

HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN *FOREHAND DRIVE* PADA PERSATUAN TENIS MEJA PADE ANGEN MATARAM TAHUN 2018

Subakti; Muhamad Ikhsan

Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, IKIP Mataram

Dalam permainan tenis meja perhatian terhadap komponen kondisi fisik, khususnya koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan bagi pelatih di daerah ini, tampaknya masih perlu ditingkatkan berkaitan dengan tenis meja, ini dapat dilihat pada pesta olahraga nasional yang hasilnya belum sejalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah ada hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *forehand drive* pada persatuan tenis meja Pade Angen Mataram Tahun 2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *forehand drive* pada persatuan tenis meja Pade Angen Mataram Tahun 2018. Rancangan penelitian yang digunakan adalah desain korelasi linear berganda. Populasi penelitian ini adalah seluruh atlet Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018, dengan jumlah sampel penelitian 15 orang. Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode observasi, metode tes perbuatan dan metode dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis korelasi linear berganda pada taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil analisis data yang dihasilkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,634 > 0,514$) maka dari itu hipotesis alternative (H_a) diterima dan hipotesis nihil (H_o) ditolak, yang berarti ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *forehand drive* Pada Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018.

Kata Kunci : Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan, *Forehand Drive*.

PENDAHULUAN

Dari semua komponen fisik tersebut merupakan suatu kesatuan yang tidak boleh dipisahkan satu sama lain, baik peningkatannya maupun pemeliharannya. Dalam permainan tenis meja perhatian terhadap komponen kondisi fisik, khususnya koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan bagi pelatih di daerah ini, tampaknya masih perlu ditingkatkan berkaitan dengan tenis meja, ini dapat dilihat pada pesta olahraga nasional yang hasilnya belum sejalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Khusus cabang tenis meja koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan perlu mendapat perhatian khusus dimana dalam pelaksanaan pelatihan tenis meja.

Oleh sebab itu, masih perlu dibina dan diarahkan atlet untuk diberikan latihan-latihan kondisi fisik seperti koordinasi dan kekuatan, karena koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dalam olahraga tenis meja sangat dibutuhkan bahkan sangat menentukan menang atau tidaknya dalam suatu pertandingan. Di samping itu harus ditunjang

keterampilan penguasaan teknik dasar seperti melakukan pukulan *forehand drive*.

Kekurangan yang dapat dilihat penyebabnya yakni kurangnya informasi yang berkaitan dalam keterampilan bermain tenis meja seperti koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dan keterampilan melakukan pukulan *forehand drive*, sehingga tidak tepat kalau orang beranggapan bahwa di dalam bermain tenis meja yang harus kita kuasai hanya keterampilan dasar saja tanpa disertai unsur kondisi fisik. Dengan kekurangan informasi ini sehingga prestasi yang dicapai ditingkat Nasional masih perlu pembinaan yang lebih optimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* Pada Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018.”

Menurut A. M. Bandi Utama (2004: 2) keterampilan permainan tenis meja antara

lain: (a) pegangan (*grip*), (b) sikap atau posisi bermain (*stance*), (c) jenis-jenis pukulan (*stroke*), (d) kerja kaki (*footwork*).

a. Pegangan (*grip*)

Teknik memegang bet merupakan langkah awal yang paling penting dalam belajar tenis meja. Apabila sejak awal cara memegang bet sudah salah, maka pemain tersebut akan kesulitan dalam mempelajari teknik permainan selanjutnya. Menurut Sutarmin (2007: 15) kualitas permainan tenis meja juga dipengaruhi oleh teknik memegang raket atau bet. Oleh karena itu, setiap pemain tenis meja harus menguasai teknik dasar memegang bet. Adapun macam-macam teknik memegang bet adalah sebagai berikut : (1) *shakehand grip*, (2) *penholder grip*.

1) *Shake hand grip*

Shakehand grip adalah cara memegang bet yang paling terkenal di dunia. Cara ini memberi kesempatan untuk bermain dengan baik terlebih lagi dalam melakukan pukulan *backhand*. Teknik memegang bet *shakehand grip* seperti orang melakukan jabat tangan. Teknik ini sangat digemari oleh atlet-atlet tenis meja di negara-negara Eropa, karena sifatnya multiguna. Dengan teknik ini, pemain dapat menggunakan kedua sisi bet sehingga mudah memukul bola, baik secara *forehand* maupun *backhand*.

2) *Penholder grip*

Penholder grip merupakan teknik memegang bet nomor 2 (dua) di dunia. Cara ini paling baik untuk melakukan pukulan *forehand*, tetapi sulit untuk melakukan pukulan *backhand*. Pemain yang menggunakan pegangan *penholder grip* mempunyai pergerakan kaki yang cepat, yang membuat dia mampu bermain dengan banyak melakukan pukulan *forehand*.

b. Sikap atau Posisi Bermain (*Stance*)

Stance di sini berarti posisi kaki, badan, dan tangan. Pada saat siap digunakan bola atau pada saat memukul bola. Menurut Larry Hodges (2007: 34) seorang pemain tenis meja yang top berdiri dengan kaki menapak dan badan dibungkukkan dan bersiap untuk melakukan pukulan *forehand* yang kuat. Ia dapat saja memukul pukulan yang lemah atau mendarat ke arah wajahnya. Hal yang sama juga berlaku dalam tenis meja seseorang pemain tidak dapat melakukan pukulan yang

keras kecuali pemain tersebut berada pada posisi siap. Kebanyakan pemain berdiri menghadap *endline* (yakni, kaki mereka mengarah tegak lurus dengan garis di ujung meja yang disebut *endline*).

c. Jenis Pukulan (*Stroke*)

Teknik pukulan merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan tenis meja di samping teknik dasar yang lain yang harus dikuasai oleh pemain tenis meja. Pukulan (*stroke*) dalam permainan tenis meja ada berbagai teknik pukulan menurut Sutarmin (2007: 27) antara lain:

- 1) *Drive* adalah pukulan yang dilakukan dengan cara bola di pukul dengan gerakan dari bawah serong ke atas. Posisi bet dalam keadaan tertutup. Pukulan ini dapat dilakukan untuk menyerang lawan dan mengontrol bola, pukulan *drive* juga dapat dilakukan secara *forehand* maupun *backhand*.
- 2) *Push* adalah pukulan yang dilakukan dengan cara bola didorong dengan bet dan posisi bet terbuka. Pada waktu melakukan pukulan *push* tubuh harus dalam posisi berdiri dengan sempurna. Pukulan *push* dapat dilakukan secara *forehand* maupun *backhand*.
- 3) *Chop* adalah pukulan yang dilakukan dengan cara seperti menebang pohon, tangan yang memegang bet berada di atas bola yang akan dipukul. Bet dikenakan bola bagian belakang dan arah pukulan ke bawah. Pukulan *chop* dapat dilakukan secara *forehand* maupun *backhand*.
- 4) *Block* adalah pukulan yang dilakukan dengan cara bola ditutup dengan bet. Usahakan bola yang di *block* harus kembali ke meja lawan. *Block* biasanya digunakan ketika lawan menggunakan pukulan *spin*. *Block* dapat dilakukan secara *forehand* maupun *backhand*.

d. Kerja Kaki (*Footwork*)

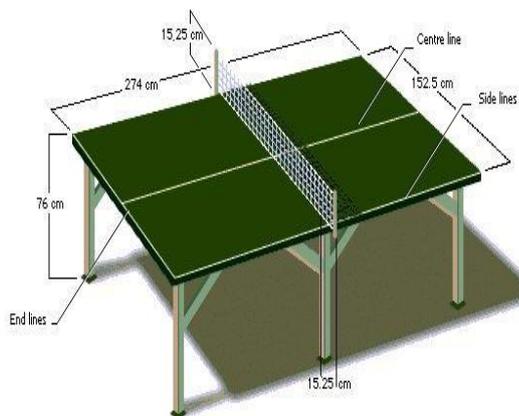
Footwork adalah kemampuan bergerak untuk melakukan pukulan. Menurut Sutarmin (2007: 20) setiap atlet tenis meja yang ingin bermain dengan baik harus didukung dengan gerakan lincah dan cepat mengikuti bola yang akan dipukul. Gerakan kaki yang lincah dan cepat dapat membantu pemain mengatasi pukulan dari lawan.

Alat dan Fasilitas Tenis Meja

Adapun alat dan fasilitas yang digunakan sebagai berikut :

a. Ukuran Lapangan Tenis Meja

Meja Tenis harus mempunyai daya lenting yang sama, tidak kurang dari 22 cm atau lebih dari 25 cm ketika bola standar (bola yang dijadikan ukuran) dijatuhkan dari 30.5 cm diatas permukaan meja. Permukaan tersebut harus berwarna gelap dan hijau pilihan. Bagian tepi diberi garis putih berukuran 2 cm. Untuk permainan ganda, meja permainan dibagi menjadi dua bagian yang diberi garis putih yang berukuran 2 cm.



Gambar 2.1. Meja dan Net

(Sumber adynata2.blogspot.com)

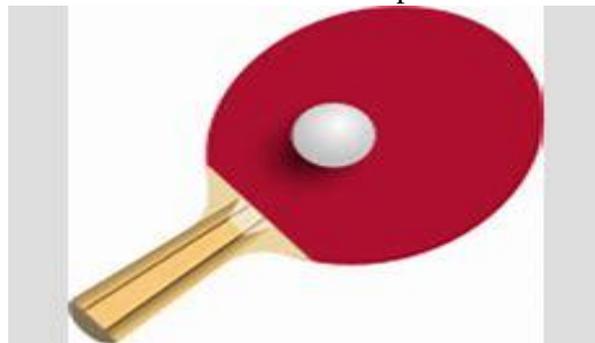
Meja tenis memiliki panjang 2,74 meter dan lebar 1,52 meter tinggi meja dari permukaan lantai 76 cm.

b. Net/Jaring

Net pada tenis meja mempunyai panjang 1.83 m dan tinggi 15.25 cm. Ditengah-tengah meja tenis terdapat dua pancang yang dijepit pada meja yang berfungsi untuk membentangkan *net*. *Net* / Jaring pada tenis meja pada dasarnya sama dengan *net* yang digunakan pada tenis lapangan, hanya ukurannya yang berbeda.

c. Raket/ Bet

Raket atau *Bet* yang digunakan terdiri dari berbagai ukuran, bentuk atau berat. Ujungnya terbuat dari kayu, tebal, rata dan keras serta pegangannya berwarna. Bat terdiri dari dua bagian yaitu kayu dan karet. Tebal kayu 2 mm dan tebal karetnya 4 mm.



Gambar 2.2 *Bet* dan Bola

(Sumber : Snurrjannah.blogspot.co.id)

d. Bola

Bola yang digunakan berbentuk bulat dengan diameter 40 mm, beratnya 25 gram, berwarna orange atau putih yang terbuat dari *bacelluloid* atau palstik. Ditengah biasanya terdapat logo atau gambar yang gunanya untuk mengetahui arah perputaran bola

Forehand

Pukulan *forehand* merupakan *stroke* yang paling umum dilakukan dalam tenis meja. Pukulan *forehand* merupakan pukulan yang dilakukan di sebelah sisi kanan pemain dan pada pemain kidal di sebelah sisi kirinya. Pukulan *forehand* merupakan jenis pukulan tenis meja yang mempunyai peran penting untuk meraih kemenangan. Menurut Larry Hodges (1996: 32) pukulan *forehand* dianggap pukulan yang penting karena tiga alasan, yaitu:

- 1) Anda memerlukan pukulan *forehand* untuk menyerang dengan sisi *forehand*.
- 2) Pukulan *forehand* bisa menjadi pukulan utama untuk melakukan serangan.
- 3) Pukulan *forehand* merupakan pukulan yang paling sering digunakan untuk melakukan smash.

Pendapat tersebut menunjukkan bahwa, pukulan *forehand* tenis meja merupakan pukulan yang paling sering digunakan untuk melakukan *smash*. Di samping itu juga, pukulan *forehand* lebih kuat jika dibandingkan dengan pukulan *backhand*. Hal ini karena, tubuh tidak menghalangi saat melakukan ayunan ke belakang (*backswing*) dan otot yang digunakan biasanya kuat.

Drive

Menurut Alex Kertamanah (2003: 7) *drive* adalah pukulan yang paling kecil tenaga gesekannya. Pukulan *drive* sering juga disebut

lift, merupakan dasar dari berbagai jenis pukulan serangan.

Pukulan *drive* disebut sebagai induk teknik dari pukulan serangan. *Drive* merupakan salah satu teknik pukulan yang sangat penting untuk menghadapi permainan *defensive*. Pukulan *drive* ini memiliki beberapa segi bentuk perbedaan. Lebih lanjut menurut Alex Kertamanah (2003: 7) keistimewaan dari pukulan *drive* antara lain:

- 1). Tinggi atau rendah terbang bola di atas ketinggian garis net mudah dikuasai.
- 2). Cepat atau lambatnya laju bola tidak akan susah dikendalikan.
- 3). Bola bersifat membawa sedikit perputaran.
- 4). Bola *drive* tidak mengandung tenaga yang terlalu keras.
- 5). Dapat dilancarkan disetiap posisi titik bola di atas meja tanpa merasakan kesulitan terhadap bola berat (bola-bola yang bersifat membawa putaran), ringan, cepat, lambat, tinggi maupun rendah, serta terhadap berbagai jenis putaran pukulan.

Menurut Achmad Damiri (1992: 59-109) *drive* adalah teknik pukulan yang dilakukan dengan gerakan bet dari bawah serong ke atas dan sikap bet tertutup.

Menurut Sutarmin (2007: 27) *drive* adalah bola yang datang dari arah lawan diterima dengan gerakan bet dipukul pada bola, dengan gerakan dari bawah serong ke atas. Posisi bet dalam keadaan tertutup.

Pukulan *drive* dapat dilakukan untuk menyerang lawan dan mengontrol bola. Pukulan *drive* dapat dilakukan secara *forehand* dan *backhand*. Dari beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *drive* adalah teknik pukulan paling kecil tenaga gesekannya yang dilakukan dengan gerakan bet dari bawah serong ke atas dan sikap bet tertutup.

Koordinasi Mata Tangan

Koordinasi menurut Sajoto (1995) adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan gerakan-gerakan yang berbeda ke dalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif. Koordinasi ini sangat sulit dipisahkan secara nyata dengan kelincahan, sehingga kadang-kadang suatu tes koordinasi juga bertujuan mengukur kelincahan (Ismaryati, 2009).

Mata adalah indera yang dipergunakan untuk melihat (Yandianto, 2001). Tangan adalah anggota badan dari siku sampai ujung jari atau dari pergelangan sampai ujung jari (Yandianto, 2001).

Koordinasi mata tangan dalam penelitian ini adalah mengkoordinasikan indera penglihatan "mata" dan "tangan" sebagai anggota badan dari pergelangan sampai dengan ujung jari dengan hasil kemampuan pukulan *forehand*.

Kekuatan Otot Lengan

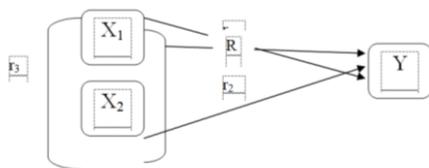
Kekuatan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam unjuk kerja dan sangat menentukan kualitas kondisi fisik seseorang. Kekuatan merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitasnya.

Sapta Kunta Purnama (2010 : 49) menjelaskan bahwa: "Kekuatan adalah kemampuan seorang menggunakan tenaga secara maksimal dalam melawan beban, tenaga tersebut dihasilkan oleh kontraksi otot atau sekelompok otot dalam mengatasi beban".

Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga. Pelaksanaan berbagai macam keterampilan atau aktivitas gerak khususnya dalam bermain tenis meja, seorang pemain harus terlebih dahulu memiliki dasar kekuatan yang baik. Hal ini semakin jelas dengan manfaat yang diperoleh dari kekuatan yang baik untuk mempermudah mempelajari teknik serta mencegah kemungkinan terjadinya cedera. Kekuatan diartikan sebagai kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas seperti gerakan menahan atau memindahkan beban.

METODE

Rancangan penelitian adalah suatu pendekatan yang digunakan dalam sebuah penelitian. Berkaitan dengan hipotesis yang dipaparkan pada Bab II diatas, maka, pola rancangan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah korelasi linear berganda. Koefisiensi korelasi dan persamaan regresi antar variabel:



Gambar 3.1. Desain Korelasi Linear Berganda (Hulfian, 2014: 44)

Keterangan:

X_1 = Koordinasi mata tangan

X_2 = Kekuatan otot lengan

Y = Kemampuan *forehand drive*

R = Hubungan

Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pengertian dari populasi adalah keseluruhan objek yang jadi fokus penelitian (Hulfian, 2014: 29). Ahli lain mengatakan, populasi adalah keseluruhan individu atau objek yang dimaksudkan untuk diteliti dan nantinya akan di kenali generalisasi (Maksum Ali, 2009: 40). Jadi boleh dikatakan bahwa populasi adalah sekumpulan individu (manusia, hewan, benda) yang pada saatnya nanti dikenali generalisasi oleh hasil penelitian.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah atlet Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram tahun 2018. Setelah mengobservasi keadaan di Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018, atlet yang menjadi pusat penelitian, maka dapat diketahui jumlah populasi sebanyak 15 orang.

Sampel

Karena populasi pada penelitian ini berjumlah 15 orang, maka sampel pada penelitian ini juga berjumlah 15 orang yang akan dikenai sampel mengenai masalah yang diteliti, yaitu: Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* Pada Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018.

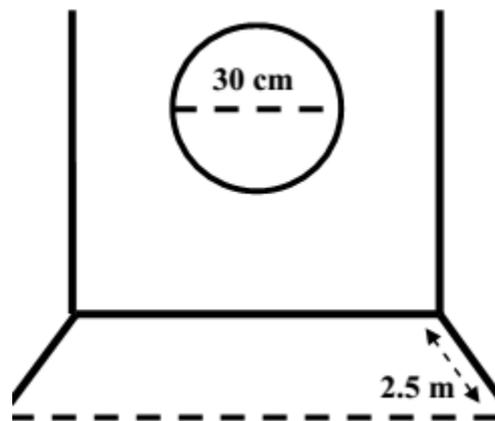
Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi tentang individu atau objek (Ismaryati, 2006: 1). Sedangkan menurut

Suharsimi Arikunto, Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam melakukan kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.

1. Tes Koordinasi Mata Tangan

Tes yang digunakan adalah Tes lempar tangkap bola tenis



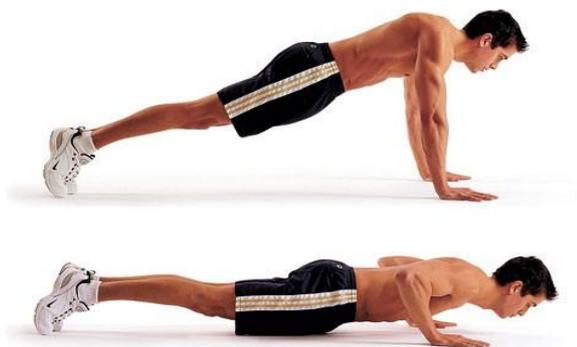
Gambar 3.2 Tes lempar tangkap bola tenis (Ismaryati, 2006: 54)

- Alat atau fasilitas : Bola tenis, kapur atau pita untuk membuat batas, sasaran berbentuk lingkaran terbuat dari kertas dengan garis tengah 30 cm, meteran dengan tingkat ketelitian 1 cm.
- Pelaksanaan : Sasaran ditempatkan ditembok setinggi bahu peserta tes. Peserta berdiri dibelakang garis batas lemparan sejauh 2,5 meter. Peserta tes diberi kesempatan untuk melempar bola ke arah sasaran dan menangkap bola kembali sebanyak 10 kali ulangan, dengan menggunakan salah satu tangan. Peserta diberikan lagi kesempatan untuk melakukan lempar tangkap bola dengan menggunakan salah satu tangan dan ditangkap oleh tangan yang berbeda sebanyak 10 kali ulangan. Setiap peserta diberi kesempatan untuk melakukan percobaan.
- Skor: Skor yang dihitung adalah lemparan yang sah, yaitu lemparan yang mengenai sasaran dan dapat ditangkap kembali, serta pada pelaksanaan lempar dan tangkap bola peserta tidak menginjak garis batas. Sebuah lemparan akan memperoleh skor 1 apabila lemparan tersebut mengenai sasaran dan dapat ditangkap kembali dengan benar. Jumlah skor adalah keseluruhan hasil lempar

tangkap bola dengan tangan yang sama dan tangan.

Tes Kekuatan Otot Lengan

Tes yang digunakan adalah : *Push-up (Floor and Modified)* selama 30 detik



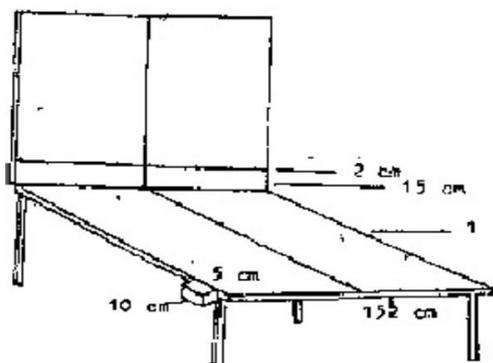
Gambar 3.3 Tes *Push Up Floor and Modified* (Sumber : Ismaryati 2008 :124)

Dimana prosedur pelaksanaannya sebagai berikut :

- a. Testi mengambil posisis tengkurap kaki lurus ke belakang, tangan lurus terbuka selebar bahu.
- b. Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali ke atas sampai posisi semula (1 hitungan)
- c. Lakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat.
- d. Penilaian : Hitung jumlah gerakan yang dapat dilakukan dengan benar tanpa diselingi istirahat.

1. Tes *Forehand Drive*

Tes yang digunakan adalah : *Test Back Board* Selama 30 detik



Gambar 3.4 Lapangan *Back Board Test* Sumber : Moth and Lockhart dalam Heri Prawaka (2012: 29-30)

Dimana prosedur pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Peserta test berdiri menghadap bagian meja dengan sebuah *bet* dan sebuah bola di tangan.

- b. Pada aba-aba “ya” peserta memainkan bola dengan cara memantulkan ke bagian meja horisontal kemudian dipantulkan ke dinding vertikal dan bergerak kembali ke meja horisontal. Gerakan ini dilakukan sebanyak-banyaknya selama 30 detik.
- c. Apabila peserta tes tidak dapat menguasai bola, maka ia dapat mengambil bola yang tersedia dalam kotak dan melanjutkan gerakan semula sebanyak-banyaknya dalam sisa waktu yang tersedia.
- d. Pantulan dinyatakan tidak sah apabila bola di voli peserta tes menekan meja dengan tangannya yang bebas pada saat memukul bola, bola mengenai bagian meja bawah garis batas, melakukan pukulan servis pada saat menilai tes, memukul bola setelah bola memantul lebih dari satu kali pada bagian meja horisontal, dan memukul bola lebih dari satu kali dengan kaki bertumpuh di samping meja.
- e. Penguji berdiri di depan meja, menghitung dan mencatat jumlah pantulan yang sah selama 30 detik.
- f. Setiap anak coba di beri kesempatan melakukan tes sebanyak 3 kali, dengan waktu istirahat antara setiap kesempatan lamanya adalah 10 detik.
- g. Pada aba-aba stop diberikan tetapi bola terlanjur dipukul maka pantulan di anggap sah dan ikut dihitung sebagai skor peserta tes.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam suatu penelitian ilmiah metode pengumpulan data adalah cara yang ditempuh oleh peneliti. Dalam usaha untuk memperoleh data yang selengkap-lengkapnyanya. Dengan memperoleh data, seorang peneliti dapat mengetahui hal-hal yang dapat membantu dalam proses penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Metode Observasi

Observasi ini merupakan salah satu metode sederhana dan tidak memerlukan keahlian yang luar biasa dan observasi dapat terlaksana secara terencana. Metode observasi ini merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi atau data-data tentang variabel yang akan diteliti. Hasil dari observasi yang dilakukan adalah bahwa peneliti

menemukan bahwa kemampuan *forehand drive* dari masing-masing atlet berbeda, disebabkan oleh faktor komponen fisik seperti koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan.

Metode Tes Perbuatan

Tes perbuatan adalah suatu cara untuk mengadakan penelitian yang berbentuk suatu tugas atau serangkaian yang harus dikerjakan oleh pemain atau sekelompok pemain, sehingga menghasilkan suatu nilai tentang tingkah laku atau prestasi pemain tersebut, yang dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh pemain-pemain lain atau dengan nilai standar yang ditetapkan. Menurut Arikunto (2006: 150), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Teknik Analisis Data

Rumus :

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r^2x_1y + r^2x_2y - 2rx_1y \cdot rx_2y \cdot rx_1x_2}{1 - r^2x_1x_2}}$$

Keterangan:

- R_{x₁x₂y} = Koefisien linier 3 variabel
- r_{x₁y} = Koefisien korelasi y dan X₁
- r_{x₂y} = Koefisien korelasi variabel y dan X₂
- r_{x₁x₂} = Koefisien korelasi variabel X₁ dan X₂

(Riduwan, 2014: 238)

HASIL PENELITIAN

Hasil Analisis r hitung

Tabel Kerja Hasil Tes Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan, dan Kemampuan *Forehand Drive*.

No	X ₁	X ₂	Y	X ₁ ²	X ₂ ²	Y ²	X ₁ Y	X ₂ Y	X ₁ X ₂
1	17	24	44	289	576	1936	748	1056	408
2	16	25	37	256	625	1369	592	925	400
3	13	19	34	169	361	1156	442	646	247
4	12	22	30	144	484	900	360	660	264
5	14	18	33	196	324	1089	462	594	252
6	15	19	34	225	361	1156	510	646	285
7	14	26	40	196	676	1600	560	1040	364
8	14	20	36	196	400	1296	504	720	280
9	15	23	34	225	529	1156	510	782	345
10	13	24	30	169	576	900	390	720	312
11	14	23	36	196	529	1296	504	828	322
12	15	24	35	225	576	1225	525	840	360
13	14	26	42	196	676	1764	588	1092	364
14	16	25	34	256	625	1156	544	850	400
15	17	23	38	289	529	1444	646	874	391
Σ	219	341	537	3227	7847	19443	7885	12273	4994

Keterangan :

$$\begin{aligned} N &= 15 & \sum X_2^2 &= 7847 \\ \sum X_1 &= 219 & \sum Y^2 &= 19443 \\ \sum X_2 &= 341 & \sum X_1 Y &= 7885 \\ \sum Y &= 537 & \sum X_2 Y &= 12273 \\ \sum X_1^2 &= 3227 & \sum X_1 X_2 &= 4994 \end{aligned}$$

1. Mendistribusikan data ke dalam rumus

a. Mencari Hubungan Koordinasi Mata Tangan (X₁) Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* (Y)

$$\begin{aligned} r_{x_1y} &= \frac{n(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{15 \times 7885 - (219)(537)}{\sqrt{\{15 \times 3227 - (219)^2\} \{15 \times 19443 - (537)^2\}}} \\ &= \frac{118275 - 117603}{\sqrt{\{48405 - 47961\} \{291645 - 288369\}}} \\ &= \frac{672}{\sqrt{(444)(3276)}} \\ &= \frac{672}{\sqrt{1454544}} \\ &= \frac{672}{1.206,044} \\ &= 0,557 \end{aligned}$$

b. Mencari Hubungan Kekuatan Otot Lengan (X₂) Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* (Y)

$$\begin{aligned} r_{x_2y} &= \frac{n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{15 \times 12273 - (341)(537)}{\sqrt{\{15 \times 7847 - (341)^2\} \{15 \times 19443 - (537)^2\}}} \\ &= \frac{184095 - 183117}{\sqrt{\{117705 - 116281\} \{291645 - 288369\}}} \\ &= \frac{978}{\sqrt{(1424)(3276)}} \\ &= \frac{978}{\sqrt{4.665,024}} \\ &= \frac{978}{2.159,86} \\ &= 0,452 \end{aligned}$$

c. Mencari Hubungan Koordinasi Mata Tangan (X₁) Terhadap Kekuatan Otot Lengan (X₂)

$$r_{X_1, X_2} = \frac{n \cdot \sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \cdot \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\}}}$$

$$= \frac{15 \times 4994 - (219)(341)}{\sqrt{\{15 \times 3227 - (219)^2\} \{15 \times 7847 - (341)^2\}}}$$

$$= \frac{74910 - 74679}{\sqrt{\{48405 - 47961\} \{117705 - 116281\}}}$$

$$= \frac{231}{\sqrt{(444)(1424)}}$$

$$= \frac{231}{\sqrt{632256}}$$

$$= \frac{231}{795.14}$$

$$= 0,290$$

d. Mencari Hubungan Koordinasi Mata Tangan (X₁) dan Kekuatan Otot Lengan (X₂) Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* (Y)

$$R_{X_1 X_2 Y} = \frac{r^2 x_1 y + r^2 x_2 y - 2 r x_1 y \cdot r x_2 y \cdot r x_1 x_2}{1 - r_{12}^2}$$

$$= \frac{0,557^2 + 0,452^2 - 2(0,557)(0,452)(0,290)}{1 - (0,290)^2}$$

$$= \frac{(0,310249 + 0,204304) - (0,146)}{1 - 0,0841}$$

$$= \frac{0,368553}{0,9159}$$

$$= \sqrt{0,4023943662}$$

$$= 0,634$$

2. Menguji nilai r

Dengan melihat nilai r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan jumlah sampel n=15 adalah menunjukkan angka 0,514 dan dari hasil perhitungan dan analisis data nilai diperoleh:

a. Hubungan Koordinasi Mata Tangan (X₁) Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* (Y)

Karena r_{hitung} > r_{tabel} (0,557, > 0,514) maka dapat di simpulkan bahwa, ada

hubungan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *forehand drive* pada persatuan tenis meja pade angen mataram tahun 2018, berarti signifikan.

b. Hubungan Kekuatan Otot Lengan (X₂) Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* (Y)

Karena r_{hitung} < r_{tabel} (0,452 < 0,514) maka dapat di simpulkan bahwa, tidak ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *forehand drive* pada persatuan tenis meja pade angen mataram tahun 2018, berarti tidak signifikan.

c. Hubungan Koordinasi Mata Tangan (X₁) dan Kekuatan Otot Lengan (X₂)

Karena r_{hitung} < r_{tabel} (0,290 < 0,514) maka dapat di simpulkan bahwa, tidak ada hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan pada persatuan tenis meja pade angen mataram tahun 2018, berarti tidak signifikan.

d. Hubungan Koordinasi Mata Tangan (X₁) dan Kekuatan Otot Lengan (X₂) Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* (Y)

Karena r_{hitung} > r_{tabel} (0,634 > 0,514) maka dapat di simpulkan bahwa, ada hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *forehand drive* pada persatuan tenis meja pade angen mataram tahun 2018, berarti signifikan.

3. Menarik kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang dihasilkan adalah r_{hitung} > r_{tabel} (0,634 > 0,514) maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nihil (H_o) ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa “Ada Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* Pada Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018”.

Dari hasil pengujian nilai r-hitung di atas, dimana r-hitung lebih kecil dari r-tabel (0,069 < 0,320) dengan taraf signifikansi 5% maka dapat dikemukakan bahwa hipotesis nol (H_o) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak. Jadi kesimpulan analisis dalam penelitian ini adalah: ” Tidak ada hubungan gaya mengajar komando guru pendidikan jasmani dengan perilaku sosial siswa di SMA NW Sukarara Sakra Barat Lombok Timur”. Dengan demikian dapat juga dikatakan

bahwa, gaya mengajar komando kurang efektif dalam membentuk perilaku sosial siswa, karena tidak ada unsur kerjasama siswa dalam proses belajar mengajar. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Moston (dalam Khomsin 2001) bahwa, saat menerapkan gaya komando sejak perencanaan sampai pada pelaksanaan, sepenuhnya siswa bergantung pada perintah guru, tugas siswa hanyalah mendengar penjelasan dan meniru pelaksanaan tugas yang diperlihatkan oleh guru. Sehingga gaya mengajar komando sudah saatnya untuk ditinggalkan, jika dibutuhkan oleh seorang guru saat mengajar sebaiknya seorang guru penjas mengkolaborasikannya dengan gaya mengajar yang lain. Seperti gaya tugas dua berkawan, manakala diterapkan gaya mengajar yang melibatkan kerjasama dua orang. Dengan ini terjadi interaksi dalam bentuk saling koreksi dan saling memberikan umpan balik diantara dua siswa yang berpasangan. Kelebihan dari gaya ini terletak pada situasi saling membelajarkan dalam suasana kerjasama, sehingga efektif pula untuk membentuk sikap sosial.

Jika dihubungkan dengan faktor pembentuk perilaku sosial bahwa, guru memegang peranan penting sebagai sosok yang akan dapat mempengaruhi pembentukan perilaku sosial siswa karena ia akan memberikan pengaruh yang cukup besar dalam mengarahkan siswa untuk melakukan suatu perbuatan.

Kesimpulan

Dari analisis data yang telah dilakukan, peneliti dapat menarik suatu kesimpulan bahwa

1. Ada Hubungan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* Pada Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018”.
2. Tidak Ada Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* Pada Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018”.
3. Ada Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Forehand Drive* Pada Persatuan Tenis Meja Pade Angen Mataram Tahun 2018”.

SARAN

Dengan berpedoman pada hasil penelitian ini, peneliti ingin mengemukakan beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat baik bagi atlet/pemain, guru olahraga maupun pelatih dalam cabang olahraga tenis meja khususnya.

1. Kepada pembina pelatih, agar memberikan program latihan yang tepat dan sesuai dengan tujuan serta dapat memberikan motivasi kepada atlet agar atlet selalu bersemangat dalam melakukan latihan. Sehingga seluruh pemain tingkat kedisiplinannya berubah menjadi selalu untuk disiplin latihan.
2. Kepada para atlet agar selalu terus semangat berlatih dengan disiplin karena faktor teknik juga sangat menentukan dalam tiap pertandingan. Jadi untuk menguasai teknik-teknik bermain perlu latihan yang rutin.
3. Kepada para peneliti lain yang ingin melakukan penelitian dengan judul yang sama, agar hasil penelitiannya lebih akurat, mengambil ruang lingkup penelitian yang lebih luas lagi dan disarankan untuk menggunakan sarana dan prasarana penunjang yang lebih baik, dan kemudian didapatkan hasil penelitian yang lebih baik pula. Sehingga penelitiannya dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya di bidang olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto. 2010. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hulfian. 2014. *Kondisi Fisik dan Tes Pengukuran Dalam Olahraga*. Mataram: LPP Mandala.
- Hulfian. 2014. *Penelitian Dikjas*. Selong LOTIM: CV. Garuda Ilmu.
- Hulfian. 2015. *Statistik Penelitian untuk Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. Selong: CV. Garuda Ilmu.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press.
- Heri Prawaka. (2012). *Tingkat Keterampilan Pukulan Forehand Drive Dalam*

Permainan Tenis meja Peserta Ekstrakurikuler Sekolah Dasar Negeri Guwosari Pajangan Kabupaten Bantul Tahun 2012. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.

- Sajoto Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Depdikbud. Dirjen Dikti.
- Alex Kertamanah. (2003). *Teknik dan Taktik Dasar Permainan Tenis Meja*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Larry Hodges. (1996). *Tenis Meja Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada..
- Maksum Ali. 2008. *Psikologi Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.
- Maksum Ali. 2009. *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*. Surabaya: Fakultas Ilmu Keolahragaan-Universitas Negeri Surabaya.
- Riduwan. 2014. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Kertamanah, Alex. (2015). *Teknik dan Taktik Permainan Tenis Meja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.