

HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KETEPATAN HASIL SERVIS FOREHAND DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER DI SMA NEGERI 2 KAYUAGUNG

Oleh: **Widya Handayani**
(Dosen Universitas PGRI Palembang)
Email : widya@gmail.com

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidak hubungan antara koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis forehand dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler di SMA Negeri 2 Kayuagung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasi. Variabel dalam penelitian ini adalah koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan sebagai variabel bebas dan ketepatan hasil servis forehand sebagai variabel terikat. Dimana yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Kayuagung yang berjumlah 12 orang. Teknik analisis data yang digunakan adalah korelasi ganda. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis forehand memiliki hubungan yang tergolong sangat kuat. Dari hasil analisis data yang menggunakan rumus korelasi ganda didapat nilai koefisien korelasinya adalah 0,89 dan hasil uji signifikan ternyata $F_{hitung} > \text{dari } F_{tabel}$ yaitu $20 > 4,26$.

Kata Kunci : Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan, Hasil Servis Forehand

THE RELATIONSHIP OF HAND EYE COORDINATION AND STRENGTH OF ARM MUSCLE WITH THE ACCURACY OF OREHAND SERVICES IN BULUTANGKIS GAME IN SMA NEGERI 2 KAYUAGUNG

Abstract

The purpose of this study was to find out there was no relationship between hand eye coordination and arm muscle strength with the accuracy of forehand service results in badminton games for extracurricular participants at SMA Negeri 2 Kayuagung. The method used in this study is the correlation method. The variables in this study were hand eye coordination and arm muscle strength as independent variables and the accuracy of the forehand service results as the dependent variable. Where the sample in this study were extracurricular participants of SMA Negeri 2 Kayuagung, amounting to 12 people. The data analysis technique used is multiple correlation. The results of the study can be concluded that the relationship of hand eye coordination and arm muscle strength

with the accuracy of the results of the forehand service has a very strong relationship. From the results of data analysis using the multiple correlation formula obtained the correlation coefficient is 0.89 and the results of the significant test turned out to be $F_{(count)} > F_{(table)}$ which is $20 > 4.26$.

Keywords: *Hand Eye Coordination, Arm Muscle Strength, Forehand Service Results*

A. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu aktivitas yang banyak dilakukan oleh masyarakat, keberadaannya sekarang ini tidak lagi dipandang sebelah mata tetapi sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Olahraga merupakan aktifitas fisik yang dilakukan untuk mendapatkan tubuh sehat dan kuat, aktivitas itu sendiri cenderung yang menyenangkan dan menghibur. Kata olahraga berasal dari bahasa indonesia asli, tidak sama dengan *sport*. Olahraga berarti mengelola atau menyempurnakan jasmani atau fisik. Melihat dari tujuannya, olahraga di bagi menjadi tiga yaitu olahraga pendidikan, olahraga prestasi, dan olahraga rekreasi. Olahraga pendidikan dilaksanakan di sekolah, olahraga prestasi dilakukan di *club-club* olahraga melalui induk cabang olahraga, sedangkan olahraga rekreasi di lakukan hanya untuk mengisi waktu luang.

Dalam permainan bulutangkis yang merupakan satu di antara olahraga yang terkenal di dunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan, pria maupun wanita bermain olahraga ini di dalam atau di luar ruangan. Dalam hal ini ternyata sulitnya koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan berperan sangat penting dalam permainan bulutangkis ini.

Koordinasi mata tangan sangat diperlukan dalam permainan bulutangkis terutama dalam melakukan servis *forehand* dimana pada saat bergerak kearah bola sambil mengayun raket, kemudian memukulnya dengan teknik yang benar pemain harus benar-benar mempunyai kemampuan koordinasi yang baik. Koordinasi didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja.

Kekuatan otot lengan juga sangat mempengaruhi dalam permainan bulutangkis, permainan bulutangkis sangat memerlukan kekuatan otot lengan dalam melakukan pukulan, dimana setiap pukulan harus menggunakan kekuatan otot lengan sehingga pemain mendapatkan pukulan yang maksimal. Kekuatan merupakan kontraksi yang maksimal untuk menerima beban yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa semakin mampu seseorang mengintegrasikan koordinasi mata tangan dan semakin kuat gerakan tangan maka hasil servis *forehand* dalam permainan bulutangkis pasti akan bagus pula atau mendapatkan hasil yang maksimal.

Permainan bulutangkis cenderung banyak orang belum memiliki koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan yang baik pada saat melakukan servis *forehand* bulutangkis. Masalah ini perlu dilakukan kajian penelitian dikarenakan memiliki keunggulan agar lebih baik pelatih, maupun pemain untuk mengetahui kelemahan dan kekurangan mengenai skema latihan selama ini. Disamping itu pemain dan pelatih dapat dengan mudah mengatasi setiap masalah yang muncul pada koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan pada saat servis *forehand* bulutangkis.

Kemampuan teknik dalam permainan bulutangkis yang paling banyak membutuhkan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan adalah servis *forehand*. Melakukan servis *forehand*, maka pemain bulutangkis harus mengintegrasikan gerakan mata tangan secara cepat kemudian memukul bola agar dapat servis yang masuk dengan baik dan tidak mudah dicetak dan tidak mudah dimash oleh lawan.

Permainan bulutangkis sejak dulu telah dikenal masyarakat seluruh pelosok dunia, tetapi kapan, siapa penemunya, dan di mana asalnya hingga saat ini belum ada keterangan yang jelas. Permainan bulutangkis dikenal berbagai teknik dasar (pukulan *forehand*, pukulan *backhand*, pukulan *lop*, *servis*, dan *smash*). Untuk dapat bermain bulutangkis harus benar-benar dikuasai dahulu teknik-teknik

dasarnya. Dengan melakukan serangan atau pukulan yang keras waktu *shuttlecock* berada diatas jaring, seorang dapat memperoleh satu angka atau satu *point*. Untuk melakukan dengan baik perlu memperhatikan faktor-faktor berikut: awalan, tolakan, pukulan, dan pendaratan.

Namun pengamatan peneliti terhadap peserta ekstrakurikuler di SMA Negeri 2 Kayuagung ketika bermain bulutangkis, secara umum mereka belum memiliki kemampuan yang baik terutama dalam teknik melakukan servis *forehand lob* terbukti karena terlihat dari sekian peserta ekstrakurikuler dalam melakukan teknik ini hanya beberapa siswa yang mampu mengarahkan bola ke belakang dan melambung tinggi, yang jatuhnya bola disudut kiri/ kanan dekat len belakang. Oleh karena itu, sebagai salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pukulan *forehand* permainan bulutangkis adalah dengan latihan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan, dimana dengan latihan tersebut siswa diharapkan melakukan pukulan *forehand* dengan sempurna.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang mungkin dapat memberikan kontribusi bagi para pembaca untuk mempermudah siswa dalam penguasaan teknik dasar servis *forehand lob* dalam permainan bulutangkis, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidak hubungan antara koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis *forehand* dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler di SMA Negeri 2 Kayuagung.

1. Hakikat Koordinasi Mata Tangan

Koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan fleksibilitas dan sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik. Koordinasi juga penting kalau kita berada dalam situasi dan lingkungan yang asing seperti misalnya perubahan lapangan pertandingan, peralatan, cuaca, lampu penerangan, dan lawan yang dihadapi. Demikian pula,

koordinasi penting untuk orientasi ruang (space), seperti pada waktu berada di udara misalnya dalam loncat indah, lompat tinggi, lompat-lompat membuat manuver di trampolin, salto, dan sebagainya (dalam Harsono, 1988:219-220).

Tingkat koordinasi atau baik tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat (precise), dan efisien. Seorang atlet dengan koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, akan tetapi juga mudah dan cepat dapat melakukan keterampilan yang masih baru baginya. Dia juga dapat mengubah dan pindah secara tepat dari pola gerak yang satu ke pola gerak yang lain sehingga gerakannya menjadi efisien.

Berdasarkan pendapat pakar tersebut, maka peneliti dapat simpulkan bahwa koordinasi mata tangan merupakan hubungan yang saling berkaitan atau pergabungan gerakan yang mana bermacam-macam gerakan yang berbeda dikelompokkan kedalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif.

2. Hakikat Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu masalah (Ismaryati, 2011:111). Miyologie adalah ilmu yang mempelajari tentang otot-otot manusia terutama pada otot rangka sebagai alat penggerak tulang atau osteo (Sukirno, 2012:139). Tulang merupakan tuasnya otot, otot yang melekatkan pada tulang lalu menggerakkan tulang sesuai dengan gerakan otot yang terdapat pada tulang tersebut. Sehingga orang dapat melakukan aktivitas sehari-hari sesuai dengan profesinya masing-masing.

Otot manusia terdiri dari jaringan otot, sifatnya dapat melakukan gerakan baik memendek maupun memanjang (kontraksi dan relaxi). Otot-otot anggota badan atas, yaitu otot-otot yang memperkuat persendian anggota badan atas, Seperti pada *musculus biceps brachi*, *Tricep brachi*. Otot ini berfungsi menggerakkan otot lengan. Otot-otot lengan atas yang sangat dominan seperti

musculus biceps brachii otot yang berkepala dua dan musculus triceps brachii, otot yang berkepala tiga. Kedua otot tersebut berorigo pada scapula.

Berdasarkan kesimpulan di atas peneliti mengambil kesimpulan bahwa kekuatan otot lengan ialah yang mana kontraksi otot dalam usaha untuk mencapai tenaga yang maksimal atau hampir maksimal dalam mengeluarkan tenaga atau menahan beban tersebut.

3. Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Servis *Forehand* Bulutangkis

Koordinasi mata tangan sangat diperlukan dalam permainan bulutangkis terutama dalam melakukan servis *forehand* dimana pada saat bergerak kearah bola sambil mengayun raket, kemudian memukulnya dengan teknik yang benar pemain harus benar-benar harus mempunyai kemampuan koordinasi yang baik. Koordinasi didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja. Kekuatan otot lengan sangat mempengaruhi dalam permainan bulutangkis, permainan bulu tangkis sangat memerlukan kekuatan otot lengan dalam melakukan pukulan, dimana setiap pukulan harus menggunakan kekuatan otot lengan sehingga pemain mendapatkan pukulan yang maksimal. Kekuatan merupakan kontraksi yang maksimal untuk menerima beban yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot

Berdasarkan uraian di atas, bahwa semakin mampu seseorang mengintegrasikan koordinasi mata tangan dan semakin kuat gerakan tangan maka hasil servis *forehand* dalam permainan bulutangkis pasti akan bagus pula atau mendapatkan hasil yang maksimal.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2013:161). Berdasarkan pendapat di atas, maka yang menjadi titik perhatian dalam penelitian ini adalah:

Variabel Bebas (X1) = Koordinasi mata tangan.

Variabel Bebas (X2) = Kekuatan otot lengan.

Variabel Terikat (Y) = Hasil ketepatan servis *forehand*.

Penelitian ini menggunakan penelitian populasi, dimana sampel diambil dari seluruh jumlah populasi yaitu seluruh peserta ekstrakurikuler putra SMA Negeri 2 Kayuagung yang mengikuti ekstrakurikuler permainan bulutangkis Tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 12 siswa.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode tes dengan teknik korelasional. Hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis *forehand* pada peserta ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Kayuagung tahun ajaran 2016/2017. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran adapun langkah-langkah yang peneliti gunakan untuk mengumpulkan data tersebut dengan cara. Teknik analisis data menggunakan uji korelasi product moment.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hubungan antara koordinasi mata tangan (X1) dengan ketepatan hasil servis *forehand*

Koordinasi mata tangan didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Koordinasi ini sangat sulit dipisahkan secara nyata dengan kelincahan, sehingga kadang-kadang suatu tes koordinasi juga bertujuan mengukur kelincahan (Ismaryati, 2011:155). Sedangkan servis *forehand lob* merupakan dari bagian kanan yang bolanya melambung tinggi kebelakang, yaitu jatuh pada garis belakang, dengan tujuan untuk mengembalikan posisi, atau untuk menguras tenaga lawan. *Forehand* adalah pukulan yang diayun dari belakang badan kita dengan arah depan raket dan telapak tangan kita menghadap bola, pukulan ini adalah pukulan standard yang mudah diajarkan dalam memukul *shuttlecock*. Servis *forehand lob* hampir sama

dengan gerakan mengayun pada gerakan mengayun pada pukulan *forehand underhand*. Harus berdiri didekat garis tengah dan kira-kira 4 hingga 5 kaki (1,5 m) di belakang garis servis pendek. Jadi semakin baik siswa melakukan koordinasi mata tangan maka semakin baik pula hasil servis *forehand lob* siswa tersebut.

Dari perhitungan korelasi product moment (r_{x_1y}) koordinasi mata tangan dengan ketepatan hasil servis *forehand lob* sebesar 0,881, tergolong “sangat kuat”, dan hasil pengujian hipotesis berdasarkan kriteria pengujian terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, ini berarti $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} atau $5,915 > 1,812$. Jadi, hipotesis H_a diterima atau hipotesis yang menyatakan ada hubungan koordinasi mata tangan dengan ketepatan hasil servis *forehand lob* dalam permainan bulutangkis

2. Hubungan kekuatan otot lengan (X2) dengan ketepatan hasil servis forehand

Kekuatan adalah komponen yang sangat penting (kalau bukan yang paling penting) guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan pertama, oleh karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Kedua, oleh karena kekuatan memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari orang dari kemungkinan cedera. Ketiga, oleh karena dengan kekuatan, atlet akan dapat lari lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan efisien, memukul lebih keras, demikian puula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi (Harsono, 1988:177). Sedangkan Sedangkan servis *forehand lob* merupakan dari bagian kanan yang bolanya melambung tinggi kebelakang, yaitu jatuh pada garis belakang, dengan tujuan untuk mengembalikan posisi, atau untuk menguras tenaga lawan. *Forehand* adalah pukulan yang diayun dari belakang badan kita dengan arah depan raket dan telapak tangan kita menghadap bola, pukulan ini adalah pukulan standard yang mudah diajarkan dalam memukul

shuttlecock. Servis *forehand lob* hampir sama dengan gerakan mengayun pada gerakan mengayun pada pukulan *forehand underhand*. Harus berdiri didekat garis tengah dan kira-kira 4 hingga 5 kaki (1,5 m) di belakang garis servis pendek. Jadi semakin baik siswa melakukan kekuatan otot lengan maka semakin baik pula hasil servis *forehand lob* siswa tersebut.

Dari perhitungan korelasi product moment (r_{xy}) kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis *forehand lob* sebesar 0,777, tergolong “kuat”, dan hasil pengujian hipotesis berdasarkan kriteria pengujian terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, ini berarti $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} atau $3,915 > 1,812$. Jadi, hipotesis H_a diterima atau hipotesis yang menyatakan ada hubungan kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis *forehand lob* dalam permainan bulutangkis.

3. Hubungan koordinasi mata tangan (X1) dan kekuatan otot lengan (X2)

Koordinasi mata tangan didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Koordinasi ini sangat sulit dipisahkan secara nyata dengan kelincahan, sehingga kadang-kadang suatu tes koordinasi juga bertujuan mengukur kelincahan (Ismaryati, 2011 : 155). Sedangkan kekuatan adalah komponen yang sangat penting (kalau bukan yang paling penting) guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan pertama, oleh karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Kedua, oleh karena kekuatan memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari orang dari kemungkinan cedera. Ketiga, oleh karena dengan kekuatan, atlet akan dapat lari lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan efisien, memukul lebih keras, demikian puula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi (Harsono, 1988:177).

Dari perhitungan korelasi product moment ($r_{x_1x_2}$) koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan sebesar 0,758, tergolong “kuat”, dan hasil pengujian hipotesis berdasarkan kriteria pengujian terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, ini berarti $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} atau $3,677 > 1,812$. Jadi, hipotesis H_a diterima atau hipotesis yang menyatakan ada hubungan kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis *forehand lob* dalam permainan bulutangkis.

Selanjutnya dari perhitungan korelasi ganda (R) secara bersama-sama dengan ketepatan hasil servis *forehand lob* sebesar 0,89, tergolong “sangat kuat”, dan hasil pengujian hipotesis berdasarkan kriteria pengujian terima H_a jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan tolak H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, ini berarti $F_{hitung} >$ dari F_{tabel} atau $20 > 4,26$. Jadi, hipotesis H_a diterima atau hipotesis yang menyatakan ada hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis *forehand lob* dalam permainan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler di SMA Negeri 2 Kayuagung.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan:

- 1) Ada hubungan koordinasi mata tangan dengan ketepatan hasil servis *forehand lob* dalam permainan bulutangkis pada peserta SMA Negeri 2 Kayuagung.
- 2) Ada hubungan kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis *forehand lob* dalam permainan bulutangkis pada peserta SMA Negeri 2 Kayuagung.
- 3) Ada hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil servis *forehand lob* dalam permainan bulutangkis pada peserta SMA Negeri 2 Kayuagung.

Berdasarkan kesimpulan diatas beberapa saran yang diajukan dari peneliti sebagai berikut:

- 1) Bagi pelatih / guru harus memperhatikan teknik dasar servis *forehand lob* pada pesertanya, serta memperbaiki dan meningkatkan kemampuan servis

forehand lob sehingga tidak terjadinya kesalahan-kesalahan yang menyebabkan peserta tidak dapat melaksanakan servis *forehand lob* dengan baik dan benar.

- 2) Bagi peserta ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Kayuagung untuk meningkatkan kemampuan servis *forehand lob* hendaknya peserta diberikan tes koordinasi dan kekuatan otot lengan supaya koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan semakin kuat dan menghasilkan servis *forehand lob* yang lebih baik lagi.
- 3) Bagi penelitian selanjutnya, penelitian ini hendaknya dapat menjadi kajian yang relevan dan juga disarankan untuk penelitian selanjutnya agar lebih mengembangkan penelitian lain dengan mengkaji variabel lain guna menyempurnakan hasil penelitian selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka cipta.
- Harsono. 1988. *Coaching dan aspek-aspek psikologis dalam coaching*. Cv Tambak Kusuma
- Ismaryati. 2011. *Tes & Pengukuran Olahraga*. Surakarta: LPP dan UNS press.
- Sukirno. 2012. *Ilmu Anatomi Manusia*. Palembang: Unsri press.