garis regresi kekuatan otot lengan dan kemampuan servis bawah bolavoli yaitu $\hat{Y} = 17.304 + 0.344X_1$.

Tabel 4.

Hasil perhhitungan pengujian signifikan dan linieritas persamaan garis regresi $\hat{Y} = 17.304 + 0.344X_1$.

Variabel		F(Tc)	Sig	$\alpha=5\%$
Servis bawah bolavoli	Deviation fromlinierity	0.453	0.506	0.05
Kekuatan otot lengan				

Berdasarkan **Tabel 4** di atas terlihat bahwa hasil perhhitungan uji linieritas regresi kekuatan otot lengan (X_1) terhadap kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep, diperoleh nilai $F_h(T_c) = 0.453$ dengan nilai sig = 0.506 lebih besar dari 0,05. Maka diputuskan terima H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa bentuk persamaan garis regresi $\hat{Y} = 17.304 + 0.344 X_1$ adalah linier. Sedangkan pengujian signifikan garis regresi diperoleh nilai $F_h = 64.437$ (sig = 0.000 < 0.05). Maka diputuskan tolak H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa bentuk persamaan garis regresi $\hat{Y} = 17.304 + 0.344 X_1$ adalah signifikan.

Tabel 5.

Hasil analisis regresi sederhana koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep.

Variabel	a	R	P
Koordinasi mata tangan	8.534	0.735	0.000
Servis bawah bolavoli			

Berdasarkan Tabel 5 diatas terlihat bahwa nilai koefisien $R = 0.735$ ($P = 0.000$) nilai tersebut menunjukkan adanya kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli. Berdasarkan hasil analisis diketahui nilai konstanta (a) sebesar = 8.534 yang memberikan makna bahwa jika nilai variabel koordinasi mata tangan tetap, maka kemampuan servis bawah bolavoli bernilai 8.534 satuan. Dan selanjutnya, koefisien arah regresi (b) diperoleh sebesar = 0.735. Menunjukkan makna adanya pengaruh yang berbanding lurus antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep. Artinya setiap perubahan satu koordinasi mata tangan, akan diikuti perubahan skor kemampuan servis bawah bolavoli sebesar 0.735 pada konstanta -8.534. Hubungan tersebut dapat dipahami melalui persamaan garis regresi panjang tungkai terhadap kemampuan servis bawah bolavoli yaitu $\hat{Y} = 8.534 + 0.735X_2$.

Tabel 6.

Hasil perhitungan pengujian signifikan dan linieritas persamaan garis regresi $\hat{Y} = 8.534 + 0.735X_2$.

Variabel		F(Tc)	Sig	$\alpha = 5\%$
Servis bawah bolavoli	Deviation from linierity	114.331	0.000	0.05
Koordinasi mata tangan				

Berdasarkan **Tabel 6** diatas terlihat bahwa hasil perhitungan uji linieritas regresi koordinasi mata tangan (X_2) terhadap kemampuan servis bawah bolavoli (Y) diperoleh nilai $F(Tc) = 114.331$ dengan nilai $\text{sig} = 0.005 > \text{dari } 0.05$, maka diputuskan terima H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa bentuk persamaan garis regresi $\hat{Y} = 8.534 + 0.735X_2$ adalah linier. Sedangkan pengujian signifikansi garis regresi diperoleh nilai $F_h = 47.470$ ($\text{Sig} = 0.00 < 0.05$). Maka diputuskan tolak H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa bentuk persamaan garis regresi $\hat{Y} = 8.534 + 0.735X_2$ adalah signifikan. Kontribusi keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep.

Tabel 7.

Hasil analisis regresi sederhana keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli

Variabel	a	R	P
Keseimbangan	10.186	0.140	0.018
Servis bawah bolavoli			

Berdasarkan hasil analisis diketahui nilai konstanta (a) sebesar = 10.187 yang memberikan makna bahwa jika nilai variabelnya keseimbangan tetap, maka kemampuan servis bawah bolavoli memiliki nilai 10.186 satuan. Dan selanjutnya, koefisien arah regresi (b) diperoleh sebesar = 0.519. Menunjukkan makna adanya pengaruh yang berbanding lurus keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep. Artinya setiap perubahan satu satuan keseimbangan akan diikuti perubahan kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep sebesar 0.140 satuan pada konstanta 10.186 hubungan ini dapat pahami melalui persamaan garis regresi keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli yaitu $\hat{Y} = -10.186 + 0.140 X_3$.

Tabel 8.

Hasil perhitungan pengujian signifikan dan linieritas persamaan garis regresi $\hat{Y} = 10.186 + 0.140X_3$

Variabel		F(Tc)	Sig	$\alpha=5\%$
Servis bawah bolavoli	Deviation fromlinierty	16.621	0.000	0.05
keseimbangan				

Berdasarkan **Tabel 8** diatas terlihat bahwa hasil perhitungan uji linieritas regresi keseimbangan (X_3) terhadap kemampuan servis bawah bolavoli (Y) diperoleh nilai $F(Tc) = 16.621$ dengan nilai sig. = 0.000 > dari 0.05, maka diputuskan terima H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa bentuk persamaan garis regresi $\hat{Y} = 10.186 + 0.140 X_3$ adalah linier. Sedangkan pengujian signifikan garis diperoleh nilai $F_h = 22.450$ (Sig = 0.00 < 0.05). Maka diputuskan tolak H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa bentuk persamaan garis regresi $\hat{Y} = 10.186 + 0.140 X_3$ adalah signifikan.

Hipotesis yang ketiga dalam penelitian ini yaitu: ada kontribusi data kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, keseimbangan dan kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci KabupatenPangkep. Berdasarkan hasil analisis regresi ganda antara pasangan data kekuatan otot lengan (X_1), koordinasi mata tangan (X_2), keseimbangan (X_3) dan kemampuan servis bawah bolavoli (Y) diketahui nilai konstanta (a) sebesar = 17.304 yang memberikan makna bahwa jika variabel kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keseimbangan diasumsikan tetap, maka kemampuan servis bawah bolavoli bernilai sebesar = 17.304 satuan. Dan selanjutnya nilai koefisien arah regresi untuk kekuatan otot lengan (b_1) diperoleh sebesar = 0.344, dan koefisien arah regresi untuk koordinasi mata tangan (b_2) sebesar = 0.727, serta koefisien arah regresi untuk keseimbangan (b_3) sebesar = 0.133. Menunjukkan makna adanya pengaruh yang berbanding lurus antara kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keseimbangan

secara bersama-sama terhadap kemampuan servis bawah bolavoli. Adapun besarnya kekuatan hubungan dari hasil analisis regresi ganda, dirangkum dalam **Tabel 9** berikut ini :

Tabel 9.

Hasil analisis regresi ganda antara kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, keseimbangan dan kemampuan servis bawah bolavoli

Variabel	N	R	F	Sig
Kekuatan otot lengan (X1), Koordinasi mata tangan (X2), Keseimbangan (X3)	30	0.995	795.684	0.000
Servis bawah bolavoli (Y)				

Selanjutnya hubungan yang berbanding lurus tersebut dapat dipahami melalui persamaan garis regresi kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keseimbangan dengan kemampuan servis bawah bolavoli yaitu $\hat{Y} = 17.304 + 0.344 X_1 + 0.727 X_2 - 0.133 X_3$.

Dari hasil perhitungan regresi sederhana diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar = 0.447 dan hasil pengujian hipotesis berupa perbandingan nilai signifikan hasil perhitungan nilai F ratio sebesar 12.406 atau membandingkan nilai signifikan yang diperoleh sebesar $p = 0.000$ dengan nilai taraf signifikan yang digunakan yaitu 5% ternyata nilai signifikan yang diperoleh tersebut lebih kecil dari $\alpha 0.05$, maka diputuskan bahwa H_0 di tolak, berarti ada kontribusi yang signifikan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli murid SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep sebesar 44.70%.

Dari hasil perhitungan regresi sederhana diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar = 0.318 dan hasil pengujian hipotesis berupa perbandingan nilai signifikan hasil perhitungan nilai F ratio sebesar 114.331 atau membandingkan nilai signifikan yang diperoleh sebesar $p = 0.000$ dengan nilai taraf signifikan yang digunakan yaitu 5%, ternyata nilai signifikan yang diperoleh tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0.05$, maka diputuskan bahwa H_0 ditolak, berarti ada kontribusi yang signifikan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep sebesar 31.80%.

Dari hasil perhitungan regresi sederhana diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar = 0.447 dan hasil pengujian hipotesis berupa perbandingan nilai signifikan hasil perhitungan nilai F ratio sebesar 16.621 atau membandingkan nilai signifikan yang diperoleh sebesar $p = 0.000$ dengan nilai taraf signifikan yang digunakan yaitu 5%, ternyata signifikan yang diperoleh tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0.05$, maka diputuskan bahwa H_0 di tolak, berarti ada kontribusi yang signifikan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli murid SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep sebesar 44.70%.

Hasil perhitungan regresi sederhana diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar $= 0.995$ dan hasil pengujian hipotesis berupa perbandingan nilai signifikan hasil perhitungan nilai F ratio sebesar 795.684 atau membandingkan nilai signifikan yang diperoleh sebesar $p = 0.000$ dengan nilai taraf signifikan yang digunakan yaitu 5%, ternyata signifikan yang diperoleh tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0.05$, maka diputuskan bahwa H_0 di tolak, berarti ada kontribusi yang signifikan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli murid SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep sebesar 98,90% dan sisanya sebesar 2.10% adalah kontribusi variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Adapun persamaan garis regresi kontribusi kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli murid SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep sebagai berikut : $Y = 17.304 + 0.344 X_1 + 0.727 X_2 - 0.133 X_3$.

Pembahasan

Ada kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli murid SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep, dari hasil perhitungan koefisien korelasi dan regresi diketahui bahwa hubungan kekuatan otot lengan dan kemampuan servis bawah bolavoli hubungannya erat dan juga member kontribusi. Hal ini diketahui dari nilai determinasi $= 0.447$ ($P = 0.000$), artinya kekuatan otot lengan memberi kontribusi sebesar 44.7% terhadap kemampuan servis bawah bolavoli. Nilai tersebut signifikan, dengan diketahuinya kontribusi yang signifikan tersebut maka dalam meningkatkan kemampuan servis bawah bolavoli perlu meningkatkan komponen kondisi fisik yakni kekuatan otot lengan. Hasil yang diperoleh tersebut jika dikaitkan dengan kajian teori dan alur berpikir dan yang telah dibangun, dan mencermati keberadaan kekuatan lengan begitu pula jika dikaji secara seksama kekuatan lengan memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan gerak servis bawah bolavoli. Hal ini dapat dipahami karena gerakan mendorong atau memantulkan bola dengan cara mengayunkan kedua lengan kedepan dengan kekuatan yang sesuai dengan kebutuhan bertujuan untuk mendapatkan daya dorong lengan dengan mendorong bola kedepan sehingga bola bergerak melaju kedepan. Untuk itu pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung teori yang mengatakan bahwa pentingnya kekuatan terhadap peningkatan prestasi olahraga, sebagai berikut : Harsono (1988) mengemukakan bahwa "kekuatan tetap merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik." Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seorang pemain bolavoli jika didukung dengan komponen kondisi fisik seperti kekuatan otot lengan akan menunjang secara nyata pada pola gerak servis bawah bolavoli. Berdasarkan penjelasan cukup beralasan untuk disimpulkan bahwa apabila murid SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep secara rata-rata kekuatan lengan menunjang dalam melakukan gerakan servis bawah dalam permainan bolavoli. Dengan demikian pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung teori tersebut.

Ada kontribusi yang signifikan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli, besarnya kontribusi diketahui dari besarnya nilai determinasi sebesar $= 0.318$, nilai tersebut cukup signifikan karena ($P=0.000 < \alpha 0,05$). Hal tersebut membuktikan bahwa hipotesis ini diterima. Artinya koordinasi memberi pengaruh terhadap kemampuan servis bawah bolavoli sebesar 31.80%. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa koordinasi mata tangan merupakan salah satu komponen fisik yang juga diperlukan dan turut menentukan kemampuan servis bawah bolavoli. Mengingat adanya rintangan berupa gaya gravitasi yang kuat terhadap bola yang bergerak yang mempengaruhi arah gerakan bola sehingga dibutuhkan kemampuan koordinasi mata tangan dengan lengan. Melakukan gerakan servis bawah bolavoli dengan mengarahkan seluruh tenaga yang dimiliki khususnya pada lengan yang harus dikordinasikan dengan gerakan lengan untuk menunjang kemampuan memainkan bola dengan berusaha memantulkan bola dengan menggunakan lengan semaksimal mungkin dengan cara mengkoordinasikan kemampuan melihat dan memukul bola sehingga dapat menentukan dan mengarahkan bola yang akan diservis. Mengingat adanya rintangan berupa gaya gravitasi yang kuat terhadap bola yang bergerak yang mempengaruhi arah gerakan bola sehingga membutuhkan kemampuan koordinasi antara mata tangan dan lengan. Sehingga dapat dipastikan peranan koordinasi mata tangan turut menentukan kemampuan servis bawah bolavoli. Selanjutnya hal ini sejalan dengan pendapat Mochamad Sajoto (1988) bahwa: "koordinasi mata tangan adalah kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf maupun ototnya selama melakukan gerakan-gerakan yang membutuhkan kemampuan koordinasi yang baik." Dengan demikian cukup beralasan untuk disimpulkan bahwa koordinasi mata tangan memberikan kontribusi yang berarti terhadap kemampuan servis bawah bolavoli dalam cabang olahraga permainan bolavoli.

Ada kontribusi yang signifikan keseimbangan dengan kemampuan servis bawah bolavoli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan keseimbangan dengan kemampuan servis bawah bolavoli sebesar $= 0.743$ dan juga nilai determinasi sebesar $= 0.552$ ($P=0.000$). kontribusi ini nampak karena peranan dalam melompat atau melangkah mengontrol dan menjaga kestabilan dan posisi tubuh proses gerakan servis berlangsung. Dengan nilai tersebut dapat dikatakan bahwa keseimbangan dengan kemampuan melangkah memiliki keeratan hubungan tergolong kuat dan nyata serta memberi kontribusi sebesar $= 55.20\%$. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa keseimbangan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat berperan menentukan kemampuan servis bawah bolavoli. Dimana selama melakukan gerakan servis bawahakan terjadi pemindahan titik berat badan kedepan yang menyebabkan terganggunya kestabilan tubuh sehingga dibutuhkan keseimbangan yang baik untuk dapat menjaga posisi tubuh secara baik. Penjelasan tersebut mendukung teori yang dikemukakan oleh Moch.

Sajoto (1988) tentang keseimbangan bahwa keseimbangan atau balance adalah kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf ototnya selama melakukan gerakan-gerakan yang cepat dengan perubahan titik berat badan yang cepat pula baik dalam keadaan statis maupun lebih-lebih dan keadaan gerak dinamis. Dengan demikian cukup beralasan untuk disimpulkan bahwa keseimbangan memberi kontribusi yang berarti terhadap kemampuan servis bawah dalam permainan bolavoli.

Hasil analisis koefisien regresi ganda kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keseimbangan dengan kemampuan servis bawah bolavoli murid SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep, diperoleh nilai sebesar $R = 0.995$. Hal ini membuktikan bahwa kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan, dan keseimbangan mempunyai hubungan yang signifikan dengan kemampuan servis bawah bolavoli. Demikian pula dengan besaran pengaruh atau kontribusinya dapat dilihat dari besaran nilai determinansi $R^2 = 0.989$ serta nilai $F = 795.684$ ($\text{sig} = 0.000$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keseimbangan secara bersama-sama menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli, dan memberi kontribusi sebesar 98.90%. Apabila kita memperhatikan pola gerak servis bawah bolavoli yang terdiri dari tahapan gerakan pemulaan, gerakan pelaksanaan, dan gerakan lanjutan. Khusus pada tahapan pelaksanaan kedua lengan secara bersamaan diayun kedepan mendorong dan memantulkan bola dengan kekuatan yang cukup dan dengan koordinasi antara mata dan lengan serta keseimbangan yang baik sehingga penempatan dan kontrol arah bola dapat dilakukan dengan baik. Kemampuan inilah sangat ditunjang dengan kualitas kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan serta keseimbangan yang dipadu secara harmonis dalam melakukan gerakan servis bawah bolavoli, diharapkan akan mewujudkan tingkat kemampuan servis bawah bolavoli lebih maksimal lagi. Dan sisa sumbangan sebesar 2.10% merupakan pengaruh dari variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari kajian pustaka yang kemukakan terdahulu dan kerangka berpikir beserta hasil analisis data yang dihasilkan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan penelitian antara lain: Ada kontribusi yang signifikan dan linier kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep. Ada kontribusi yang signifikan dan linier koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep. Ada kontribusi yang signifikan dan linier keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep. Dan ada hubungan yang signifikan dan linier perpaduan kekuatan lengan, koordinasi mata tangan, keseimbangan terhadap kemampuan servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Balocci Kabupaten Pangkep.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut: Bagi para siswa maupun guru penjas, disarankan bahwa dalam upaya meningkatkan kemampuan bermain bolavoli pada umumnya dan khususnya kemampuan servis bawah bolavoli hendaknya perlu memperhatikan unsur-unsur yang dapat menunjang, misalnya peningkatan kekuatan otot lengan, kemampuan koordinasi mata tangan serta keseimbangan yang dimiliki. Bagi para siswa, direkomendasikan bahwa sebelum berlatih meningkatkan kemampuan servis bawahnya perlu dibekali pengetahuan tentang pentingnya mengembangkan unsur fisik kekuatan, kordinasi, dan pengetahuan keseimbangan dalam upaya meningkatkan pengetahuan kemampuan bermain bolavoli khususnya servis bawah, karena komponen tersebut sangat berperan selain sebagai gerakan memulai suatu permainan tapi juga sekaligus merupakan serangan awal terhadap lawan. Demi keterangan dalam hasil penelitian ini, masih diperlukan penelitian yang sejenis dengan melibatkan variabel-variabel yang lain yang relevan serta dengan populasi yang lebih luas.

DAFTAR RUJUKAN

- Abduh, Ikhwan, Humaedi Humaedi, and Muhammad Agusman. 2020. "Analisis Hubungan Tingkat Kesegaran Jasmani Terhadap Hasil Belajar Siswa." *JOSSAE: Journal of Sport Science and Education* 5(2):75. doi: <https://doi.org/10.26740/jossae.v5n2.p75-82>.
- Ardian, Andy, Sugeng Purwanto, and Deden Saepul Alfarisi. 2019. "Hubungan Prestasi Belajar Siswa Kelas Khusus Olahraga Dengan Kecerdasan Emosional." *Jurnal Keolahragaan* 7(2):126–34. doi: <https://doi.org/10.21831/jk.v7i2.28103>.
- Arifin, Ramadhan. 2017. "Peran Mental Dalam Prestasi Olahraga." *Prosiding, Seminar Nasional Pendidikan Jasmani Dan Olahraga, Lambung Mangkurat University Press, Banjarmasin* 0(0).
- Arikunto Suharsimi, 1992. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Azhar, Samsul. 2019. "Pengaruh Metode Latihan Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Kemampuan Passing Atas Bola Voli." *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan* 6(1):47–55. doi: 10.36706/altius.v6i1.8230.
- Bangun, and Sabaruddin Yunis. 2016. "Peran Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Pada Lembaga Pendidikan Di Indonesia." *Publikasi Pendidikan* 6(3). doi: 10.26858/publikan.v6i3.2270.
- Bekti, Ruruh Andayani, and Dhedhy Yuliawan. 2018. "Survey Minat Siswa Terhadap Olahraga Bola Voli Di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Sekecamatan Kepung Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2017/2018." *Artikel Skripsi, Universitas Nusantara PGRI Kediri* 02(04):0–6.
- Hammado, Nurussyariah, and Nurul Musfira Amahoru. 2019. "Kecerdasan Emosional Dan Kemampuan Motorik Fungsional Dalam Permainan Bola." *Prosiding, Seminar Nasional, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar* 317–20.
- Irfan. 2019. "Pengaruh Profesionalisme Guru Penjas Terhadap Hasil Belajar Penjas Siswa SMA Negeri 1 Kajuara Kabupaten Bone." *E-Prints, Universitas Negeri Makassar*.
- Jahrir, Andi Sahrul. 2019. "Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan Dan Panjang Lengan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli Siswa." *Exercise: Journal of Physical Education and Sport* 1(1):49–67. doi: 10.37289/exercise.v1i1.22.
- Jayul, Achmad, and Edi Irwanto. 2020. "Model Pembelajaran Daring Sebagai Alternatif

- Proses Kegiatan Belajar Pendidikan Jasmani Di Tengah Pandemi Covid-19." *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 6(2):190–99. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3892262>.
- Jusran. 2019. "Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Tengan Terhadap Open Smash Bola Voli Siswa SMP Negeri 6 Kotabaru." *Jurnal Ilmiah Pendidikan* 7(1):53–58. doi: 10.33659/cip.v7i1.119.
- Komarudin, Komarudin, and Mardianto Prabowo. 2020. "Persepsi Siswa Terhadap Pembelajaran Daring Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Masa Pandemi Covid-19." *MAJORA: Majalah Ilmiah Olahraga* 26(2):56–66. doi: 10.21831/majora.v26i2.34589.
- Masrun, Rizki Zam Darmawan Padli Alnedral. 2020. "Kontribusi Antara Motivasi Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Keterampilan Servis Bawah Bolavoli." *Jurnal Patriot* 2(3):860–73. doi: 10.4135/9780857020116.n162.
- Nurdin. 2021. "Kendala Pandemi Covid-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online Di Min 4 Bungo." *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)* 2(1):25–33.
- Putria, Hilna, Luthfi Hamdani Maula, and Din Azwar Uswatun. 2020. "Analisis Proses Pembelajaran Dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi Covid- 19 Pada Guru Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 4(4):861–70. doi: 10.31004/basicedu.v4i4.460.
- Rizqi Azizah, Alfiah, and Eko Pujo Sudarto. 2021. "Minat Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli Siswa Smp Negeri 3 Satu Atap Karangsambung Kecamatan Karangsambung Tahun Ajaran 2019/2020." *JUMORA: Jurnal Moderasi Olahraga* 1(01):35–44. doi: 10.53863/mor.v1i01.132.
- Sahabuddin. 2018a. "Keterampilan Teknik Dasar Bolavoli Pada Siswa Putra." *SPORTIVE: Journal of Physical Education, Sport and Recreation* 2(1):59–62. doi: <https://doi.org/10.26858/sportive.v2i1.16846>.
- Sahabuddin. 2018b. "Pengaruh Latihan Model Pembelajaran Pukulan Bola Ke Tembok Terhadap Kemampuan Servis Atas Bolavoli Pada Siswa SMK Negeri 2 Makassar." *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga* 10(1):28–36. doi: <https://doi.org/10.26858/com.v10i1.8480>.
- Sahabuddin. 2019. "Pengaruh Latihan Knee Tuck Jump Dan Latihan Box Jump Terhadap Peningkatan Smash Bolavoli Ditinjau Daya Ledak Tungkai." *SPORTIVE: Journal of Physical Education, Sport and Recreation* 3(1):38–48. doi: <https://doi.org/10.26858/sportive.v3i1.16858>.
- Sahabuddin. 2020. "Hubungan Koordinasi Mata Tangan, Kelincahan Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Dribble Bolabasket." *Journal Coaching Education Sports* 1(2):133–44. doi: 10.31599/jces.v1i2.372.
- Sajoto, Moch. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang : FPOK. IKIP.
- Sudibyo, Hernawan, and Susilo. 2020. "Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Terhadap Keterampilan Servis Atas Bolavoli." *Jurnal Segar* 9(1):31–42. doi: <https://doi.org/10.21009/segar/0901.04>.
- Sugiyono. 2000. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Penerbit CV Alfabetha.
- Suprianto, Bambang, Dedy Putranto, and Oktarina. 2020. "Pengaruh LATihan Media Karet Ban Terhadap Keterampilan Servis Bawah Bolavoli Siswa Ekstrakurikuler Di SMP Negeri 5 Pangkalpinang." *Sparta Jurnal Ilmu Pendidikan Jasmani Olahraga, Kesehatan, Dan Rekreasi* 2(1):10–13. doi: <https://doi.org/10.35438/sparta.v2i1.166>.
- Tarigan, Roy Bastian, Abdul Munir, and M. Rajab Lubis. 2020. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Dan Kecerdasan Emosional Terhadap Tanggung Jawab Siswa Dalam Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga." *Tabularasa: Jurnal Ilmiah Magister Psikologi* 2(2):127–33.
- Umar, Willy Eko Prasetyo. 2020. "Studi Kondisi Fisik Bolavoli." *Jurnal Patriot* 2(2):S-102.