

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
Oleh : Kodrad Budiyo

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN, RASA GERAK DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING ATAS PADA PERMAINAN BOLA VOLI PADA MAHASISWA PUTRA ANGGKATAN 2015 PKO FKIP UTP SURAKARTA.**

Oleh : Kodrad budiyo, S.Pd.M.Or.

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bola Voli Pada Permainan Bola voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.(2) Hubungan antara, Persepsi kinestetik dengan Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bola Voli Pada Permainan Bola voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta. (3) Hubungan antara Koordinasi mata tangan dengan Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bola v oli Pada Permainan Bola voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta. (4) Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan, Persepsi Kinestetik Dan Koordinasi mata tangan Dengan Keterampilan Passing Atas Pada Permainan Bola voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, maka penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi korelasional. Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan PKO FKIP UTP, Pada Permainan Bolavoli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta dan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2017. 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 dilakukan dengan tes push-ups dari Johnson, B.L. & Nelson, J.K. (1987:140). (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, (1988:78). (4) Keterampilan passing atas bolavoli diambil dengan tes keterampilan passing atas dari Brady yang dikutip Sekretariat Umum PP. PBVSI (1995:78-79). Petunjuk pelaksanaan masing-masing tes terlampir.

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 Passing atas,  $r_{hitung} = 0.400 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$ . (2) Ada hubungan yang signifikan antara Rasa Gerak dengan Passing atas,  $r_{hitung} = -0.407$  ( data inversi )  $< r_{tabel\ 5\%} = 0,361$ . (3) Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi mata tangan dengan Passing atas dari r tabel,  $r_{hitung} = 0.466 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$ . (4) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan otot lengan, Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan dengan Passing atas,  $R^2_{y(123)}$  sebesar  $0.437 > r_{tabel\ 5\%}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.361 dan  $F_0$  sebesar  $6.7289 > f_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,89.

**Kata kunci** : Kekuatan otot lengan, kemampuan passing atas, Permainan bola voli

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

**A. PENDAHULUAN**

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang banyak digemari masyarakat baik di desa maupun di kota. Permainan bola voli dapat dikategorikan dalam olahraga pendidikan, rekreasi dan prestasi. Untuk dapat bermain bola voli dengan baik dan benar serta dapat berprestasi yang setinggi-tingginya dibutuhkan beberapa syarat. Keadaan prestasi bola voli 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 mencankan jalan keluarnya. Agar tercapai suatu prestasi yang tinggi dalam bola voli tentunya diperlukan suatu usaha yang gigih dari berbagai pihak dan didukung dengan pengetahuan yang luas serta dipelajari secara ilmiah.

Menurut Suharno H.P, (1995: 20) “unsur-unsur kondisi fisik yang mendukung kemampuan teknik keterampilan bola voli adalah kekuatan, daya tahan, kecepatan, kekuatan otot perut, kelentukan, daya iedak, koordinasi, ketepatan, dan stamina”. Sedang menurut Sugiyanto (1994: 4) mengutip pendapat Anita J. Harrow “yang membagi 6 klasifikasi gerakan tubuh yaitu: gerak refleks, gerak dasar manusia, kemampuan perseptual, kemampuan fisik, gerak keterampilan, dan komunikasi non diskursif”.

“Teknik memainkan bola voli meliputi: *passing, set-up, servis, umpan dan block*”(Soedarwo dan Soeyati, 1991: 15). Teknik pass 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 diumpankan kepada *smasher*.

Dengan mendasarkan pada paparan di atas, maka penelitian ini akan dan lebih difokuskan pada " Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta."

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

## **B. LANDASAN TEORI**

### **1. Permainan Bola Voli**

Permainan bola voli ini dimainkan oleh dua regu yang dipisahkan dengan net, yang tiap regu beranggotakan enam orang. Permainan ini dimainkan di bawah lapangan berbentuk empat persegi panjang, dengan ukuran 9 meter dan panjangnya 18 meter. Di tengah-tengah lapangan dipisahkan dengan dibentangkan net, dengan ketinggian untuk putra 243 cm, sedangkan untuk putri 224 cm. Permainan ini dapat dimainkan di dalam ruangan (indoor) atau lapangan terbuka (oudoor).

Maksud dan tujuan permainan ini menurut M.Yunus (1991:5) adalah “Memasukkan bola ke daerah lawan melewati suatu rintangan berupa tali atau net dan berusaha memenangkan permainan dengan memantulkan bola ke daerah lawan”. Selama permainan tiap regu selalu berusaha memasukkan bola ke daerah lawan melewati atas net dan berusaha memenangkan permainan dengan mematikan bola itu daerah lawan. Dalam permainan bola harus selalu divoli (bola selalu dimainkan sebelum menyentuh lantai) dengan anggota badan, syarat pantulan bola harus mengerti dan memahami prinsip-prinsip serta aturan permainan bola voli. Menurut M.Yunus (1991:5) bahwa “Aturan dasarnya bola boleh dimainkan /dipantulkan dengan temannya secara bergantian tiga kali berturut-turut sebelum diseberangkan daerah lawan”.

### **2. Teknik Dasar Bermain Bola Voli**

Penguasaan teknik dasar merupakan faktor yang sangat penting untuk bermain bola voli. Tiap pemain harus memiliki penguasaan terhadap teknik yang ada pada permainan bola voli. Penguasaan teknik permainan bola voli merupakan salah satu yang menentukan kalahnya suatu regu di dalam suatu pertandingan disamping unsur-unsur kondisi fisik, taktik dan mental. Sehingga apabila ingin meningkatkan mutu prestasi permainan bola voli maka teknik dasar ini harus betul-betul dikuasai lebih dahulu.

Permainan bola voli adalah permainan kelompok, sehingga kemampuan suatu regu bola voli akan sangat ditentukan oleh penguasaan keterampilan teknik dasar yang dimiliki oleh setiap anggota regu untuk memberikan sumbangan terbaik kepada regunya. Dengan demikian idealnya setiap pemain bola voli harus dapat menguasai keterampilan teknik dasar yang sempurna untuk tujuan pencapaian prestasi maksimal. Seperti pendapat yang dikemukakan oleh Sugiyanto (1991: 5) bahwa "keberhasilan regu bola voli ditentukan oleh semua anggota". Salah seorang pemain bisa melakukan smash dengan baik apabila

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

memperoleh umpan yang baik dari temannya, sedangkan pemain bisa membuat umpan yang baik apabila pengambilan bola pertama oleh teman lainnya juga dilakukan dengan baik.

Menurut M. Yunus (1991/1992: 108), “teknik adalah cara melakukan atau melaksanakan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif”. Ditambahkan oleh M. Yunus, “teknik dalam permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal”.

M. Mariyanto, Sunardi, dan Agus M. (1994: 154), mengemukakan bahwa “macam-macam teknik dasar dalam permainan bola voli adalah "sikap dasar siap, gerakan menyongsong bola, gerakan menjangkau bola, *passing atas* dan *passing bawah*, *service*, *smash/spike* dan *block*”.

Menurut Soejarwo, Agus Margono & Sunardi (1994:6) bahwa, “Yang dimaksud dengan teknik adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktik dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bola voli”. M. Yunus (1992:108) mengemukakan bahwa, “Teknik dasar adalah cara melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu secara aktif dan efisien sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk mencapai hasil yang optimal”. Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan bahwa teknik dalam permainan bola voli adalah suatu gerakan yang dilakukan dengan sebaik mungkin dalam arti efektif dan efisien untuk menyelesaikan tujuan yang pasti pada permainan bola voli.

Ada dua faktor yang dominan dalam mencapai hasil voli lapangan yang baik. Dua faktor tersebut bila mendapat perhatian yang semestinya akan menghasilkan suatu prestasi yang memuaskan. Dua faktor tersebut adalah faktor fisik dan faktor teknik. Faktor fisik di samping merupakan faktor bawaan, dapat juga dilatihkan agar peserta didik memiliki kemampuan fisik yang diharapkan. Faktor fisik bawaan yang dimaksud adalah sesuai dengan jenis olahraga bila mendapat pelatihan fisik yang teratur dan memadai akan menghasilkan prestasi yang optimal.

### **3. Faktor-faktor yang mempengaruhi permainan Bola Voli**

#### **1) Faktor fisik**

Kondisi fisik yang baik merupakan unsur yang sangat diperlukan untuk mencapai prestasi dalam setiap cabang olahraga, karena dalam olahraga kondisi fisik merupakan salah satu faktor utama di samping penguasaan teknik. Kondisi fisik yang dimiliki

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

peserta didik agar dapat meningkat perlu adanya suatu pembinaan kondisi fisik. Kemampuan fisik pemain yang meningkat ke kondisi puncak berguna untuk melakukan aktifitas olahraga dalam mencapai prestasi optimal.

Unsur gerak fisik dibagi menjadi dua, yaitu unsur gerak fisik umum dan unsur fisik gerak khusus. Unsur-unsur gerak fisik umum dan unsur-unsur gerak fisik khusus menurut Suharno HP. (1993:24) adalah sebagai berikut: "Unsur-unsur gerak fisik umum meliputi: kekuatan, daya tahan, kecepatan, kekuatan otot perut dan kelenturan. Unsur-unsur gerak fisik khusus mencakup: stamina, daya ledak, reaksi, koordinasi, ketepatan dan keseimbangan".

2) Faktor latihan

Semua cabang olahraga baik yang dipertandingkan atau yang diperlombakan mempunyai tujuan untuk meraih juara atau prestasi yang baik. Untuk mencapai sesuatu prestasi yang baik bukan suatu hal yang mudah, namun harus melalui proses latihan yang benar-benar sistematis dan mempunyai arah tujuan yang jelas. Menurut Muller & Ritzdorf (2000: 249) yang menjelaskan "konsep latihan dimaksudkan untuk mempengaruhi pengembangan prestasi dalam olahraga, dengan suatu cara yang sistematis dan berorientasi pada sasaran". Sedangkan menurut A. Hamidsyah Noer (1996: 90) bahwa "Latihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan dengan berulang-ulang secara kontinyu dengan kian hari kian menambah beban untuk mencapai tujuan."

4. Teknik Dasar *Passing* Atas Bola voli

*Passing* sering juga disebut operan, karena, tujuannya adalah untuk mengoperkan bola. M. Yunus (1992: 122), mengemukakan bahwa, "passing adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan satu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun bola serangan terhadap regu lawan". Tujuan passing adalah agar bola dapat dimainkan teman sendiri yang dilakukan di lapangan sendiri.

Teknik *passing* pada permainan bola voli dibedakan menjadi dua macam yaitu passing bawah dan passing atas. *Passing* atas adalah teknik dasar memainkan bola dengan menggunakan kedua jari-jari tangan dengan perkenaan bola di atas kepala. *Passing* bawah adalah teknik dasar memainkan bola dengan menggunakan kedua tangan, dimana perkenaan bola yaitu pada kedua lengan bawah.

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

*Passing* atas merupakan salah satu teknik dasar yang sangat penting untuk dikuasai para pemain bola voli. Menguasai *passing* atas yang baik, khususnya bagi seorang *tosser* (*setter*) sangat menentukan keberhasilan regu untuk memperoleh kemenangan dalam pertandingan bola voli. *Passing* atas yang dilakukan dengan baik bisa memanjakan *spiker/ smasher* (orang yang melakukan pukulan *smash*) untuk melakukan pukulan *smash* dengan tajam, keras, dan mematikan. Apalagi bila dilakukan secara bervariasi, pihak lawan pasti akan sangat sulit menebak serangan-serangan yang akan dilakukan oleh tim tersebut.

a) Pelaksanaan Teknik Dasar *Passing* Atas

Siswa bisa melakukan teknik-teknik dasar yang sangat penting untuk melakukan sebuah permainan yang cukup bagus. Siswa bisa melakukan banyak hal dengan teknik-teknik masuk yang akan mendukung siswa dalam melakukan berbagai hal tersebut. Dalam melakukan teknik dasar bola voli, setidaknya ada 4 teknik dasar yang tentunya siswa akan melakukan teknik dasar tersebut dengan sangat baik dan benar. Siswa bisa juga mempelajari berbagai teknik tersebut dengan mudah dengan cara yang akan diulas berikut ini.

pengertian teknik *passing* atas bola voli dan bentuk latihan cara melakukannya itu sendiri setidaknya bisa dilakukan dengan beragam cara. Siswa bisa melakukan berbagai latihan gerak yang ringan ataupun sulit dengan beberapa kali latihan yang tentu saja akan memberikan ketrampilan dalam bermain *passing* atas bola voli. Pertimbangan dan perhitungan harus senantiasa dilakukan agar siswa tidak berat sebelah dan bisa memperhitungkan masuknya bola.

Keberhasilan melakukan gerakan dan sikap pada tiap tahapan teknik gerakan, dapat menunjang hasil akhir gerakan *passing* atas. Masing-masing tahapan harus dilaksanakan dengan baik. Teknik harus dikuasai dan dilakukannya harus betul, pemain harus mempelajari teknik gerakan *passing* atas.

Agar hasil *passing* atas dapat mencapai hasil sesuai dengan yang diharapkan, gerakan *passing* harus dikuasai dan dilakukan harus betul. Untuk dapat menguasai gerakan, pemain harus mempelajari teknik gerakan *passing* atas. Dalam proses belajar, pada siswa (pemain pemula) pada umumnya banyak melakukan kesalahan-kesalahan dalam gerakan. Peranan pembina atau pengajar dalam proses belajar cukup

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

besar. Pembina atau pengajar perlu mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa, dan selanjutnya diberikan pembetulan.

**5. Kekuatan Otot Lengan**

**a) Pengertian**

Menurut Soedjarwo (1991: 25) “kekuatan adalah merupakan kemampuan otot-otot atau kelompok otot untuk mengatasi suatu beban/tahan dalam menjalankan aktivitas”.

“Kekuatan ialah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas” (Suharno H.P., 1992: 24).

Menurut Harsono (1988: 177), pentingnya kekuatan otot bagi setiap olahragawan disebabkan oleh tiga alasan yang mendasar yaitu: “

- a) Pertama oleh karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik.
- b) Kedua, oleh karena kekuatan memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera.”

**b) Otot Lengan**

Menurut Ahmad Sofian (1980: 49), “lengan dibagi dalam lengan atas, lengan bawah dan tangan”. Lengan sebagai tulang anggota gerak atas mempunyai peran penting, untuk dapat melakukan gerakan tersebut secara sistematis merupakan hasil dari gerakan yang dilakukan oleh adanya sistem penggerak yang meliputi otot, tulang, dan persendian.

**6. Persepsi Kinestetik**

**a. Pengertian**

Stalling dalam B. Edward R. (1988:133) mendefinisikan kinestetis "sebagai kecakapan untuk merasakan gerakan tubuh secara tersendiri melalui alat-alat visual atau auditori".

“Kemampuan persepsual adalah kemampuan untuk menginterpretasikan stimulus yang ditangkap oleh organ indera. Pembedaan Kinestetik adalah kemampuan untuk menginterpretasi rasa posisi dan gerakan tubuh atau bagian tubuh” (Sugiyanto, 1993:5).

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

Menurut B. Edward R (1988, 134), “rasa gerak 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 rasa gerak (*kinesthetic sense*) 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 dipassing, 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.

## 7. Koordinasi Mata-Tangan

### a. Pengertian Koordinasi

Koordinasi adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan tunggal secara efektif. 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 PBVSI (1995:61) bahwa, “Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang selaras”. Selanjutnya M. Sajoto (1995:9) berpendapat “Koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif”. Dari uraian tersebut, dapat dikemukakan bahwa koordinasi mata-tangan adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan antara gerakan mata (psiswangan) dengan gerakan secara efektif.

Kemampuan koordinasi merupakan salah satu kemampuan fisik yang berpengaruh terhadap pencapaian prestasi dalam permainan bola voli. Banyak gerakan-gerakan pada permainan bola voli yang memerlukan koordinasi.



**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

Kemampuan koordinasi yang sangat dibutuhkan dalam permainan bola voli terutama adalah koordinasi mata dan tangan. Sebab gerakan-gerakan teknik dalam bola voli sebagian besar menggunakan kecermatan pswangan (mata) dan keakuratan gerakan tangan. Hal ini terutama diperlukan dalam melakukan servis, smash dan sebagainya.

b. Hubungan koordinasi mata-tangan dengan *passing* atas bola voli

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. Menurut Dieter Beutelstahl (1986:11) bahwa, “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.

## **B. METODOLOGI PENELITIAN**

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

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut dan persepsi kinestetik, sedangkan variable terikatnya keterampilan *passing* atas.

### **C. HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian yang disajikan adalah hasil dari analisis yang telah dilaksanakan terhadap data dari tiap variabel. Data dari masing-masing variabel yang diambil dalam penelitian, terdiri dari tiga variabel bebas yaitu Kekuatan otot lengan, Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan ,dan satu variabel terikat yaitu Passing atas. Berturut-turut dalam bab ini disajikan mengenai deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, hasil analisis data dan pengujian hipotesis.

#### **1. Hubungan Antara Kekuatan otot lengan dengan Passing atas**

Dari hasil analisis korelasi pada data Kekuatan otot lengan dengan Passing atas , diperoleh nilai  $r$  sebesar 0.400 , 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. Hal ini berarti bahwa perubahan variansi Passing atas dipengaruhi oleh komponen variansi Kekuatan otot lengan.

#### **2. Hubungan Antara Rasa Gerak dengan Passing atas**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data Rasa Gerak terhadap Passing atas , diperoleh nilai  $r$  sebesar -0.407 , 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. Hal ini berarti bahwa variansi unsur Rasa Gerak berpengaruh terhadap peningkatan variansi Passing atas .

#### **3. Hubungan Antara Koordinasi mata tangan dengan Passing atas**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data Koordinasi mata tangan terhadap Passing atas , diperoleh nilai  $r$  sebesar 0.466 , 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 Passing atas .

#### **4. Hubungan Kekuatan otot lengan , Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan dengan Passing atas**

Pada Hipotesis dinyatakan bahwa hubungan antara Kekuatan otot lengan , Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan dengan Passing atas di ketahui  $R^2_{y(123)} = 0.437$  sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 dan  $n = 30$  di dapat  $r_{tabel} = 0,361$ , dengan hasil

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

tersebut  $r_{hitung} > r_{tabel 5\%}$  dan  $f_{hitung} = 6.7289$ , sedangkan  $f_{tabel 5\%}$  dengan db 3:26 = 2,89, ini berarti  $F_0 > F_{tabel 5\%}$  Maka hipotesis di terima.

#### **D. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

##### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis regresi dan korelasi *product moment* yang telah dikoordinasi mata tangan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan otot lengan dengan Passing atas,  $r_{hitung} = 0.400 > r_{tabel 5\%} = 0,361$ .
2. Ada hubungan yang signifikan antara Rasa Gerak dengan Passing atas,  $r_{hitung} = -0.407$  ( data inversi )  $> r_{tabel 5\%} = 0,361$ .
3. Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi mata tangan dengan Passing atas dari r tabel,  $r_{hitung} = 0.466 < r_{tabel 5\%} = 0,361$ .
4. Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan otot lengan, Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan dengan Passing atas,  $R^2_{y(123)}$  sebesar  $0.437 > r_{tabel 5\%}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.361 dan  $F_0$  sebesar  $6.7289 > f_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,89.

##### **Implikasi**

Hasil penelitian ini adalah bahwa Kekuatan otot lengan, Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan memiliki hubungan dengan Passing atas. Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan implikasinya sebagai berikut:

5. Kekuatan otot lengan, Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan merupakan unsur yang mendukung terhadap Passing atas. Dengan memiliki Kekuatan otot lengan, Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan yang baik, maka akan menghasilkan Passing atas yang baik pula.
6. Usaha meningkatkan Kekuatan otot lengan, Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan dapat meningkatkan Passing atas.
7. Peranan Kekuatan otot lengan, Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan terhadap Passing atas sangat signifikan, sehingga unsur-unsur tersebut tidak boleh diabaikan.

##### **Saran**

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

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

8. Dalam upaya untuk meningkatkan Passing atas hendaknya memberikan latihan Kekuatan otot lengan , Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan .
9. Latihan fisik yang diberikan harus proporsional. Besarnya porsi latihan untuk tiap unsur Kekuatan otot lengan, Rasa Gerak dan Koordinasi mata tangan disesuaikan dengan besarnya nilai hubungan tiap variabel terhadap Passing atas .

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andi Suhendro. 1999. *Dasar-Dasar Kepeleatihan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- A Hamidsyah Noer. 1993. *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Surakarta: Universitas Terbuka.
- A. Serumpaet. 1992. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Ahmad sofian. 1980. *Dasar-dasar Kepeleatihan*. Jakarta: Universitas Terbuka Depdikbud.B.
- B.L. and Nelson. J.K. 1986. *Practical Measurements for Evaluation in Physical Education*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Bompa, Tudor O. 1994. *Theory and Methodology of Training* (Terjemahan). Bandung: Program Pascasarjana Universitas Pajajaran
- Edward. 1988. *Motor Control Learning*. Illionis: Human Kinetik Publisher.
- Fox, E.L., Bower, R.W and Foss. 1993. *The Phisiological Basic For Exercise And Sport 5th Ed*. WBC: Brown & Benchmark Publisher.
- Giyanto. 1993. *Penelitian Pendidikan*. Surakarta:Sebelas Maret University Press.
- \_\_\_\_\_. 1994. *Belajar Gerak*. Jakarta:KONI Pusat.
- Harsono.1988. *Coaching & Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*, Jakarta: Depdikbud.
- Ismaryati.1986. *Belajar Bermain Bola Volley*.Bandung: Penerbit C.V.Pionir Java.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Kepeleatihan Dasar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Peningkatan Mutu Guru Pendidikan Jasmani dan Kesehatan.

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

**Lamb, David R. 1984. *Physiology of Exercise Responses and Adaptations*. Canada: Mac Milk Publising Company.**

M. Yunus. 1977. *Teori Keterampilan Bola Voli*. Jakarta: Dirjen dikti.

\_\_\_\_\_. 1991/1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta: Dirjen Dikti.

M. Maryanti. 1994. *Pedoman Atlet*. Terjemahan Redaktur Dahara Prize. Semarang: Dahara Prize.

**Muller, Harald and Ritzdorf, Walfgang. 2000. *Lari, Lompat, Lempar*. Jakarta: IAAF-RDC.**

Mulyono B. 1988. *Tes dan Penyusunan Dalam Olahraga*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Press.

**Pate, Rusel R., McClenaghan, Bruce.& Rotella, Robert. 1993. *Scientific Foundations of Coaching*(Terjemahan Kasiyo Dwijoyonoto). Semarang: IKIP Semarang Press**

Radcliffe, James C.& Farentinos, Robert C. 1985. *Plyometrics*. Illionis: Human Kinetics Publisier. Inc.

Soedarminto. 1991. *Coaching dan Aspek-aspek dalam Coaching*. Jakarta: CV Tambak Kusuma.

Soedarwo dan Soeyati. 1991. *Teori dan Praktek Bola Voli II*. Surakarta: UNS Press.

Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Bandung: Penerbit Tarsito.

Sudjarwo. 1991. *Umu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Yogyakarta.

\_\_\_\_\_. 1993. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Surakarta: UNS Press.

Sugiyanto. 1991/1992. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Yogyakarta

\_\_\_\_\_. 1996. *Perkembangan dan Belajar Motorik* Jakarta: Depdikbud. Dirjen Dikdasmen.

Suharsimi Arikunto. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

\_\_\_\_\_. 1996. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

\_\_\_\_\_. 1998. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

**Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta.**  
**Oleh : Kodrad Budiyo**

Suharno H.P. 1986. *Dasar-dasar Permainan Voli*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.

\_\_\_\_\_. 1993. *Metode Kepeatihan*. Yogyakarta: FPOK IKIP.

\_\_\_\_\_. 1995. *Ilmu Kepeatihan Olahraga*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.

Sutrisno Hadi. 1989. *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM Yogyakarta.

\_\_\_\_\_. 2000. *Metodelogi Research IV*. Yogyakarta; Andi Offset.

\_\_\_\_\_. 2003. *Statistik Jilid 2*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.

Yusuf, H dan Aip,S. 1962. *Permainan Besar IIBola Voli*. Jakarta: Universitas Terbuka.

\_\_\_\_\_. 1996. *Ilmu Kepeatihan Dasar*. Jakarta: Dirjen Dikti.

**BIODATA PENULIS**

Nama : Kodrad Budiyo, S.Pd., M.Or.  
Pendidikan : - S1 Universitas Sebelas Maret Surakarta  
- S2 Universitas Sebelas Maret Surakarta.  
- Menjadi dosen pada Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.  
Alamat Kantor : FKIP UTP Surakarta. Jln. Walanda Maramis no. 34 Cengklik Surakarta. Telp. (0271) 854188.