

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN, PERSEPSI KINESTETIK
DAN KOORDINASI MATA-TANGAN DENGAN KEMAMPUAN *PASSING* ATAS
BOLAVOLI PADA SISWA PUTRA EKSTRA KULIKULER SDN I KANOMAN
KARANGNONGKO KLATEN TAHUN 2020**

Oleh:

MOHAMMAD SALAM

D0417094

ABSTRAK

Mohammad Salam. 2020. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Persepsi Kinestetik Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan *Passing* Atas Bolavoli Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler Sdn I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020. Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan, Pembimbing Drs. Slamet Sudarsono, M.Pd, Pipit Fitria Yulianto, S.Pd, M.Or.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan *Passing* Atas Bolavoli Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020. (2) Hubungan antara Persepsi Kinestetik Dengan Kemampuan *Passing* Atas Bolavoli Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020. (3) Hubungan antara Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan *Passing* Atas Bolavoli Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020. (4) Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Persepsi Kinestetik Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan *Passing* Atas Bolavoli Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Kanoman, Karangnongko, Klaten dan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober Tahun 2020. Dalam penelitian ini variabel bebas disebut juga sebagai prediktor dan variabel terikat yang disebut juga sebagai kriterium. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik tes dan pengukuran. Adapun jenis tes yang digunakan adalah: (1) Pengumpulan data kekuatan otot lengan dengan tes *push-ups*/ Angkat Tubuh. (2) Pengumpulan data *Persepsi Kinestetik* bidang vertical untuk mengukur *persepsi kinestetik*. (3) Pengumpulan data koordinasi mata-tangan dengan tes memantulkan bola ke tembok. (4) Tes *Passing* atas di ukur dengan menggunakan tes *Passing* atas.

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka simpulan yang dapat diperoleh adalah: (1) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Passing* Atas , $r_{hitung} = 0.427 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$. (2) Ada hubungan yang signifikan antara Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan *Passing* Atas , $r_{hitung} = 0.440 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$. (3) Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan *Passing* Atas termasuk data inversi karena lebih kecil dari r tabel, $r_{hitung} = 0.487 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$. (4) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan , Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan *Passing* Atas , $R^2_{y(123)}$ sebesar $0.497 > r_{tabel\ 5\%}$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.361 dan F_0 sebesar $8.5735 > f_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,89.

Kata Kunci : Kekuatan Otot Lengan, Persepsi Kinestetik, Koordinasi Mata-Tangan, Kemampuan *Passing* Atas

ABSTRACT

Mohammad Salam. 2020. *The Relationship Between Arm Muscle Strength, Kinesthetic Perception And Hand-Eye Coordination With The Ability Of Passing On Volleyball In Extra-Kulikular Boys Sdn I Kanoman Karangnongko Klaten 2020.* Thesis, Surakarta: Teaching and Education Faculty, Tunas Pembangunan University, Advisor Drs. Slamet Sudarsono, M.Pd, Pipit Fitria Yulianto, S.Pd, M.Or.

The purpose of this study was to determine: (1) the relationship between arm muscle strength and the ability to pass over volleyball in extra-curricular male students at SDN I Kanoman Karangnongko Klaten in 2020. (2) The relationship between kinesthetic perception and the ability to pass over volleyball in extra male students Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten in 2020. (3) The relationship between hand eye coordination and the ability to pass over volleyball in extra-curricular male students at SDN I Kanoman Karangnongko Klaten in 2020. (4) The relationship between arm muscle strength, kinesthetic perception and hand eye coordination with the ability Passing on Volleyball for Extra-Kulicular Male Students SDN I Kanoman Karangnongko Klaten in 2020.

This research was conducted at SD Negeri 1 Kanoman, Karangnongko, Klaten and this research was conducted in October 2020. In this study the independent variable is also called a predictor and the dependent variable is also called a criterion. Data collection techniques in this study were to use test and measurement techniques. The types of tests used are: (1) Collecting data on arm muscle strength using a pushup test. (2) The vertical plane kinesthetic perception data collection to measure kinesthetic perception. (3) Collecting data on eye-hand coordination by means of a test to bounce the ball off the wall. (4) The over Passing test is measured using the Passing test.

Based on data analysis and hypothesis testing that has been carried out, the conclusions that can be obtained are: (1) There is a significant relationship between Arm Muscle Strength and Upper Passing Ability, $r_{count} = 0.427 > r_{tabel} 5\% = 0.361$. (2) There is a significant relationship between Kinesthetic Perception and Upper Passing Ability, $r_{count} = 0.440 > r_{tabel} 5\% = 0.361$. (3) There is a significant relationship between hand eye coordination and Upper Passing Ability including inversion data because it is smaller than r table, $r_{count} = 0.487 > r_{tabel} 5\% = 0.361$. (4) There is a significant relationship between Arm Muscle Strength, Kinesthetic Perception and Hand-eye Coordination with Upper Passing Ability, $R^2_y (123) = 0.497 > r_{tabel} 5\%$ at the 5% significance level of 0.361 and F_0 of 8.5735 > f_{tabel} at the 5% significance level amounting to 2.89.

Keywords: *Arm Muscle Strength, Kinesthetic Perception, Hand Eye Coordination, Upper Passing Ability*

PENDAHULUAN

Bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang banyak digemari masyarakat baik di desa maupun di kota. Permainan bolavoli dapat dikategorikan dalam olahraga pendidikan, rekreasi dan prestasi. Untuk dapat bermain bolavoli dengan baik dan benar serta dapat berprestasi yang setinggi-tingginya dibutuhkan beberapa syarat. Secara

garis besar pemain harus memiliki empat kelengkapan pokok yang meliputi kemampuan fisik, teknik, taktik dan mental yang baik.

Prestasi bolavoli Indonesia di tingkat regional dan internasional belum memuaskan. Keadaan prestasi bolavoli Indonesia tersebut perlu dicari jalan pemecahannya. Hal ini akan melibatkan berbagai pihak yang terkait. Pihak yang terkait tersebut adalah bukan hanya dari pihak pemain dan pelatih saja, tetapi juga dari pihak masalah, pengurus organisasi dan pemerintah, lembaga pendidikan dan lembaga yang lain yang bisa membantu mencarikan jalan keluarnya. Agar tercapai suatu prestasi yang tinggi dalam bolavoli tentunya diperlukan suatu usaha yang gigih dari berbagai pihak dan didukung dengan pengetahuan yang luas serta dipelajari secara ilmiah.

Di Klaten banyak terdapat klub bolavoli, mulai dari tingkat usia dini hingga senior, yaitu salah satunya adalah Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020, permainan bola voli juga dilatihkan kepada para atletnya. Dan rata-rata siswa juga menggemari latihan bola voli ini. Siswa Putra telah mendapatkan pelatihan bola voli dan bahkan mereka telah diberi program latihan *Passing* atas selama hampir 2 bulan dalam rangka untuk mengikuti pertandingan antar SD se Klaten.

Sehingga dapat dikatakan, siswa tersebut sudah mahir melakukan kemampuan *Passing* atas dengan baik. Hal inilah yang kemudian membuat peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian lanjutan yakni jenis penelitian korelasional. Maksudnya adalah peneliti tertarik mengadakan penelitian mengenai teknik *Passing* atas yang telah dikuasai oleh Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020 tersebut, dengan menghubungkan unsur-unsur kondisi fisik yang mendukung didalam proses pelaksanaan teknik kemampuan gerak *Passing* atas.

Unsur-unsur kondisi fisik yang mendukung kemampuan teknik keterampilan bola voli adalah: kekuatan, daya tahan, kecepatan, kekuatan otot perut, kelentukan, daya ledak, koordinasi, ketepatan, dan stamina". Sedang gerak refleks, gerak dasar manusia, kemampuan perseptual, kemampuan fisik, gerak keterampilan, dan komunikasi non diskursif.

Dalam hal ini peneliti akan memfokuskan penelitian pada unsur kondisi fisik kekuatan, serta klasifikasi gerakan tubuh kemampuan perseptual yang masih dibagi menjadi lima macam yaitu: pembedaan rasa gerak (*kinestetik*), pembedaan penglihat (*visual*), pembedaan pendengar (*auditori*), pembedaan peraba (*taktil*), dan kemampuan koordinasi. Peneliti mengambil kemampuan perseptual yang pembedaan rasa gerak kinestetik dengan menyebut persepsi kinestetik dan koordinasi mata-tangan.

“Teknik memainkan bola voli meliputi: *Passing, set-up, servis, umpan dan block*” Teknik *Passing* atas adalah teknik dasar dalam permainan bola voli yang berperan untuk membantu menyerang dengan baik. Tanpa adanya penguasaan teknik *Passing* atas, maka regu atau tim bola voli, dalam hal ini pengumpan atau *tosser* tidak akan dapat melakukan atau menjalankan tugasnya dengan efektif, oleh karena tidak adanya bola "enak" yang dapat diumpangkan kepada *smasher*.

Dengan mendasarkan pada paparan di atas, maka penelitian ini akan dan lebih difokuskan pada penelitian yang berjudul " Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan *Passing* Atas BolaVoli Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020."

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *Passing* atas Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020 ?
2. Adakah hubungan antara persepsi kinestetik dengan kemampuan *Passing* atas Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020 ?
3. Adakah hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *Passing* atas Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020 ?
4. Adakah hubungan antara kekuatan otot lengan persepsi kinestetik dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *Passing* atas Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020 ?

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Ada tidaknya hubungan antara kekuatan otot lengan dengan Kemampuan *Passing* atas Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020.
2. Ada tidaknya hubungan antara persepsi kinestetik dengan kemampuan *Passing* atas Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020.
3. Ada tidaknya hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *Passing* atas Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020.
4. Ada tidaknya hubungan antara kekuatan otot lengan, persepsi kinestetik dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *Passing* atas Pada Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020.

LANDASAN TEORI

1. Permainan Bolavoli

Bolavoli merupakan jenis permainan olahraga beregu yang masing-masing regu dimainkan oleh dua tim dimana tiap tim beranggotakan enam orang dalam suatu lapangan berukuran 30 kaki persegi (9 meter persegi) bagi setiap tim dipisahkan oleh net atau jaring Viera (2000 : 2). Dalam melakukan permainan setiap pemain dituntut harus mengerti dan memahami prinsip-prinsip serta aturan permainan bolavoli. "Hal ini biasanya dapat dicapai lewat kombinasi tiga pukulan yang terdiri dari operan lengan depan kepada pengumpan, yang selanjutnya diumpangkan kepada penyerang, dan sebuah spike yang diarahkan kebidang lapangan lawan (Viera 2000 : 2). Syarat pantulan bola harus sempurna sesuai dengan peraturan yang berlaku. Dalam permainan bolavoli, bola boleh divoli oleh pemain dalam satu regu tiga kali berturut-turut secara bergantian.

Bolavoli adalah cabang olahraga permainan yang cukup memasyarakat. Permainan bolavoli telah lama dikenal di Indonesia sejak jaman penjajahan Belanda hingga sekarang berkembang cukup baik. Namun pada kenyataannya masih banyak orang yang belum memahami hakekat dari permainan bolavoli yang sebenarnya. Melalui permainan bolavoli banyak aspek yang dapat dibentuk pada diri seseorang.

Hakekat permainan bolavoli ini penting untuk dipahami oleh setiap orang yang melakukannya. Dengan memahami hakekat permainan bolavoli ini akan banyak manfaat yang diperolehnya. Lebih jelasnya berikut ini diuraikan secara singkat masing-masing hakekat permainan bolavoli.

Teknik adalah suatu cara melakukan sesuai untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam olahraga teknik dapat diartikan sebagai suatu proses gerakan dan pembuktian dalam melakukan praktek sebaik mungkin untuk melaksanakan tugas yang pasti dalam suatu cabang olahraga. Soedarwo, Sunardi dan Agus Margono (2000:6) menyatakan "teknik dasar bolavoli adalah proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang olahraga permainan bolavoli". Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa teknik merupakan suatu proses pelaksanaan gerakan yang dilakukan secara efisien untuk menyelesaikan tugas tertentu sesuai dengan cabang olahraga yang ditekuni.

Ditinjau dari pelaksanaan permainan bolavoli bahwa, seorang pemain melakukan gerakan dan memainkan teknik dasar bolavoli. Hal ini berarti, teknik dasar bolavoli

dikelompokkan menjadi dua yaitu teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Menurut Soedarwo dkk. (2000:7) teknik dasar bermain bolavoli terdiri atas :

- 1) *Passing* :
 - a) Teknik *pass* bawah
 - b) Teknik *pass* atas
 - c) *Set-up*/Umpan
- 2) *Smash* :
 - a) Normal *smash*
 - b) Semi *smash*
 - c) Push *smash*
- 3) *Servis* :
 - a) *tenis servis*
 - b) *floating*
 - c) *cekis*

3. Latihan Kemampuan Teknik Dasar Bermain Bolavoli

Kemampuan teknik merupakan suatu landasan pokok dalam usaha mencapai prestasi yang optimal dalam bolavoli. Setiap pemain bolavoli harus memiliki keterampilan teknik yang baik. Usaha untuk meningkatkan keterampilan teknik dasar dapat dilakukan melalui latihan. Latihan teknik memiliki ciri-ciri yang bersifat khusus. Adapun menurut Djoko Pekik (2000 : 43) adapun prinsip yang perlu di perhatikan dalam proses berlatih melatih ialah

- 1) Prinsip beban lebih.
- 2) Prinsip kembali asal (reversible)
- 3) Prinsip kekhususan
- 4) Prinsip individu

Tujuan latihan teknik adalah untuk mengotomatisasikan gerak sesuai dengan teknik yang diperlukan pada olahraga yang dikembangkan. Latihan teknik bolavoli adalah latihan yang bertujuan untuk mengembangkan penguasaan gerak pada permainan bolavoli.

4. Tehnik Dasar *Passing* Atas

Kemampuan adalah kecakapan, yaitu keterampilan atau kemahiran mengerjakan sesuatu. Menurut Nuril Ahmadi (2007 : 22-23) *Passing* adalah upaya seseorang pemain dengan menggunakan suatu teknik tertentu untuk mengoper bola yang dimainkannya kepada teman sebangunnya untuk dimainkan dilapangan sendiri. *Set-up* atau umpan adalah usaha atau upaya seorang pemain bolavoli dengan menggunakan suatu teknik

tertentu yang memiliki tujuan menyajikan bola yang dimainkannya kepada teman seregu yang selanjutnya dapat melakukan serangan (smash) terhadap regu lawan. Jadi kemampuan *Passing* adalah kecakapan dalam mengoper bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai awal untuk menyusun pola serangan kepada lawan. Beberapa hal penting yang harus dipelajari dan dilatih oleh pengumpan menurut Nuril Ahmadi (2007 : 30) adalah :

- 1) Kemampuan bergerak cepat menempatkan diri di bawah bola
- 2) Ketetapan mengarahkan bola ke suatu tempat yang paling memadai untuk di smash, dengan mempergunakan ketinggian bola yang disesuaikan dengan jarak, kesiapan, tipe smash, dan kemampuan teman yang diberi umpan.
- 3) Kemampuan mengantisipasi formasi/posisi lawan, yang termasuk juga untuk mengenali kemampuan lawan yang baik dan yang kurang baik dalam melakukan block.
- 4) Kemampuan mengenali karakteristik dan kemampuan teman-teman seregunya.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, *Passing* atas merupakan usaha seorang pemain untuk menyajikan bola sebagai umpan untuk melakukan serangan terhadap regu lawan. Amung Ma'mun dan Toto Subroto (2001:56) menyatakan, "*Passing* atas dilakukan lebih banyak sebagai persiapan serangan dan pelakunya adalah didominasi oleh seorang pengumpan yang dalam satu regu pada umumnya hanya satu orang saja)".

5. Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan menurut pendapat Ismaryati (2008 : 111) adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam suatu aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak, dan pencegah cedera. Selain itu kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen kemampuan fisik yang lain misalnya power, kelincahan dan kecepatan dengan demikian kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal. Sedangkan menurut Nuril Ahmadi (2007 : 65) Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja maksimal. Kekuatan banyak dipergunakan atau diperlukan hampir pada semua cabang olahraga, misalnya dalam olahraga permainan, atletik, maupun olahraga beladiri.

Menurut Rusli Lutan, dkk. (2000 : 66) kekuatan dirinci menjadi tiga bagian yaitu : kekuatan maksimum, kekuatan elastis, dan daya tahan kekuatan.

- 1) Kekuatan maksimum merupakan gaya atau tenaga terbesar yang dihasilkan oleh otot yang berkontraksi dengan tidak menentukan berapa cepat suatu gerakan dilakukan atau berapa lama gerakan itu dapat diteruskan.
- 2) Kekuatan elastis adalah tipe kekuatan yang sangat diperlukan dimana otot dapat bergerak cepat terhadap suatu tahanan. Kombinasi dari kecepatan kontraksi dan kecepatan gerak disebut power.
- 3) Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot-otot untuk terus menerus menggunakan daya tahan dalam menghadapi meningkatnya kelelahan. Daya tahan kekuatan adalah kombinasi antara kekuatan dan lemahnya gerakan.

Pendapat tersebut menunjukkan bahwa, manfaat yang diperoleh dari kekuatan otot yang baik diantaranya dapat membantu meningkatkan kemampuan kondisi fisik secara keseluruhan, sebagai daya penggerak, melindungi dari cedera, membantu stabilitas sendi-sendi. Sedangkan kegunaan kekuatan disamping untuk mencapai prestasi maksimal, juga untuk mempermudah mempelajari teknik-teknik, mencegah terjadinya cedera dan memantapkan sikap percaya diri.”

6. Persepsi Kinestetik

Menurut Desmita (2012:118) persepsi adalah : Proses penggunaan pengetahuan yang dimiliki untuk memperoleh dan menginterpretasikan stimulus rangsangan yang diterima oleh indera, Menurut Kuswana (2014: 229) mendefinisikan kinestetik sebagai berikut: Rasa gerak manusia dipadukan atas ingatan dan pengalaman yang telah tersimpan dalam susunan syaraf.

Persepsi kinestetik sangat berperan dalam menyadari akan posisi anggota tubuh sebelum memulai suatu pola gerakan, dan bahwa hal ini akan memberi kontribusi untuk mengoreksi kesalahan gerakan”.

Dari pendapat para pakar tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa persepsi kinestetik. Mempunyai peran dan bahkan memberikan kontribusi yang besar dalam olahraga.

Dalam olahraga bola voli, kontribusi yang bisa dirasakan oleh para pemain adalah dengan latihan-latihan kontinyu yang telah dijalani para pemain akan mengetahui bola servis lawan keluar (*out*) sehingga tidak usah di*Passing*, para pemain depan semakin kompak (*padu*) dalam melaksanakan variasi serang, karena *tosser* semakin hafal dengan karakter bola yang diminta oleh *smasher*. Pemain yang bertugas melakukan pas atas akan

dapat melaksanakan dengan baik, dengan cara menempatkan posisi yang sebaik mungkin dan dapat menggerakkan anggota badannya dengan selaras dengan perasaan gerak didalam menempatkan posisi tubuhnya.

Persepsi kinestetik merupakan rasa gerak yang sangat berkaitan dengan *Passing* atas, karena saat melakukan gerakan *Passing* atas memerlukan sentuhan rasa gerak, pada saat perkenaan bola dengan jari-jari tangan, untuk melakukan *Passing* atas pelan ataupun keras. Pada saat tosser mengumpan bola pada smasher, memerlukan rasa gerak yang baik sehingga bola yang di *Passing* atas bisa di smash oleh smasher.

7. Koordinasi Mata-Tangan

Menurut Ismaryati (2009 : 109-110). Koordinasi didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat ketrampilan. Sedangkan menurut Djoko Pekik Irianto, (2002 : 77). Koordinasi adalah kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien. Hampir semua cabang olahraga memerlukan koordinasi.

Menurut Nuril Ahmadi (2007 : 66) mengemukakan bahwa koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan atau menghubungkan bermacam-macam gerakan yang berbeda kedalam bentuk gerakan tunggal secara efektif. Mengenai indikator koordinasi Sukadiyanto (2002 : 139) menyatakan bahwa indikator utama koordinasi adalah ketepatan dan gerak yang ekonomis.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2000 : 77-78), Karakter khusus latihan koordinasi adalah melakukan gerakan beranekaragam dalam satu satuan waktu. Pada olahraga bolavoli anggota tubuh bagian atas sangat dominan dalam berbagai gerakan. Anggota tubuh bagian atas yang meliputi lengan dan tangan harus dilatih secara seimbang, karena koordinasi itu melibatkan perpaduan berbagai macam gerakan yang terjadi pada bagian tubuh,

Dalam permainan bola voli koordinasi mata dan tangan mutlak diperlukan karena akan sangat menunjang untuk menguasai bola dengan baik. Koordinasi mata-tangan merupakan dasar untuk mencapai keterampilan yang tinggi dalam melakukan *servis*, *block*, *smash* dan melakukan gerakan *Passing* dengan sempurna.

Gerakan *Passing* termasuk gerakan yang cukup kompleks, sebab gerakan *Passing* merupakan gabungan beberapa gerakan yang harus dilakukan secara terpadu dan selaras.

Gerakan *Passing* harus dilakukan dengan ritmis dan selaras. Pergerakan yang tidak ritmis merupakan salah satu bentuk kesalahan umum dalam *Passing*. Jika gerakan *Passing* kurang ritmis, maka kegagalan menjadi lebih besar. Ada pun gerakan memukul bola dapat diuraikan lagi menjadi gerakan mengayunkan lengan dan perkenaan tangan terhadap bola. Untuk melakukan beberapa unsur gerakan tersebut secara selaras diperlukan kemampuan koordinasi yang baik.

Dalam melakukan gerakan *Passing* atas sangat diperlukan koordinasi mata-tangan yang baik. Gerakan *Passing* merupakan gerakan menggunakan kecermatan pandangan (mata) dan keakuratan gerakan tangan. Dalam melakukan gerakan *Passing* atas seorang pemain dituntut dapat mengkoordinasikan gerakan melihat kawan dan lawan, melihat posisi bola serta memukul bola dengan tepat. Tanpa memiliki koordinasi mata-tangan yang baik, maka hasil *Passing* yang dilakukan akan sulit mencapai hasil yang seperti diharapkan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bola voli SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020. Pengambilan penelitian ini dilakukan satu kali tes dan Re-test, adapun tanggal pelaksanaannya pada 07 Oktober 2020. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan studi korelasi, yang mana disebutkan bahwa tujuan dari penelitiannya adalah untuk mencari ada tidaknya hubungan antara variable bebas dan variable terikat. Sebagai variable bebas adalah kekuatan otot lengan, persepsi kinestetik dan koordinasi Mata-Tangan sedangkan variable terikatnya kemampuan *Passing* atas.

Populasi penelitian ini yang menjadi obyek penelitian tersebut adalah Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020 sejumlah 30 siswa. Sampel yang digunakan di dalam penelitian ini adalah Siswa Putra Ekstra Kulikuler SDN I Kanoman Karangnongko Klaten Tahun 2020, sebanyak 30 siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat. Adapun teknik sampling yang digunakanya itu Total *sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan teknik tes dan pengukuran. Adapun tes yang digunakan adalah:

1. Tes *Push-up* untuk mengukur kekuatan otot lengan (Ismaryati, 2008: 123)
2. Tes *Persepsi Kinestetik* bidang vertical untuk mengukur *persepsi kinestetik* (Barry L. Johnson and Jack K. Nelson, 1986: 189-190).
3. Tes koordinasi mata-tangan dengan tes memantulkan bola ke tembok dari Mulyono B, (2007:78)

4. Tes *Passing atas* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes *Passing atas* dari M. Yunus (1992: 199)

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel tersebut kemudian dikelompokkan dan dianalisis dengan statistik, seperti terlihat pada lampiran. Adapun rangkuman deskripsi data secara keseluruhan akan disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan , Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata-Tangan dan Kemampuan *Passing Atas* .

Variabel	Tes	N	Mean	SD	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Kekuatan Otot Lengan	<i>Test</i>	30	27.10	6.85	39	15
	<i>Re-test</i>	30	29.23	6.17	41	17
Persepsi Kinestetik	<i>Test</i>	30	2.18	1.19	6.00	0.50
	<i>Re-test</i>	30	4.08	0.97	7.50	2.50
Koordinasi Mata-Tangan	<i>Test</i>	30	27.93	5.19	38	17
	<i>Re-test</i>	30	30.10	4.82	40	20
Kemampuan <i>Passing Atas</i>	<i>Test</i>	30	19.17	7.10	34.00	9.00
	<i>Re-test</i>	30	20.93	6.79	34.00	11.00

B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat keajegan hasil tes masing-masing variabel yang dilakukan dalam penelitian. Hasil uji reliabilitas tes dan *re-test* Kekuatan Otot Lengan, Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata-Tangan dan Kemampuan *Passing Atas* kemudian dikategorikan, dengan menggunakan pedoman tabel koefisien korelasi dari Book Walter yang dikutip Mulyono Biyakto Atmojo (2007: 22), yaitu:

Tabel 2. *Range* Kategori Reliabilitas

Kategori	Reliabilitas
Tinggi Sekali	0,90 – 1,00
Tinggi	0,80 – 0,89
Cukup	0,60 – 0,79
Kurang	0,40 – 0,59
Tidak Signifikan	0,00 – 0,39

Hasil uji reliabilitas data Kekuatan Otot Lengan , Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata-Tangan dan Kemampuan *Passing* Atas pada penelitian ini adalah:

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data

Variabel	Reliabilita	Kategori
Kekuatan Otot Lengan	0.989	Tinggi
Persepsi Kinestetik	0.742	Cukup
Koordinasi Mata-Tangan	0.744	Cukup
Kemampuan <i>Passing</i> Atas	0.997	Tinggi Sekali

C. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum analisis data dilakukan uji persyaratan analisis. Untuk analisis regresi diperlukan uji persyaratan analisis yaitu normalitas penyebaran nilai dan persyaratan linieritas hubungan antara prediktor dengan kriterium. Hasil pengujian persyaratan analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan *chi*-kuadrat. Adapun hasil uji normalitas yang di Koordinasikan pada hasil tes Kekuatan Otot Lengan (X_1), Persepsi Kinestetik (X_2), Koordinasi Mata-Tangan (X_3) dan Kemampuan *Passing* Atas (Y) pada penelitian ini adalah:

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	Db	M	SD	χ^2_{hitung}	$\chi^2_{tabel\ 5\%}$	Simpulan
Kekuatan Otot Lengan	$6 - 1 = 5$	27.10	6.85	2.578	11,070	Berdistribusi normal
Persepsi Kinestetik	$6 - 1 = 5$	2.18	1.19	2.358	11,070	Berdistribusi normal
Koordinasi Mata-Tangan	$6 - 1 = 5$	27.93	5.19	2.358	11,070	Berdistribusi normal
Kemampuan <i>Passing</i> Atas	$6 - 1 = 5$	19.17	7.10	2.167	11,070	Berdistribusi normal

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada tiap-tiap variabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai *chi*-kuadrat yang diperoleh (χ^2_{hitung}) pada variabel Kekuatan Otot Lengan (X_1), Persepsi Kinestetik (X_2), Koordinasi Mata-Tangan (X_3) dan Kemampuan *Passing* Atas (Y) lebih kecil dari nilai *chi*-kuadrat dalam tabel ($\chi^2_{tabel\ 5\%}$). Dengan

demikian hipotesis nol diterima. Yang berarti bahwa data hasil tes Kekuatan Otot Lengan (X_1), Persepsi Kinestetik (X_2), Koordinasi Mata-Tangan (X_3) dan Kemampuan *Passing* Atas (Y) termasuk berdistribusi normal.

2. Uji Linieritas

Uji linieritas hubungan antara masing-masing prediktor yaitu Kekuatan Otot Lengan (X_1), Persepsi Kinestetik (X_2), Koordinasi Mata-Tangan (X_3), dengan kriterium yaitu Kemampuan *Passing* Atas (Y) dilakukan dengan analisis varians. Rangkuman hasil uji linieritas tersebut dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Rangkuman Hasil Analisis Varians Untuk Uji Linieritas Hubungan Antara Prediktor dengan Kriterium

Variabel	db	F_{hitung}	$F_{tabel\ 5\%}$	Simpulan
X_1Y	4:24	0.12	2,78	Model linier diterima
X_2Y	13:15	0.93	2,43	Model linier diterima
X_3Y	20:8	0.65	3,15	Model linier diterima

Dari rangkuman hasil uji linieritas tersebut dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} linieritas yang diperoleh dari tiap variabel lebih kecil dari harga $F_{tabel\ 5\%}$. Dengan demikian hipotesis nol linieritas ketiga variabel tersebut diterima. Berarti bahwa baik korelasi antara X_1Y , X_2Y dan X_3Y berbentuk linier.

D. Hasil Analisis Data

Hasil analisis korelasi dan analisis regresi antara data tes Kekuatan Otot Lengan (X_1), Persepsi Kinestetik (X_2), Koordinasi Mata-Tangan (X_3) dengan Kemampuan *Passing* Atas (Y) penelitian ini adalah:

1. Analisis Korelasi Tiap Prediktor

Hasil analisis korelasi masing-masing prediktor dengan kriterium penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan analisis korelasi antara Kekuatan Otot Lengan (X_1) dengan Kemampuan *Passing* Atas (Y), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.427. Dengan $N = 30$, nilai $r_{tabel\ 5\%} = 0.361$. Ternyata $r_{hitung} = 0.427 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan (X_1) dengan Kemampuan *Passing* Atas (Y).

- b. Berdasarkan analisis korelasi antara Persepsi Kinestetik (X_2) dengan Kemampuan *Passing Atas* (Y), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.440 . Dengan $N = 30$, nilai $r_{\text{tabel } 5\%} = 0.361$. Ternyata $r_{\text{hitung}} = 0.440 > r_{\text{tabel } 5\%} = 0.361$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Persepsi Kinestetik (X_2) dengan Kemampuan *Passing Atas* (Y).
- c. Berdasarkan analisis korelasi antara Koordinasi Mata-Tangan (X_3) dengan Kemampuan *Passing Atas* (Y), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.487. Dengan $N = 30$, nilai $r_{\text{tabel } 5\%} = 0.361$. Ternyata $r_{\text{hitung}} = 0.487 > r_{\text{tabel } 5\%} = 0.361$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Koordinasi Mata-Tangan (X_3) dengan Kemampuan *Passing Atas* (Y).

Ringkasan hasil analisis korelasi masing-masing prediktor dengan kriterium penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Tiap Prediktor dengan Kriterium

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Simpulan
X_1Y	0.427	0.361	Korelasi signifikan
X_2Y	0.440	0.361	Korelasi signifikan
X_3Y	0.487	0.361	Korelasi signifikan

2. Analisis Regresi

Analisis regresi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan analisis regresi ganda tiga prediktor. Hasil analisis regresi antara data tes Koordinasi Mata-Tangan (X_1), Kekuatan Otot Lengan (X_2), Persepsi Kinestetik (X_3) Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan *Passing Atas* (Y) penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Persamaan garis regresinya adalah:

$$\hat{y} = 0.420 X_1 + -0.261 X_2 + 0.164 X_3 + 3.785$$

- b. Koefisien korelasi dan determinasi antara prediktor dan kriterium:

$$R_{y(1,2,3)} = 0.705$$

$$R^2_{y(1,2,3)} = 0.497$$

- c. Uji signifikansi analisis regresi.

Hasil uji signifikansi regresi penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Ringkasan Hasil Analisis Regresi

Sumber Variasi	db	JK	RK	Freg
Regresi (reg)	3	727.1345	242.3782	8.5735
Residu (res)	26	735.0321	28.2705	-
Total	29	1462.1667	-	-

Dari hasil analisis regresi tersebut dapat disimpulkan, dengan $db = m$ lawan $N - m - 1 = 3$ lawan 26, harga $F_{\text{tabel } 5\%}$ adalah 2,89. Sedangkan nilai F yang diperoleh adalah 8.5735, ternyata lebih besar dari angka batas penolakan hipotesa nol. Dengan demikian hipotesa nol ditolak, yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan (X_1), Persepsi Kinestetik (X_2), Koordinasi Mata-Tangan (X_3) dengan Kemampuan *Passing* Atas (Y). Adapun besarnya nilai R^2 antara Kekuatan Otot Lengan (X_1), Persepsi Kinestetik (X_2), Koordinasi Mata-Tangan (X_3) dengan Kemampuan *Passing* Atas (Y) adalah 0.497.

E. Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

1. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Passing* Atas

Dari hasil analisis korelasi pada data Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Passing* Atas, diperoleh nilai r sebesar 0.427, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.361. Karena nilai $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka nilai korelasi signifikan. Hal ini berarti bahwa perubahan variansi Kemampuan *Passing* Atas dipengaruhi oleh komponen variansi Kekuatan Otot Lengan.

2. Hubungan Antara Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan *Passing* Atas

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data Persepsi Kinestetik terhadap Kemampuan *Passing* Atas, diperoleh nilai r sebesar 0.440, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.361. Karena nilai $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka nilai korelasi signifikan. Hal ini berarti bahwa variansi unsur Persepsi Kinestetik berpengaruh terhadap peningkatan variansi Kemampuan *Passing* Atas.

3. Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan *Passing* Atas

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data Koordinasi Mata-Tangan terhadap Kemampuan *Passing* Atas, diperoleh nilai r sebesar 0.487, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.361. Karena

nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka nilai korelasi signifikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Koordinasi Mata-Tangan memiliki hubungan yang signifikan terhadap Kemampuan *Passing* Atas .

4. Hubungan Kekuatan Otot Lengan , Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan *Passing* Atas

Pada Hipotesis dinyatakan bahwa hubungan antara Kekuatan Otot Lengan , Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan *Passing* Atas di ketahui $R^2_{y(123)} = 0.497$ sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dan $n = 30$ di dapat $r_{tabel} = 0.361$, dengan hasil tersebut $r_{hitung} > r_{tabel5\%}$ dan $f_{hitung} = 8.5735$, sedangkan $f_{tabel5\%}$ dengan db $3:26 = 2,89$, ini berarti $F_0 > F_{tabel5\%}$ Maka hipotesis di terima.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis regresi dan korelasi *product moment* yang telah di laksanakan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Passing* Atas, $r_{hitung} = 0.427 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$.
2. Ada hubungan yang signifikan antara Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan *Passing* Atas , $r_{hitung} = 0.440 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$.
3. Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan *Passing* Atas , $r_{hitung} = 0.487 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$.
4. Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan , Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan *Passing* Atas , $R^2_{y(123)}$ sebesar $0.497 > r_{tabel5\%}$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.361 dan F_0 sebesar $8.5735 > f_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,89.

SARAN

Sehubungan dengan simpulan yang telah diambil, maka kepada guru olahraga, khususnya di Sekolah , disarankan agar:

5. Dalam upaya untuk meningkatkan Kemampuan *Passing* Atas hendaknya memberikan latihan Kekuatan Otot Lengan , Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata-Tangan .
6. Latihan fisik yang diberikan harus proporsional. Besarnya porsi latihan untuk tiap unsur Kekuatan Otot Lengan , Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata-Tangan disesuaikan dengan besarnya nilai hubungan tiap variabel terhadap Kemampuan *Passing* Atas .

DAFTAR PUSTAKA

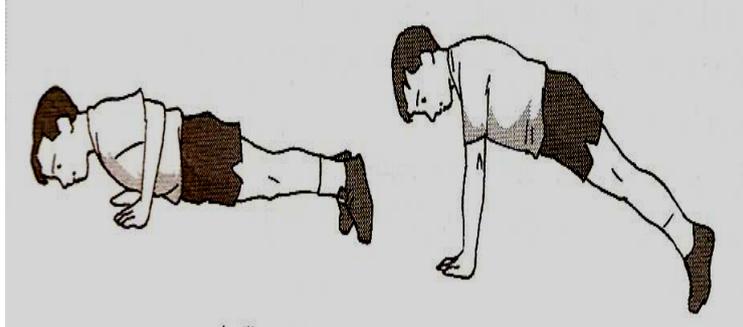
- Ahmadi Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bola Basket*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Amung Ma'mun dan Toto Subruto. 2001. *Pendataan Keterampilan Taktis Dalam Pembelajaran Bola Voli*. Jakarta : Depdiknas.
- Barry, Johnson L and Jack K. Nelson. 1986. *Practical Measurements for Evaluation in Physical education*. New Delhi: Surjeet Publications, (3rd ed.), Indian reprint.
- Desmita. 2012. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Rosda Karya.
- Djoko Pekik Irianto. 2000. *Pendidikan Kebugaran Jasmani yang Efektif dan Aman*. Yogyakarta: FIKUNY.
- Febrian Adi Putra Nugroho (2013) yang berjudul "Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Passing Atas Peserta Ektrakurikuler Bolavoli Putra SMA 1 Negeri Ngluwar. Skripsi Pendidikan Jasmai Kesehatan dan Rekereasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. <https://eprints.uny.ac.id/15571/1/SKRIPSI-FEBRIAN.pdf>
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Cetakan 2. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- Kuswana, WS. 2014. *Ergonomi Dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- M. Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta : Depdikbud Dikjen Dikti.
- Mulyono Biyakto Atmojo. 2007. *Tes Pengukuran Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Surakarta, LPP UNS dan UNS Press
- Rusli Lutan, dkk. (2000) *Dasar-Dasar Kepeleatihan*. Dirjen pendidikan dasar dan menengah : depdikbud
- Soedarwo, Soenardi, dan Agus Margono 2000. *TP. Bolavoli II*. Surakarta: UNS Press.
- Sukadiyanto. 2002. *Teori Dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: FIKUNY
- Viera. 2000. *Tingkat Pemula Bola Voli*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

PETUNJUK PELAKSANAAN TES

Tes Kekuatan Otot Lengan

(Ismaryati, 2008: 123)

- a. Tujuan : Untuk mengukur kekuatan otot lengan
- b. Alat : Lantai yang datar, stop watch, alat tulis dan blangko
- c. Pelaksanaan : Siswa tengkurap dengan menumpu pada kedua tangan selebar bahu, kemudian tangan ditekuk sampai dada/badan hampir menyentuh lantai. Kemudian siswa mengangkat badan sampai lengan lurus dan kembali keposisi awal. Gerakan dilakukan berulang-ulang selama 30 detik.
- d. Penilaian : Jumlah gerakan yang berhasil dilakukan siswa selama 30 detik.

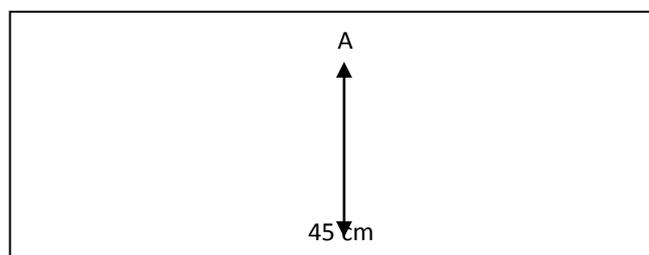


Gambar .Tes Kekuatan Otot Lengan

Tes Persepsi Kenestetik

(Barry L. Johnson and Jack K. Nelson, 1986: 189-190)

- a. Nama Tes : Tes Persepsi Kinestetik Tangan pada Bidang Vertikal
- b. Tujuan : Mengukur kemampuan kinestetik dalam menentukan posisi tertentu pada bidang lurus vertikal.
- c. Alat/fasilitas : Meteran, penutup mata dan pensil
- d. Pelaksanaan : Dibuat garis vertikal sepanjang 45 cm pada dinding setinggi mata rata-rata testi pada posisi duduk. Testi berkonsentrasi pada panjang garis dari ujung ke ujung, kemudian mencoba sekali menunjuk ujung garis atas dan berpindah menunjuk pada ujung yang lain. Setelah mencoba sekali, kemudian ditutup matanya dan melakukan tes yang sebenarnya. Testi diminta menunjuk pada kedua titik tersebut. Testi melakukan 4 kali ulangan, 2 kali titik sebelah atas dan 2 kali titik bawah.
- e. Penilaian : Penyimpangan dari titik yang ditentukan diukur dalam cm sampai 0,5 cm terdekat. Nilainya yaitu jumlah 4 kali ulangan



Tes Koordinasi Mata-Tangan

Mulyono B, (2007:78)

Untuk mengetahui tingkat koordinasi gerak masing-masing testi dengan menggunakan tes memantulkan bola ke tembok. Mulyono B. (1988 : 78), mengatakan bahwa, "Tes untuk

mengukur kecakapan menolak, melempar, menangkap dan koordinasi dengan tes memantulkan bola ke tembok”.

a. Tujuan tes:

Untuk mengukur koordinasi mata-tangan

b. Alat dan fasilitas:

- 1) Bola voli
- 2) Roll meter
- 3) Stopwatch
- 4) Blangko penilaian dan alat tulis
- 5) Sasaran

Sasaran tes berupa tembok tegak lurus dan rata dengan ukuran panjang 120 cm, lebar 60 cm dan tinggi dari tanah 90 cm. Jarak testi dengan tembok 160 cm.

c. Petugas tes:

- 1) 1 orang pemanggil
- 2) 1 orang pengawas
- 3) 1 orang pengambil waktu
- 4) 1 orang penghitung dan pencatat hasil

d. Pelaksanaan:

1) Sikap permulaan

Berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola voli dengan ke dua tangan. Testi menghadap ke arah sasaran atau tembok.

2) Gerakan

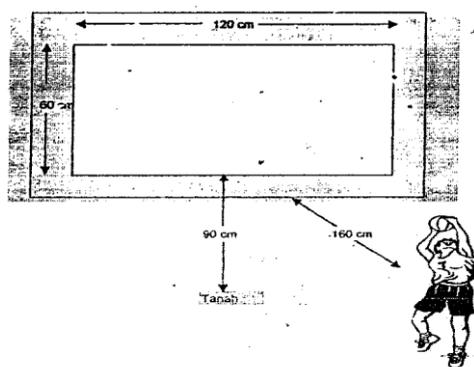
Pantulkan bola ke arah sasaran sebanyak-banyaknya selama 30 detik. Bola tidak boleh di voli. Pantulan sah apabila memantul pada garis atau dalam daerah sasaran yang dilakukan dari belakang garis batas. Dalam memantulkan bola boleh menggunakan satu tangan atau kedua tangan. Bila bola tidak terkuasai dan berada jauh dari garis batas, bola segera diambil dan dengan cepat kembali siap di belakang garis batas untuk melanjutkan melaksanakan tes. Pelaksanaan tes berhenti setelah 30 detik. Setiap pengambilan data, testi diberikan kesempatan melakukan 3 kali ulangan.

3) Kegagalan:

- a) Kaki mengijak atau melewati garis batas.
- b) Bola di voli atau tidak memantul pada sasaran.
- c) Apabila ketiga kesempatan yang diberikan gagal, testi diberi kesempatan melakukan tes sampai ada hasil pantulan selama 30 detik yang sah.

4) Penilaian:

Jumlah pantulan yang sah selama 30 detik. Hasil tes dicatat dalam satuan hitung.



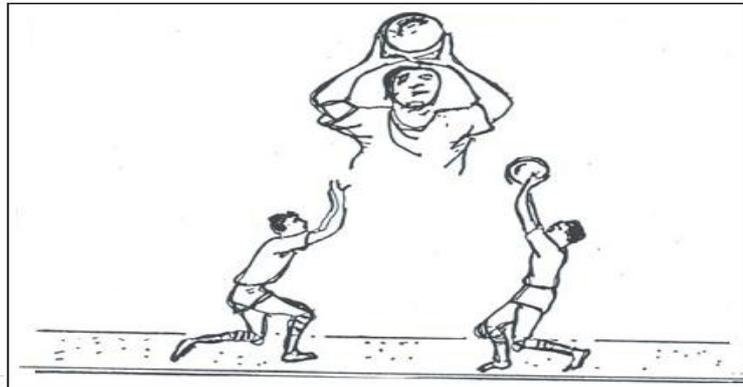
Gambar Sasaran Untuk Tes Koordinasi Mata-Tangan

Petunjuk Pelaksanaan Tes *Passing Atas*

(M.Yunus, 1992 : 199)

Pelaksanaan *Passing Atas* :

1. Tujuan : Untuk mengukur keterampilan *Passing atas*
2. Alat / perlengkapan : bola voli, stopwatch, dinding/tembok yang rata, alat tulis serta blangko, ketinggian sasaran dari lantai adalah 3,35 m (dimodifikasi) , lebar 2,54 m dan panjang 1,52 m.
3. Petunjuk pelaksanaan :
Testi berdiri siap di depan tembok dengan memegang bola. Bola di *Passing* dengan *Passing atas* ke tembok masuk daerah sasaran sebanyak-banyaknya selama 30 detik. Apabila bola sulit, boleh ditangkap dan dilanjutkan kembali sampai ada tanda berhenti.
4. Skor
Skor di hitung jumlah pantulan yang benar selama 30 detik, dilakukan tiga kali percobaan. Skor akhir adalah rerata dari dua kali percobaan terbaik.



Gambar Gerakan *Passing Atas*