

## Kontribusi Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Akurasi Servis Atas Bola Voli Siswa SMA Karya Pengalihan Keritang

Putri Nila Sari<sup>1</sup>, Devit Wilastra<sup>2</sup>

Email: [oppoputri2129@gmail.com](mailto:oppoputri2129@gmail.com)<sup>1</sup>, [devit.wilastra03@gmail.com](mailto:devit.wilastra03@gmail.com)<sup>2</sup>

Universitas Islam Indragiri<sup>1,2,3</sup>

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap akurasi servis atas bolavoli siswa SMA Karya Pengalihan Keritang. Teknik penarikan sampel adalah *purposive*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMA Karya Pengalihan Keritang 2023/2024. Adapun hasil penelitian ini terdapat hubungan kekuatan otot lengan yang signifikan dengan hasil akurasi service atas bolavoli siswa SMA Karya Pengalihan Keritang ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu Terdapat kontribusi yang berarti secara antara koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap akurasi service atas bolavoli siswa SMA Karya Pengalihan Keritang  $r_o$  0.903 lebih besar dari  $r_{tabel}$  0.423 dan  $F_{hitung}$  40.7 lebih besar dari  $F_{tabel}$  3.49 dalam taraf  $\alpha = 0.05$ . Adapun kontribusi koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan secara Bersama-sama dengan akurasi service atas bolavoli siswa SMA Karya Pengalihan Keritang, dengan interpretasi data sebesar 81%.

**Kata Kunci:** Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan, Akurasi Servis Atas

### ABSTRACT

*The purpose of this study is to determine the contribution of hand-eye coordination and arm muscle strength to the accuracy of service for volleyball students of SMA Karya Pengdian Keritang. The sampling technique is purposive. The sample used in this study is class X students at SMA Karya Pengdian Keritang 2023/2024. The results of this study showed a significant relationship between arm muscle strength and the results of service accuracy for volleyball students of SMA Karya Pengdian Keritang was characterized by the results obtained, namely There was a significant contribution between hand-eye coordination and arm muscle strength to the accuracy of service for volleyball students of SMA Karya Pengdian Keritang  $r_o$  0.903 greater than  $r_{tabel}$  0.423 and  $F_{hitung}$  40.7 greater than  $F_{tabel}$  3.49 in the level of  $\alpha = 0.05$ . The contribution of hand-eye coordination and arm muscle strength together with the accuracy of service for volleyball students of SMA Karya Pengdian Keritang, with a data interpretation of 81%.*

**Keywords:** Hand-Eye Coordination, Arm Muscle Strength, Top Service Accurac

Copyright © 2024 Putri Nila Sari<sup>1</sup>, Devit Wilastra<sup>2</sup>

Corresponding Author : [universitas.islam.indragiri](mailto:universitas.islam.indragiri)<sup>1,2</sup>

Email : [oppoputri2129@gmail.com](mailto:oppoputri2129@gmail.com)<sup>1</sup>, [devit.wilastra03@gmail.com](mailto:devit.wilastra03@gmail.com)

### PENDAHULUAN

Olahraga adalah segala kegiatan yang melibatkan pikiran, jiwa, dan raga secara terintegrasi dan sistematis untuk mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani,

rohani, sosial dan budaya. Karena memiliki tujuan pada akhirnya, yakni kualitas hidup yang meningkat sehingga menjadikan tubuh yang sehat dan bugar. Olahraga adalah salah satu jenis kegiatan yang mendorong, membina dan mengembangkan potensi jasmani, rohani dan meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan manusia, pembangunan nasional di bidang keolahragaan dilaksanakan secara terencana, sistematis, terpadu, berjenjang dan berkelanjutan, serta berorientasi pada prestasi dan peningkatan kesejahteraan hidup pelaku olahraga, sehingga pengembangan dan pengelolaan keolahragaan diarahkan untuk tercapainya kualitas kesehatan dan kebugaran masyarakat, pemerataan akses dan pemenuhan infrastruktur keolahragaan, peningkatan prestasi dan perbaikan tata kelola keolahragaan yang sesuai dengan perkembangan masyarakat dan kompetisi keolahragaan di dunia. Permainan Bola Voli merupakan bentuk olahraga prestasi dan rekreasi, sehingga dalam melakukan olahraga Bola Voli ada yang bertujuan untuk rekreasi dan ada pula dengan tujuan berprestasi.

Permainan bola voli dimainkan dalam bentuk kelompok atau beregu, cara memainkan bola voli adalah dengan memukul bola agar melewati batas net yang ada di tengah lapangan, untuk mendapatkan point para pemain harus bekerjasama mengarahkan bola ke area lawan dengan tiga kali sentuhan. Tinjauan pemain Bola voli berdasarkan unsur-unsur kondisi fisik yang harus dimiliki: kekuatan otot (Straight), kecepatan (Speed), daya ledak (Explosive Power), daya tahan otot, stamina dan kelincahan (Agility). Teknik dasar dalam permainan bola voli terbagi menjadi empat yaitu *service*, *passing*, *smash*, dan *blok*.

Dalam permainan bola voli terdapat gerakan awal yaitu *service*, *service* bola voli terbagi menjadi 2 bagian *service* bawah dan *service* atas. Seperti yang di ketahui servis merupakan tanda awal memulai serangan ke daerah lawan, apabila *service* tidak berhasil maka akan berpindah tempat kepada tim yang berlawanan. Dengan melakukan *service* yang baik dan benar besar kemungkinan tim yang bersangkutan akan memperoleh angka atau point. Selain itu *service* juga termasuk modal utama dalam sebuah permainan, jika *service* di lakukan dengan baik maka akan memberikan keuntungan bagi tim pembawa bola, jika *service* di lakukan tidak baik dan benar dalam arti keluar lapangan maka akan mendapatkan kerugian bagi tim sendiri.

Adapun komponen-komponen unsur kondisi fisik tersebut yaitu: Kelincahan, Keseimbangan, Kekuatan, Koordinasi, Daya tahan, Kelentukan dan Kecepatan. Dari berbagai faktor kondisi fisik tersebut ada beberapa faktor yang menunjang keberhasilan dalam melakukan Servis Atas diantaranya adalah Koordinasi dan Kekuatan Otot Lengan. Berdasarkan observasi peneliti pada proses kuliah kerja nyata di lapangan sekolah, peneliti menemukan beberapa masalah pada saat latihan olahraga bola voli, siswa masih banyak yang tidak serius dalam

melakukan service atas sehingga pelaksanaan servis belum sempurna, hal ini terlihat ketika sedang melakukan servis atas sering terburu-buru, dan memaksakan diri pada akhirnya hasil servis tidak maksimal. Dalam hal ini mengakibatkan bola tidak dapat melewati net, bola menyangkut di net dan bola keluar dari lapangan net dan bola keluar dari lapangan net. Hal ini terjadi pada saat siswa melambungkan bola, kebanyakan siswa melambungkan terlalu tinggi atau rendah, sehingga perkenaan bola tidak tepat pada telapak tangan, bahkan ada bola yang tidak kena pukulan service atas.

Dari penjelasan permasalahan di atas dapat di pahami bawah artinya masih kurangnya koordinasi mata tangan dan rendahnya kekuatan otot lengan sehingga menjadikan bola tidak terarah, bola tidak masuk pada lapangan target, dan pada saat melakukan pukulan service bola belum bisa melewati net, sehingga menguntungkan bagi pihak lawan untuk mendapatkan point. Dari latar belakang masalah, berdasarkan obsevasi yang ditemui dilapangan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian di kelas X sepuluh : kontribusi koorinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap akurasi servis atas bola voli siswa SMA Karya Pengalihan Keritang.

Yunus dalam Iskandar (2016: 20-21) “menyatakan bahwa permainan Bola Voli dapat dilakukan oleh semua lapisan masyarakat, dari anak-anak sampai orang dewasa, laki-laki maupun perempuan, baik masyarakat kota sampai masyarakat desa”. Lebih lanjut Rohendi dan Etor (2018: 14) mengatakan “Bola Voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing tiap tim terdiri dari 6 pemain dilapangan, dibatasi dengan net, tiap tim memiliki 3 kali sentuhan untuk mengembalikan bola yang sama pada tim lawan, pertandingan dapat dimainkan selama lima set yang berarti pertandingan dapat berlangsung sekitar 90 menit”.

Menurut (Alpen 2018:10) “bola voli merupakan sebuah permainan yang di mainkan oleh dua regu kelompok, yang masing-masing kelompok terdapat enam orang yang di pisahkan oleh net di tengah lapangan dan di pimpin oleh seorang wasit yang berdiri di samping net, dan satu orang di bawah berhadapan dengan wasit yang di atas dan di bantu oleh empat orang hakim garis yang berdiri di luar garis menurut”. Koordinasi adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan tunggal secara efektif. Koordinasi mata-tangan mengkombinasikan kemampuan melihat dan kemampuan tangan. Sebagai contoh dalam permainan bola voli sebelum adanya gerakan memukul, mata harus mengarah ke sasaran atau obyek yang dituju.

Koordinasi mata dan tangan akan menghasilkan timing dan akurasi. Timing berorientasi pada ketepatan waktu, akurasi berorientasi pada ketepatan sasaran. Melalui timing yang baik, perkenaan antara tangan dengan objek akan sesuai dengan keinginan sehingga akan

menghasilkan gerakan yang efektif. Akurasi akan menentukan tepat tidaknya obyek kepada sasaran yang dituju. Semakin tinggi tingkat koordinasi seseorang akan semakin mudah untuk mempelajari teknik dan taktik yang baru maupun yang kompleks. Koordinasi menyatakan hubungan yang harmonis dari berbagai faktor yang terjadi pada suatu gerakan, kemampuan koordinasi merupakan unsur dasar yang baik untuk menyelesaikan tugas gerak.

Menurut (Abdurrahman et al., 2019) Koordinasi merupakan kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh, seseorang dikatakan mempunyai koordinasi baik bila mampu bergerak dengan mudah, dan lancar dalam rangkaian gerakan, iramanya terkontrol dengan baik, serta mampu melakukan gerakan yang efisien. Sedangkan menurut pendapat (Ismaryati, 2018:115) “Koordinasi merupakan hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan”. Sedangkan Menurut Hanif (2017:50), “koordinasi mata tangan adalah kemampuan untuk mengatasi keserasian gerak bagian-bagian tubuh, kemampuan berkembang dengan kontrol tubuh”, koordinasi adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan tunggal secara efektif.

Lebih lanjut Sumosardjono (2015: 125), mengatakan fungsi koordinasi mata-tangan adalah: “Integrasi antara mata sebagai pemegang utama, dan tangan sebagai pemegang fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu, dalam hal ini, kedua mata akan memberitahukan kapan bola berada di suatu titik agar tangan langsung mengayun untuk melakukan pukulan yang tepat”. “Koordinasi merupakan kerjasama sistem persarafan pusat sebagai sistem yang telah diselaraskan oleh proses rangsangan dan hambatan serta otot rangka pada waktu jalannya suatu gerakan secara terarah”.

Jonath dan Krempel dalam Dahrial (2020) mengatakan “koordinasi adalah kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah”. Dengan demikian, koordinasi merupakan salah satu unsur yang sangat diperlukan untuk menguasai suatu keterampilan olahraga. Tingkat koordinasi seseorang menentukan terhadap penguasaan suatu keterampilan olahraga, apalagi keterampilan itu tergolong kepada penguasaan teknik keterampilan memukul dan melakukan smash dalam bola voli. Dari penjelasan tersebut dapat di simpulkan bahwa Tingkat koordinasi seseorang menentukan terhadap penguasaan suatu keterampilan olahraga, apalagi keterampilan itu tergolong kepada penguasaan teknik keterampilan service atas dalam permainan bola voli.

Kekuatan sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak, dan pencegah cedera, kekuatan merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot

untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitasnya. Kekuatan otot lengan adalah gerakan yang dilakukan secara eksplosif. Maksudnya, kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan otot lengan yang dikerahkan secara maksimum dalam waktu sependek-pendeknya ketika melakukan servis bawah dalam permainan bola voli. Kekuatan otot lengan yang baik memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan.

Dengan memiliki daya yang lebih besar, akan lebih menguntungkan pada saat akan melakukan servis bawah. Semakin baik kekuatan otot lengan, maka semakin baik pula hasil servis bawah dalam permainan bola voli. Menurut (Sukirno & Kurniawan, 2017: 120) “Kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari sekelompok otot lengan dengan bahu, dalam melakukan kontraksi maksimal untuk mengatasi atau melawan beban”. Sedangkan menurut (Subakti & Iksan, 2018:138) Diartikan “sebagai kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas seperti gerakan menahan atau memindahkan beban”. Dengan kekuatan otot yang baik seorang atlet dapat bergerak lebih cepat dan stabilitas sendi-sendi makin kuat. Berdasarkan kutipan di atas dapat di simpulkan bahwa kekuatan otot mempunyai komponen penting bagi atlet. Dengan kekuatan otot yang baik dapat bagi atlet bergerak lebih cepat dalam melakukan olahraga yang mengandalkan kekuatan otot. Sedangkan menurut (Nur, Muin, dan Akhnady 2018:44) “Kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimal dari otot lengan dalam mengeluarkan seluruh potensi atau kekuatan yang ada pada periode yang singkat”. Menurut Subakti & Ikhsan (2018:50), kekuatan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam unjuk kerja dan sangat menentukan kualitas kondisi fisik seseorang.

Kekuatan merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitasnya. Kekuatan adalah energi untuk melawan tahanan atau kemampuan untuk membangkitkan tegangan dengansuatu tahanan (resistance) Harsono dalam Prima antoni (2019). Kekuatan otot lengan adalah gerakan yang dilakukan secara eksplosif. Jadi dapat disimpulkan kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan otot lengan yang dikerahkan secara maksimum dalam waktu sependek-pendeknya ketika melakukan servis atas dalam permainan bola voli.

Menurut Mu'arifuddin (2018:15), teknik dasar bola voli terdiri atas bermacam-macam gerakan. Teknik dasar permainan bola voli yaitu, *service, passing, smash, dan block*. Pukulan servis dilakukan pada permukaan dan setelah terjadinya setiap kesalahan. Seperti yang diketahui servis merupakan tanda awal memulai serangan ke daerah lawan pertahanan lawan, apabila

servis yang dilakukam tidak berhasil maka permainan akan dipindahkan kea rah lawan. Dengan melakukan servis secara benar dan baik maka kemungkinan tim yang bersangkutan memperoleh angka atau poin semakin besar. Selain itu servis juga merupakan modal utama dalam permainan bolavoli, “ Jika servis dilakukan dengan baik, maka akan menguntungkan bagi tim sendiri, dan jika servis dilakukan dengan kurang baik atau tidak menyeberang ke daerah lawan (keluar) maka akan merugikan tim” . Menurut (Hasanuddin, 2019) Servis adalah suatu teknik dalam permainan bolavoli untuk melontarkan bola dari luar garis belakang area lapangan sebuah tim melewati atas jaring ke area lapangan tim lawan, servis ini merupakan salah satu teknik dasar yang harus dimiliki oleh seorang pemain bolavoli, karena sebuah permainan bola voli akan selalu diawali dari sebuah servis bola. Lebih lanjut Winarno, dkk (2013: 35) “mengatakan servis atas adalah teknik dasar service yang dilakukan dengan perkenaan bola di atas kepala. service atas memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi, tujuan utama service atas adalah mempercepat laju bola menukik dari atas ke bawah”.

Sedangkan menurut Yanti (2019:40) “servis atas pelaksanaannya membutuhkan keterampilan untuk pengaturan atau pengolahan bola, baik arah atau tujuan serta sasaran, laju pendeknya pergerakan laju bola, ini diperlukan tenaga gerak atau kekuatan kearah bola dengan cara dipukul melalui media atau perantara tangan, terutama yang dominan pada bagian jari-jari tangan”.Sedangkan menurut (Khaidir, 2020) Servis merupakan salah satu teknik dalam permainan bolavoli. Pada mulanya servis merupakan pukulan awal untuk memulai suatu permainan, tetapi jika ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk memperoleh nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. Karena, sangat penting teknik servis dalam bolavoli maka perlu syarat tertentu sebagai modal dalam melakukan servis di antaranya memiliki kondisi fisik yang memadai berupa kekuatan dan kecepatan. Sebab, untuk melakukan servis yang baik harus mempunyai keterampilan yang khusus. Misalnya kecepatan gerak lengan ketika memukul bola, kekuatan otot lengan untuk tenaga, ayunan lengan agar bola mampu melaju cepat dan keras. Lebih lanjut, menurut (Dupri, 2016) Servis merupakan salah satu serangan untuk menghasilkan angka dalam memperoleh kemenangan yang dilakukan pada awal permainan. Karena servis telah menjadi salah satu serangan untuk mematikan bola di pihak lawan atau supaya lawan tidak dapat menerima bola dengan baik tentunya servis memiliki kedudukan yang sangat penting dalam menentukan sebuah kemenangan.

Dari pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan servis merupakan pukulan awal untuk memulai suatu permainan, tetapi jika ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk memperoleh nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. Karena, sangat

penting teknik servis dalam bolavoli maka perlu syarat tertentu sebagai modal dalam melakukan servis di antaranya memiliki kondisi fisik yang memadai berupa kekuatan dan kecepatan. Sebab, untuk melakukan servis yang baik harus mempunyai keterampilan yang khusus. Misalnya kecepatan gerak lengan ketika memukul bola, kekuatan otot lengan untuk tenaga, ayunan lengan agar bola mampu melaju cepat dan keras.

## METODE

Jenis penelitian ini termasuk jenis *korelasional*. Menurut Arikunto (2019:247) “mengatakan bahwa penelitian ini yang di maksudkan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau beberapa variabel. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Siswa SMA Karya Pengalihan kelas X (1) berjumlah 34 siswa. Teknik penarikan sampel dengan menggunakan Teknik proporsive samling Maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPS 1 Siswa SMA Karya Pnegalihan Keritang yang dipilih secara jenis kelamin sebanyak 20 siswa laki-laki. Instrumen tes yang digunakan yaitu tes koordinasi mata tangan, kekeuatan otot lengan dan akurasi servis atas bola voli. Adapun teknik analisa yang digunakan yaitu uji normalitas, uji korelasi sederhana, uji korelasi ganda, uji t dan uji f.

## PEMBAHASAN

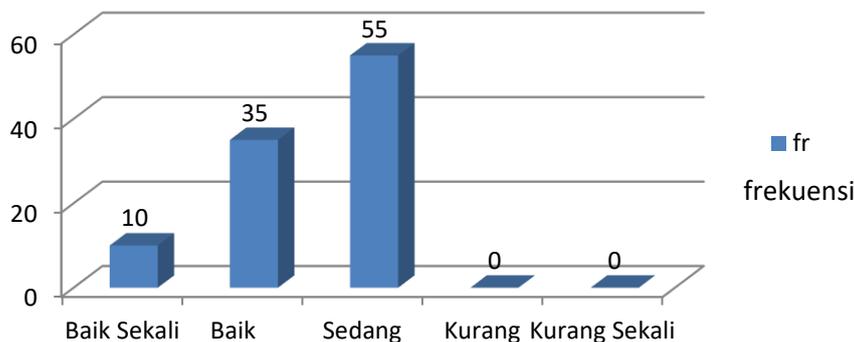
Penelitian ini akan disajikan mengenai hasil penelitian serta interprestasinya. Penyajian hasil penelitian adalah berdasarkan analisa statistik dilakukan pada hasil tes pengukuran koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan akurasi servis atas bola voli, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah berjumlah 20 orang siswa. Statistik deskriptif atau statistic adalah bagian dari statistik yang mempelajari cara pengumpulan dan penyajian data sehingga mudah dipahami. Statistik deskriptif hanya dengan hal yang menguraikan atau memberikan keterangan-keterangan mengenai suatu data atau keadaan (fenomena). Dengan kata lain, statistic deskripsif hanya berfungsi menerangkan keadaan, gejala, atau persoalan.

### 1. Hasil Tes Koordinasi Mata Tangan (X1)

Berdasarkan hasil tes koordinasi mata tangan diperoleh skor maximum 55 dan skor terendah 10. Sedangkan mean 15,90 dan standar deviasi 4,08 Selanjutnya distribusi koordinasi mata tangan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	Klasifikasi
		(Fa)	(Fr)%	
1	>22	2	10%	Baik Sekali
2	16-21	7	35%	Baik
3	10-15	11	55%	Sedang
4	4-9	-	-	Kurang
5	<3	-	-	Kurang Sekali
N	20	20	100%	

Berdasarkan diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa SMA Karya Pengalihan yang terpilih sebagai sampel penelitian terdapat 11 orang sampel berada pada kelas interval 10-15 sedang dengan presentase (55%), terdapat 7 orang sampel berada pada kelas interval 16-21 baik dengan presentase (35%), dan terdapat 2 orang sampel pada persentase >22 baik sekali dengan persentase (10%) agar lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar grafik berikut ini:

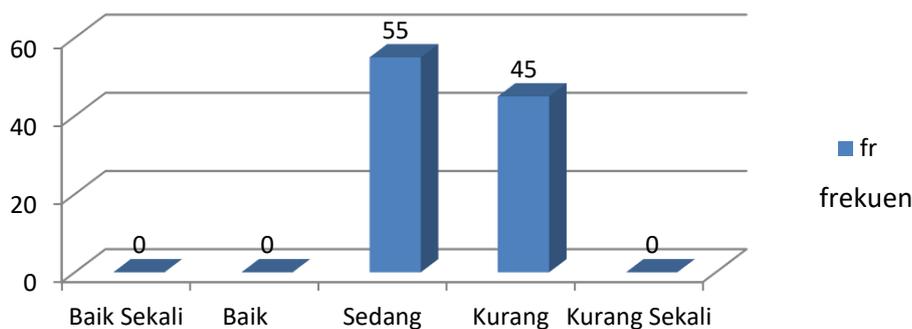


### 1. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan

Berdasarkan hasil tes push up pada siswa SMA Karya Pengalihan diperoleh skor 26-35 sedang 11 orang dan skor kurang 9 orang. Sedangkan mean 24,85 dan standar deviasi sebesar 5, 85. Selanjutnya distribusi kekuatan otot lengan push up dapat dilihat pada tabel berikut ini.

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	Klasifikasi
		(fa)	(fr)%	
1	>46 ke atas	-	-	Baik Sekali
2	36-46	-	-	Baik
3	26-35	11	55%	Sedang
4	16-25	9	45%	Kurang
5	<16 ke bawah	-	-	Kurang Sekali
Jumlah		20	100%	

Berdasarkan tabel 7 diatas, dapat disimpulkan bahwa Siswa SMA Karya Pengalihan yang terpilih sebagai sampel penelitian terdapat 9 orang sampel berada pada kelas interval 16-25 baik dengan presentase (45%), terdapat 11 orang sampel berada pada kelas interval 26-35 dengan presentase (55%), agar lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar grafik berikut ini:



Gambar. Diagram batang kecepatan lari (X<sub>2</sub>)

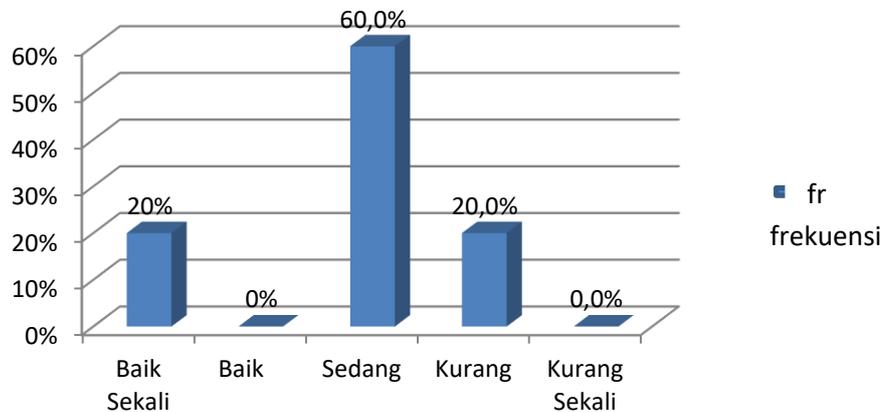
## 2. Hasil Tes Akresi Servis Atas Bolavoli

Berdasarkan hasil tes servise atas bola voli siswa SMA Karya Pengalihan Keritang diperoleh skor tertinggi 20,80 dan skor terendah 12,51. Sedangkan mean 15,71 dan standar deviasi sebesar 5,21. Selanjutnya distribusi service atas bola voli dapat dilihat pada tabel berikut ini:

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	Klasifikasi
		(fa)	(Fr)%	
1	>20,80 ke atas	4	20%	Baik Sekali
2	17,66-18,79	-	-	Baik
3	13,95-16,65	12	60%	Sedang
4	10,69-12,51	4	20%	Kurang
5	<10,69ke bawah	-	-	Kurang Sekali
Jumlah		20	100%	

Berdasarkan tabel 8 diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa SMA Karya Pengalihan Keritang yang terpilih sebagai sampel penelitian terdapat 4 orang sampel berada pada kelas interval 20,80 keatas dengan presentase (20%), terdapat 12 Orang sampel berada kelas interval 13,95-16,65 dengan presentase (60%), terdapat 4 orang sampel berada pada kelas

interval 10,69-12,51 dengan presentase (20%), agar lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar grafik berikut ini:



Gambar. Diagram Akurasi Servis Atas Bolavoli (Y)

Adapun hasil uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas sebaran data. Hasil uji normalitas sebaran data masing-masing variabel disajikan dalam tabel di bawah ini :

Tabel Rangkuman Uji Normalitas Sebaran Data dengan Uji Liliefors

No	Variabel	N	$L_o$	$L_{tabel}$	Distribusi
1	Koordinasi Mata Tangan	20	0.175	0.190	Normal
2	Kekuatan Otot Lengan	20	0.170	0.190	Normal
3	Akurasi Service Atas	20	0.130	0.190	Normal

Berdasarkan tabel diatas, tabel diatas adalah hasil pengolahan data menunjukkan hasil pengujian untuk variabel koordinasi mata tangan (X1)  $L_o=0.170$  dengan  $n=20$  sedangkan  $L_{tabel}$  diperoleh dari tabel kritis uji liliefors yang didasarkan pada jumlah sampel pada taraf signifikan 0,05 yang dipilih sesuai data, maka  $L_{tabel}$  adalah 0190. Karena  $L_o=0.170 \leq L_{tabel}$  0.190 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya pada tabel di atas menunjukkan bahwa hasil pengujian untuk tes kekuatan otot lengan (X2) didapat  $L_o$ 0.170 dengan  $n=20$  sedangkan  $L_{tabel}$  diperoleh dari tabel kritis uji liliefors yang didasarkan pada jumlah sampel dan taraf

signifikan 0,05 yang dipilih sesuai data, maka  $L_{tabel}$  adalah 0,190. Karena  $L_o$   $0.170 \leq L_{tabel}=0.190$ . dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya menunjukkan bahwa hasil pengujian untuk tes akurasi service atas (Y) didapat  $L_o$  0.130 dengan  $n=20$  sedangkan  $L_{tabel}$  diperoleh dari tabel kritis uji liliefors yang didasarkan pada jumlah sampel dan taraf signifikan 0,05 yang dipilih sesuai data, maka  $L_{tabel}$  adalah 0,190. Karena  $L_o$   $0.130 \leq L_{tabel}=0.190$ . dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dari uji normalitas tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa dari tiga variabel dalam penelitian ini setelah dilakukan pengujian ternyata berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan kepada analisis data berikutnya.

Dari hasil perhitungan korelasi product moment ( $r_{x1y}$ ) terdapat  $r_{hitung}$  sebesar 0,865, maka dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf kesalahan 0.05, maka diperoleh  $r_{tabel}$  0,423. ternyata  $r_{hitung}=0,865 \geq r_{tabel}=0.423$  sehingga  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima atau hal ini bertai korelasi antara X1 dengan Y atau kontribusi koordinasi mata tangan dan akurasi servis atas bola voli pada siswa SMA Karya Pnegalihan Keritang adalah signifikn.

Dari hasil perhitungan korelasi product moment ( $r_{x2y}$ ) terdapat  $r_{hitung}$  sebesar 0.516, maka dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf kesalahan ditetapkan 0.05, maka diperoleh  $r_{tabel}$  0.482. ternyata  $r_{hitung}=0.5161 \geq r_{tabel} =0.423$  sehingga  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima atau hal ini bertai korelasi antara X2 dengan Y atau kekuatan otot lengan dan akurasi servis atas bola voli pada siswa SMA Karya Pnegalihan Keritang adalah signifikn.

Data yang di kumpulkan dari hasil analisis ini, yaitu data X1 Koordinasi Mata Tangan dan data X2 Kekuatan Otot Lengan terlebih dahulu harus di analisis untuk mengetahui tingkat independensi apakah variabel Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan benar-benar bebas sehingga merupakan predictor murni terhadap variabel Y Akurasi Servis Atas Bolavoli Siswa SMA Karya Pengalihan Keritang dengan ketentuan  $> r_{tabel}$  maka variabel X1 dan X2 benar-benar independen. Berdasarkan analisis yang di lakukan di peroleh  $r_{hitung}$   $0.576 > r_{tabel}$  0.423 maka dapat di simpulkan bahwa variabel X1 dan X2 independen.

Dari hasil perhitungan korelasi “r” pada product moment ( $R_{yx1x2}$ ) pada taraf signifikan 0.05 ternyata menunjukkan  $r_{hitung} = 0.937$  pada taraf signifikan 0.05 dengan  $r_{tabel} = 0.423$  dengan demikian  $r_{hitung}$   $0.937 > r_{tabel}$  0.423. hal ini berarti korelasi antara variabel X1 dan X2 berkontribusi dengan Y, sehingga  $H_o$  di tolak dan  $H_a$  diterima, berarti terdapat hubungan yang signifikan. Sedangkan besaran kontribusi koordinasi mata tangan,

kekuatan otot lengan terhadap akurasi servis atas bolavoli Siswa SMA Karya Pengalihan Keritang sebesar  $0.937 \times 100\% = 0,86\%$  artinya nilai indek determinasi kontribusi koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan terhadap akurasi servis atas bola voli Siswa SMA Karya Pengalihan Keritang. Sebesar 0.86% dan sisanya sebesar 14%% di tentukan oleh faktor lain yang tidak di teliti pada penelitian ini.

Setelah melakukan analisis korelasi, kemudian pengujian hipotesisnya dilanjutkan dengan pengujian signifikan korelasi (Uji t) sebagai berikut: Dengan taraf signifikan 0,05 dan  $dk = n - 2$ , ( $20 - 2 = 18$ ) diperoleh nilai  $t_{tabel} = 0,865$ , kriteria pengujian adalah: jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak. Oleh karena  $t_{hitung}(7.266) > t_{tabel}(1.725)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot lengan Terhadap Akurasi Servis Atas Bolavoli Siswa SMA Karya Pengalihan Keritang.

## KESIMPULAN

1. Terdapat kontribusi koordinasi mata tangan dan akurasi service atas bola voli sisa SMA Karya Pengalihan Keritang ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu  $r_o$  sebesar 0,865 lebih besar dari  $r_{tabel}$  0,423 dan  $t_{hitung}$  7,265 lebih besar dari  $t_{tabel}$  1,725 dalam taraf  $\alpha=0.05$  adalah distribusi normal.
2. Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan akurasi service atas bola voli siswa SMA Kaeta Pengalihan Keritang ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu  $r_o$  sebesar 0,516 lebih besar dari  $r_{tabel}$  0,423 dan  $t_{hitung}$  2,531 lebih besar dari  $t_{tabel}$  1,725 dalam taraf  $\alpha=0.05$  adalah distribusi normal.
3. Terdapat kontribusi yang signifikan secara Bersama-sama antara koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap akurasi service atas bolavoli siswa SMA Karya Pengalihan Keritang dengan hasil  $r_o$  sebesar 0,937 lebih besar dari  $r_{tabel}$  0,423 dan  $F_{hitung}$  60,4 lebih besar dari  $F_{tabel}$  3.59 dengan kategori sangat kuat dan besarnya Indek Determinasi melalui rumus  $r^2 \times 100\%$  uji signifikan korelasi dengan t tabel  $\alpha = 0,05$  untuk mencari uji signifikan korelasi sebesar 86%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., Septiadi, F., & Wijaya, R. A. (2019). Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata-Tangan terhadap Kemampuan Passing Bawah Siswi Ekstrakurikuler MTS Negeri 1 Sukabumi. Jurnal Unimed, 2(2),2655-7770.

- Antoni, P. (2019). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu Dengan Hasil Tolak Pelurur Siswa Kelas XI SMK NEGERI 5 Pekanbaru. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri): Olahraga, Pendidikan , Kesehatan, Rekreasi*, 2(2), 84–92.
- Antoni, P., & Syafriandi, J. (2022). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Hasil Smash Forehand Bulutangkis Atlet Pb. Tamvans Tembilahan. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri): Olahraga, Pendidikan , Kesehatan, Rekreasi*, 6(1), 74–85.
- Arikunto S (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT.Rineka Cipta.
- Asriadi (2020) Kontribusi Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan Terhadap Passing Bawah pada Permainan Bola Voli Murid SD Inpres Bertingkat Kabupaten Gowa. *UNIMUDA SPORT JURNAL Vol. 1 No. 1 Tahun 2020*
- Beutelsthl, D. (2015). *Belajar Bermain Bola Voli*. Bandung: Pionir Jaya.
- Bima Chandra, Mariati Sari (2020) Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Otot Pinggang Memberikan Kontribusi Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. *Jurnal Patriot, Vol (2)*
- Dahrial. (2020). Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Smash Bola Voli Atlet Universitas Islam Indragiri Hilir. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri: Olahraga, Pendidikan, Kesehatab, Rekreasi*, 2(2), 1-16
- Dr, Lubis Johansyah. M.Pd (2018). *Pembinaan Kebugaran Jasmani Dan Recovery*. Depok. Rajawali Pers.
- Ertanto Riko, Supriyadi M & Syafutra Wawan. (2020) Hubungan koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan *Jurnal Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga Volume*. 5(1) 9-21
- Halim, Nur, Ichsan. (20013). *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar: Badan Penerbit. UNM
- Handayani Witri, Sari Merlina Sari (2023). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Service Bawah Bola Voli Siswa Kelas VIII SMP NEGERI 2 LANGGAM. *JOI Volume (10). Nomor 1 Tahun 2023*
- Harsono, H. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Hidayat, W. (2017). *Buku Pintar Bola Voli*. Jakarta: Anugrah.
- Irawadi, H. (2013 ). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Jurusan KepelatihanOlahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan. Padang: UNP.
- Ismayarti (20018) *Tes dan Pengukuran*. Jakarta, Fik UNJ
- Khaidir, Fetry. Aziz Ishak (2019) Hubungan Kekuatan otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangn dengan Ketepatan service Atas Atlet Clib Sultanika Putri Minas. *Jurnal Patriot Vol (3)*.
- Mu'arifuddin, M. A. (2018). Pengembangan Model Latihan Passing Bawah Klub Bola voli. *Jurnal Sportif*, 4(2), 2477-3379.
- PBVSI (2014) *Metodologi Pelatihan Bolavoli*. Jakarta : Sekretariat Umum PP.PBVSI

- Pendidikan Guru (2023). Bola Voli [https://www.gurupendidikan.co.id/bola-voli/#google\\_vignette](https://www.gurupendidikan.co.id/bola-voli/#google_vignette)
- Rohenndi, A. (2018). Metode Latihan dan Pembelajaran Bola Voli untuk Umum. Bandung: Alfabeta
- Sahabudin, Hakim Hikmad, & Muslim (2021) Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Daya Tahan Otot Tungkai, Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola voli. *Jurnal Coaching Education Sport Vol* (2)
- Saputra Maynanda, Tofikin (2022) Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMK Negeri 2 Rambah. *Volume. 1 Jurnal Sport Rokania*.
- Sepdanius, Sazeli M, Anton. (2019). Tes dan Pengukuran Olahraga. PT. Raja Grafindo Persada. Depok
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. Alfabeta.
- Syafruddin. (2013). Dasar-dasar Kepeleatihan Olahraga. Padang: FPOK IKIP. Pengantar Ilmu Melatih. Padang: FPOK IKIP Padang.
- Undang-undang (UU) Nomor 11 Tahun 2022 Keolahragaan
- Wiarso. (2013). *Giri Fisiologi Dan Olahraga*. Surakarta: Graha Ilmu.
- Wilastra, D. (2021). Hubungan Otot Jari Tangan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Hasil Kemampuan Passing Atas Bola Voli. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri): Olahraga, Pendidikan, Kesehatan, Rekreasi*, 5(1), 305–323
- Wilastra, devit. (2018). Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Ketepatan Smash Dalam Permainan Bola voli Klub BKD Kabupaten Indragiri Hilir. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri): Olahraga, Pendidikan, Kesehatan, Rekreasi*, 1(1), 67–81
- Yulmiando, R. (2019). Hubungan Kekuatan Otot Dengan Kemampuan Tolak Peluru Siswa SMP NEGERI 1 SATU ATAP Kabupaten Indragiri Hilir. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri): Olahraga, Pendidikan Kesehatan, Rekreasi*, 2(2), 93–106.