

HUBUNGAN *POWER* OTOT LENGAN DAN KEKUATAN GENGGMAN DENGAN HASIL SERVIS *SLICE* PADA PERMAINAN TENIS LAPANGAN PADA MAHASISWA FPOK IKIP MATARAM TAHUN 2017

Maulidin

Dosen Pendidikan Olahraga IKIP Mataram

Abstrak; Masalah yang diungkapkan dalam penelitian ini ada dua yaitu: 1) Kemampuan *power* lengan Mahasiswa saat melakukan servis, baik dan pukulan yang keras, tetapi bola yang ditoss tidak terarah, kemungkinan karena kekuatan genggam pada raket yang lemah sehingga terjadinya pergeseran genggam. 2) Hasil servis Mahasiswa sudah tepat dan terarah tetapi kurang keras atau kurang *power*, kemungkinan karena *power* lengan yang tidak ada atau lemah. Dalam Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara *power* lengan dengan hasil servis *slice* Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun ajaran 2016/2017 ? 2) Untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara kekuatan genggam dengan hasil servis *slice* Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun ajaran 2016/2017 ? 3) Mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara *power* lengan dan kekuatan genggam dengan hasil servis *slice* Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun ajaran 2016/2017 ?. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: 1) Menggunakan metode Dokumentasi dan Metode Tes Perbuatan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji statistik. dan rumus yang cocok digunakan untuk pengujian hipotesis adalah menggunakan rumus “korelasi Linier Berganda”. Hasil penelitian menyatakan nilai korelasi r hitung yang dihasilkan dalam penelitian ini sebesar 0,906, kemudian melihat nilai r tabel dengan jumlah subyek 26 orang, pada taraf signifikan 5% dimana r tabel menunjukkan angka 0,338. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa nilai r -hitung berada di atas angka batas penolakan yaitu $0,906 > 0,338$. Maka Dengan demikian berarti hasil penelitian ini di nyatakan signifikan, artinya hipotesis alternatif (H_a) yang diajukan “**diterima**” dan hipotesis nihil (H_0) “**ditolak**.” Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa ada Hubungan *Power* Otot Lengan Dan Kekuatan Genggam Dengan Hasil Servis *Slice* Pada Permainan Tenis Lapangan Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun 2016/2017.

Kata kunci: *Power* Otot Lengan, Kekuatan Genggam, Hasil Servis *Slice*

PENDAHULUAN

Olah raga tenis telah memasyarakat dan bukan permainan yang hanya dilakukan oleh kalangan atas saja. Meskipun telah menjadi permainan yang terkenal di Indonesia prestasi atlet-atlet Indonesia masih belum bisa menunjukkan hasil yang baik. Hal tersebut merupakan tugas dan tanggung jawab Pembina, pelatih atau yang berkecimpung dalam dunia tenis. Usaha Pembina dan pengembangan untuk mencapai potensi tenis di tanah air membutuhkan adanya pelatih yang berwawasan professional. Hal tersebut merupakan tugas dan tanggung jawab Pembina, pelatih atau yang berkecimpung dalam dunia tenis.

Olahraga tenis adalah olahraga yang menggunakan raket dan bola. Dalam olahraga lawan tenis ini, bola dipukul menggunakan raket sambut menyambut oleh pasangan main yang saling berhadapan kesebrang jarring yang sengaja dipasang di tengah lapangan yang menjadi pembatas antara pemain A dan B yang disebut net yang dipasang di sebuah lapang persegi empat berbentuk persegi panjang yang mempunyai ukuran panjang 23,77m dan lebar ukuran lapangan tunggal 8,23m kemudian lebar lapangan ganda 10,97m (PB, PELTI, 1995 :10).

Maghetty (1990 : 32) adapun tehnik dasar permainan tenis salah satunya adalah tehnik pukulan. Tehnik pukulan dalam bermain tehnik dibagi menjadi empat bagian

yaitu : pukulan service forhand drive, backhand, volley, dan smash.

Katili (1977:51) menyebutkan servis atau pukulan awal, pada mulanya belum diperhatikan orang dengan benar. Bagi pemain, jika dia sudah berhasil memasukkan bola ke dalam ruangan atau kotak servis lawannya itu sudah cukup. Tapi dengan majunya permainan ini, orang menyadari bahwa servis yang kuat atau lemah ia memulai suatu angka atau poin walaupun dalam keadaan sulit atau terdesak maka pukulan ini menjadi penting. Jika servis anda lemah maka lawan anda akan menyerang dan akan memiliki kesempatan untuk mendapatkan angka dalam setiap serangan. Demikian pentingnya servis, maka melakukan servis tidak hanya melewati net dan jatuh pada ruang yang sudah ditentukan, tetapi bola perlu diarahkan ke tempat tertentu dan keras sehingga dapat menyulitkan kembalian bola dari lawan.

Menurut Yudoprastio (1981:97) menyatakan bahwa dalam melakukan servis yang baik harus memberikan kejutan kejutan pada penerima dengan tidak melakukan servis yang sama yaitu dengan cara : 1) memberikan kecepatan tertentu pada bola. 2) memberi putaran kencang bola. 3) menempatkan bola pada kotak-kotak servis lawan di tempat yang diinginkan. 4) tidak perlu melakukan satu jenis servis.

Power Menurut Sajoto (1988:58) adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu yang sependek pendeknya.

Sugono (2008:813) lengan adalah anggota badan dari pergelangan tangan sampai ke bahu. Dari beberapa pendapat di atas yang dimaksud power lengan dalam penelitian ini adalah kemampuan otot lengan yang kuat dan cepat secara maksimum dalam waktu yang sependek-pendeknya saat memukul servis *slice*.

Sajoto (1988:58) kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu. Secara fisiologis, kekuatan otot adalah kemampuan

otot atau sekelompok otot untuk melaksanakan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Rubianto Hadi (2007:49). Secara mekanis kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya (*force*) yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam satu kontraksi maksimal.

Sugiono (2008:440) genggam tangan adalah kepalan tangan atau cengkaman tangan pada waktu keadaan memegang. Jadi yang dimaksud kekuatan genggam tangan dalam penelitian ini adalah kemampuan sekelompok otot pada tangan untuk mencengkam atau memegang raket pada saat *servis slice* dalam tenis.

Mageti (1999:15-16) *servis slice* adalah bola yang ditoss kurang lebih 10 cm di muka dan 30 cm di sebelah kanan kepala, dipukul pada belakang kanan, digesek dari kiri ke kanan. *Slice* merupakan pukulan memotong (mengiris) untuk memberikan efek pada bola yang ditoss. Rex Lardner, (2013 : 41) kebaikan dengan *flat servis*, *slice servis* memungkinkan pelaku servis memukul bola cukup keras yang tetap dikendalikan dengan spin menyamping (*sidespin*).

Analisis pelaksanaan servis *slec* pada mahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V tahun ajaran 2016/2017. Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram terdapat 4 kelas yang mengambil matakuliah tenis lapangan yaitu semester V, masing masing kelas terdiri dari kelas VA=48 Mahasiswa, VB=44 Mahasiswa, VC=41 Mahasiswa, dan VD=40 Mahasiswa. Kemampuan power lengan Mahasiswa saat melakukan servis, baik dan pukulan yang keras, tetapi bola yang ditoss tidak terarah, kemungkinan karena kekuatan genggam tangan pada raket yang lemah sehingga terjadinya pergeseran genggam tangan. Hasil servis Mahasiswa sudah tepat dan terarah tetapi kurang keras atau kurang *power*, kemungkinan karena *power* lengan yang tidak ada atau lemah. Dalam pelaksanaan Pukulan servis *slice* memerlukan hubungan bersama antara *power* otot lengan dengan kekuatan genggam tangan yang sangat berpengaruh dengan hasil servis *slice*.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin meneliti tentang : “Hubungan *Power* Lengan, Kekuatan Genggaman Dengan Hasil Servis *Slice* pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram 2016/2017.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara *power* lengan dengan hasil servis *slice* Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V Tahun ajaran 2016/1017 ?
2. Untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara kekuatan genggaman dengan hasil servis *slice* Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V Tahun ajaran 2016/1017 ?
3. Mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara *power* lengan dan kekuatan genggaman dengan hasil servis *slice* Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V Tahun ajaran 2016/1017 ?

KAJIAN PUSTAKA

Hakikat Olahraga Tenis

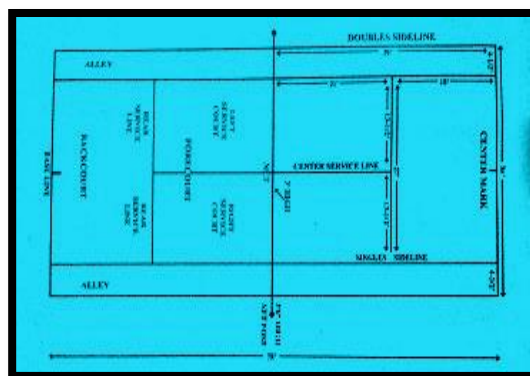
Olahraga adalah suatu aktivitas fisik yang banyak dilakukan oleh masyarakat, bahkan sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Olahraga mempunyai makna tidak hanya untuk kesehatan, tetapi lebih dari itu ialah juga sebagai sarana pendidikan untuk mencapai prestasi prestasi. Kegiatan olahraga mencakup berbagai macam cabang seperti atletik, permainan, olahraga air dan olahraga beladiri. Olahraga permainan salah satunya adalah olahraga tenis. Tenis adalah salah satu jenis olahraga populer dan banyak digemari semua lapisan masyarakat termasuk di Indonesia. Berkembangnya tenis disebabkan karena tenis merupakan salah satu cabang olahraga yang dapat dimainkan oleh semua orang, mulai dari anak-anak, orang dewasa, hingga orang tua. Tenis telah mencapai tahap perkembangan sangat pesat dan menarik perhatian sebagian orang. Sejak diselenggarakannya acara-acara pertandingan tingkat dunia, yang menyertakan tenis di dalamnya telah mendorong meluasnya permainan olahraga ini ke seluruh dunia, sehingga muncul pelajaran-pelajaran mengenai olahraga tenis

yang serius tanpa memperdulikan usia maupun jenis kelamin.

Demikian populernya olahraga tenis hingga terjadi persaingan ketat antar pemain. Lapangan tenis disebut juga *Baan* (Belanda) atau *court* (Inggris). Pada mulanya permainan ini dimainkan di atas rumput (*lawn*) oleh sebab itu nama tradisionalnya adalah *lawn tennis*.

Lapangan bermain untuk tunggal dan ganda berbeda. Lapangan tunggal berukuran panjang 23,77 meter, lebar 8,23 meter dan di tengah dipisahkan oleh sebuah jaring atau *net* yang di bagian tengahnya tinggi 0,914 cm dan bagian yang dekat dengan *net* tingginya 1,067 meter. Garis batas sebelah menyebelah pinggir disebut garis pinggir sedangkan garis batas lain disebut *base line*. Pada kedua belah jaring, jarak 6,4 meter sejajar dengan itu terdapat garis yang dinamai *service line*. Garis pada bagian tengah bernama *half court* atau *centre service line* dan membagi lapangan menjadi dua bagian sama besar, tiap bagian dinamai *service court*.

Jadi seluruh lapangan untuk permainan *single* terbagi atas 6 bidang: empat *service court* dan dua *back court* tergantung oleh tali atau kabel metal dengan diameter maksimum 0,8 cm ujung-ujungnya ditambatkan atau dilewatkan di atas puncak dua buah tiang yang berbentuk persegi empat dengan sisi tinggi 17 melebihi 15 cm atau berbentuk bundar dengan diameter 15 cm (6 inci). Tinggi *net* dari atas permukaan net atau kabel metal tidak lebih dari 2,5 cm.



Gambar: 2.1. Lapangan tenis. (Lardner, 2009:2).

Power Lengan

Gerakan pukulan tangan kepada bola adalah gerakan utama, pada waktu pemain melakukan gerakan lengan ke belakang untuk mengawali servis, otot pendukung gerakannya adalah *extensor* siku, yaitu otot *triceps*. Pada waktu tangan bergerak mendorong atau memukul bola ke arah depan dan sekeras mungkin, ada kekuatan ledakan atau *power* yang memperkuat gerakan. Daya ledak otot atau *muscular power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya (Sajoto, 1988:58). Otot adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan sekelompok ototnya untuk berkontraksi terus menerus dalam waktu relative cukup lama dengan beban tertentu (Sajoto, 1988:58). Fungsi otot-otot tulang menghasilkan gaya yang menimbulkan gerakan.

Kekuatan *power* otot merupakan salah satu komponen penting dalam keberhasilan melakukan gerakan memukul bola, karena otot lengan berkontraksi atas dan bawah sehingga sangat membantu pada saat memukul bola *slice* servis.

Lengan menurut Sugono (2008:813) menyebutkan lengan adalah anggota badan dari pergelangan tangan sampai ke bahu. Dari beberapa pendapat di atas yang dimaksud *power* lengan dalam penelitian ini adalah kemampuan otot lengan yang kuat dan cepat secara maksimum dalam waktu yang sependek-pendeknya saat memukul servis *slice*.

Kekuatan Genggaman

Banyak aktivitas olahraga yang memerlukan kelincahan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi ataupun yang lain, tetapi faktor-faktor tersebut harus dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang maksimal. Jadi dalam hal ini kekuatan merupakan bagian dari komponen kondisi fisik yang paling utama. Kekuatan adalah komponen kondisi fisik, yang menyangkut masalah kemampuan seseorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu (Sajoto, 1988:57).

Kemudian genggaman menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kepalan tangan atau cengkraman tangan sebagai memegang (Alwi, 1990:408). Pegangan yang benar akan memberikan rasa yang enak di tangan dan dapat memukul bola ke arah yang dikehendaki, tetapi harus berlatih secara berjenjang untuk dapat melaksanakan ayunan raket dengan otomatis.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan genggaman dalam penelitian ini adalah usaha sekelompok otot dalam mencengkram atau mengepal raket saat melakukan servis *slice*.

Hubungan Power Lengan dengan Hasil Servis Slice

Telah dikemukakan di atas, *power* adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya.

Kemampuan *power* lengan adalah kemampuan otot yang kuat dan cepat dalam memukul servis terutama servis *slice*. Dengan memiliki *power* lengan yang tinggi akan menghasilkan pukulan servis yang keras dan cepat. Pada prinsipnya semakin cepat pukulan maka laju bola akan semakin cepat juga dan menghasilkan laju bola yang lurus sehingga ketepatan akan dicapai sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam penelitian ini *power* lengan yang dimaksud adalah kemampuan otot lengan yang kuat dan cepat secara maksimum dalam waktu yang sependek-pendeknya pada saat melakukan gerakan servis *slice*. Untuk dapat menghasilkan pukulan yang keras, ayunan raket harus dilakukan dengan kuat dan cepat, maka diperlukan daya ledak yang besar sehingga sasaran dapat dicapai. Sumber tenaga yang diperlukan untuk melakukan gerakan servis ini diperoleh dari kekuatan otot-otot yang ada pada lengan.

Hubungan Kekuatan Genggaman dengan Hasil Servis *Slice*

Cara memegang raket sangat berpengaruh terhadap hasil pukulan servis. Mengenai hasil dari pukulan pada bola akan ditentukan dari pegangan (*grip*) raket, untuk menghasilkan kekuatan yang lebih besar pegangan (*grip*) terletak agak ke belakang (pangkal raket).

Dalam gerakan pukulan servis kekuatan genggaman merupakan komponen yang dominan. Karena genggaman raket yang kuat akan menimbulkan semakin besar pula tenaga yang dihasilkan pada saat raket *impact* dengan bola dan raket tidak bergerak atau berubah pada posisi pegangan sampai bola mengarah sesuai yang diinginkan pada saat melakukan servis *slice*.

Hubungan *Power* Lengan dan Kekuatan Genggaman dengan Hasil Servis *Slice*?

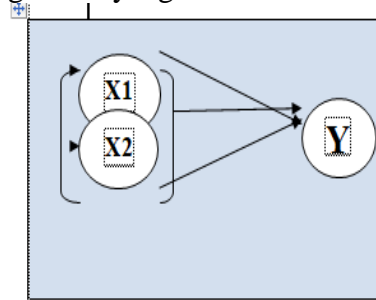
Dari keterangan di atas hubungan kondisi fisik *power* lengan dan kekuatan genggaman memberikan hubungan yang besar dengan hasil servis *slice* pada atlet tenis. Jika atlet tenis memiliki kondisi fisik tersebut dengan baik, maka akan menghasilkan pukulan servis *slice* yang keras dan tepat sesuai yang diharapkan, sehingga dapat menyulitkan lawan untuk mengembalikan bola dan menghasilkan poin untuk dirinya. Jadi atlet harus memiliki unsur *power* lengan yang baik, apabila kekuatan genggaman yang kurang dalam memegang raket saat *impact* dengan bola, maka hasil kecepatan dan ketepatan sasaran saat melakukan servis *slice* kurang optimal. Sesuai dengan gejala yang akan diteliti yaitu:

Hubungan Power Otot Lengan Dan Kekuatan Genggaman Dengan Hasil Servis *Slice* Pada Permainan Tenis Lapangan Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun 2016/2017.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian merupakan sebuah rancangan bagaimana suatu penelitian akan dilakukan. Rancangan tersebut digunakan untuk mendapatkan jawaban terhadap pertanyaan penelitian yang dirumuskan. Ditinjau dari proses pengambilan data, bentuk-bentuk data yang akan didapat maka,

jenis penelitian tergolong dalam penelitian korelasi. Lalu Hulfian (2014:59) korelasi adalah salah satu tehnik statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variable atau lebih yang bersifat kuantitatif. Sesuai dengan uraian tersebut di atas maka peneliti merancang suatu penelitian dengan bagan korelasi seperti gambar yang tertera di bawah ini :



Gambar 3.1. Rancangan Penelitian, (Hulfian, 2014 : 44)

Keterangan :

X.1 = Power Otot Lengan

X.2 = Kekuatan Genggaman

Y = Kemampuan Servis *Slice*

Dimana gambar 0.1 merupakan paradigma ganda dengan dua variabel independen X 1 dan X 2, dan suatu variabel dependen Y.

Untuk mencari hubungan X 1 dengan Y dan X2 dengan Y, menggunakan teknik korelasi sederhana. Sedangkan untuk mencari hubungan X1 dengan X2 secara bersama-sama terhadap Y menggunakan korelasi ganda. (Sugiyono, 2010: 68).

Masing-masing data diperoleh dengan cara sebagai berikut, yaitu power otot lengan pengukuran dengan cara diukur menggunakan alat tes bola *medicine* sedangkan kekuatan genggaman dilakukan dengan cara tes Alat tes *grip dynamometer*.

Menurut Sugiyono (2010: 62), sampel adalah sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Adapun menurut (Suharsimi Arikunto, 2006: 131), sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti.

Berdasarkan pendapat dari para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan sampel adalah sebagian atau wakil dari suatu populasi yang mewakili populasi dan yang akan diteliti. Penentuan jumlah sampel

tergantung pada besarnya populasi, “jika populasi kurang dari 100, dianjurkan agar semuanya dijadikan sampel. Namun jika populasi lebih dari 100, maka dapat diambil 10-15 % atau 20-25 % atau lebih. Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti ingin mengambil 15% dari total jumlah populasi yang ada di kelas VA, VB, VC, VD = 173.

Berdasarkan perhitungan dengan cara berikut ini jumlah sampel diambil 15% dengan rincian sebagai berikut :

NO	Kelas & jumlah	Hitungan	Di Bulatan
1	V.A = 48	$48 \cdot 15 = 720 : 100 = 7,2$	7
2	V.B = 44	$44 \cdot 15 = 660 : 100 = 6,6$	7
3	V.C = 41	$41 \cdot 15 = 615 : 100 = 6,15$	6
4	V.D = 40	$40 \cdot 15 = 600 : 100 = 6$	6
Jumlah	173		26

Jadi jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 26 orang.

Instrument adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena sosial maupun alam yang diamati” (Sugiono, 2010: 102). ” Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode“ (Suharsimi Arikunto, 2010: 192). Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tentang Hubungan Power Otot Lengan Dan Kekuatan Genggaman Dengan Hasil Servis Slice Pada Permainan Tennis Lapangan Pada Mahasiswa Fpok Ikip Mataram Tahun 2016/2017.

1. Tes power otot lengan
 - a. Nama Tes : Tes *Two-Hand Medicine Ball Put*
 - b. Tujuan : Mengukur daya ledak otot lengan dan bahu
 - c. Peralatan : 1) Bola medisn seberat 2,7216 kg (6 pound). 2) Kapur atau isolasi berwarna. 3) Tali yang lunak untuk menahan tubuh. 4) Bangku. 5) Alat ukur / rol meter
 - d. Pelaksanaan : 1) Testi duduk di bangku dengan punggung lurus. 2) Testi memegang bola medisn dengan dua tangan, di depan dada dan di bawah dagu. 3) Testi mendorong bola jauh ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel di sandaran kursi, ketika

mendorong bola, tubuh testi ditahan dengan menggunakan tali oleh pembantu tester. 5) Testi melakukan ulangan sebanyak tiga kali. 6) Sebelum melakukan tes, testi boleh melakukannya sekali.

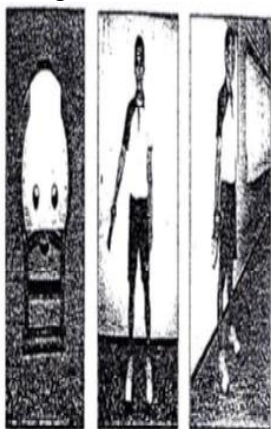
- e. Penilaian : 1) Jarak diukur dari tempat jatuhnya bola hingga ujung bangku. 2) Nilai yang diperoleh adalah jarak yang terjauh dari ketiga ulangan yang dilakukan.



Gambar 3.2 : Tes *Power* Otot Lengan, (Jhonson: 1974:174).

2. Tes Kekuatan Genggaman
 - a. Nama Tes : Grip strength
 - b. Tujuan : Mengukur kekuatan statistik otot-otot tangan yang digunakan untuk meremas.
 - c. Perlengkapan : Hand Dynamometer
 - d. Pelaksanaan : 1) Testi berdiri rilex, lengan menggantung bebas tidak menyentuh bagian tubuh yang lain, lengan boleh sedikit ditekuk. 2) Tangan testi harus dalam keadaan kering. 3) Hand dynamometer disetel sesuai ukuran tangan testi dan dipegang dengan enak, ruas sendi ke dua mepet di bawah pegangan (posisi meremas). 4) Testi meremes sekuat mungkin dan ditahan selama 2-3 detik. 5) Ulangan dilakukan 2 setiap tangan dan istirahat 30 detik di antara setiap ulang.
 - e. Penilaian : 1) Pada saat meremas jarum angka pada hand dynamometer akan menunjukkan kekuatan yang dihasilkan. 2) Nilai yang diperoleh testi adalah kekuatan terbesar di antara dua kali

ulangan yang dilakukan dari setiap tangan.

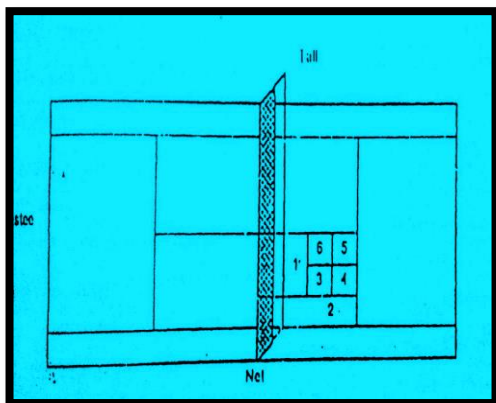


Gambar, 3.3 : tes kekuatan genggam, (Sri Haryono, 2008:15)

3. Tes Ketepatan Servis *Slice*

- a. Tujuan : Tes ini bertujuan untuk mengukur ketepatan servis, servis dari sebelah kanan lihat gambar di bawah. Angka dibuat dari angka 1 sampai 6 pada kotak di lapangan, lihat digambar. di atas net direntakan tali setinggi 24cm.
- b. Pelaksanaan : Berikan waktu 10 menit untuk pemanasan di lapangan lain. Testi melakukan servis 10 kali diarahkan kelapangan servis sebelah kanan. Testi harus melakukan servis di antara tali dengan bibir net (dengan sah). Servis yang tidak sah : bola yang tidak melewati net (sangkut). dan bola yang melewati net tetapi melalui atas tali.
- c. Mensekor : Jumlahkan jumlah bola yang jatuh pada sasaran yang diberi angka 1, 2, 3, 4, 5 dan 6.

Lapangan tes ketepatan servis.



Gambar 3.4 : Tes servis *slice*, (Johnson: 1974:283)

Metode pengolahan data terdiri dari analisis statistik dan analisis non statistik, pengolahan data ini tergantung pada jenis data yang dikumpulkan. Mengingat data-data dalam penelitian ini bersifat kuantitatif maka analisis data menggunakan uji statistik. Teknik analisis data yang cocok digunakan untuk pengujian hipotesis adalah menggunakan rumus “korelasi Linier Berganda”.

$$R_{y.x_1.x_2} = \sqrt{\frac{ry_1^2 + ry_2^2 - 2ry_1ry_2r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

Keterangan :

- $R_{y.1.2}$: koefisien linier 3 variabel
- ry_1 : koefisien korelasi y dan X_1
- ry_2 : koefisien korelasi variabel y dan X_2
- $r_{1.2}$: koefisien korelasi variabel X_1 dan X_2

Sumber: Lalu Hulfian, Statistik DIKJAS, (2014:75).

HASIL PENELITIAN

Persiapan penelitian

Di dalam penelitian ini langkah awal yang dilakukan adalah mempersiapkan persyaratan-persyaratan serta alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Adapun persiapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Memohon rekomendasi (izin) penelitian dari Dekan FPOK IKIP Mataram.
- b. Berdasarkan rekomendasi dari Fakultas FPOK IKIP Mataram Tahun 2016/2017. Untuk mendapatkan rekomendasi guna mengadakan penelitian di lokasi berikut.
- c. Langkah-langkah untuk selanjutnya adalah menyusun jadwal penelitian

Data-data yang di peroleh dalam pelaksanaan penelitian ini adalah data-data mengenai indentitas sampel yang menjadi subyek penelitian dan data-data dari variabel terikat yaitu data-data tentang hasil servis slice tenis lapangan serta dan sebagai variabel bebas, power otot lengan dan kekuatan genggam. Data tentang indentitas sampel diperoleh pada saat awal pelaksanaan penelitian yaitu pada saat

penentuan sampel sebagai subyek yang akan digunakan dalam penelitian. Adapun jadwal penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Tempat	Ket
1	Selasa, 10 Januari 2017	16.00-selesai	mengambil Data Mahasiswa FPOK IKIP Mataram dan menjelaskan mengenai tujuan dalam penelitian	Lapangan Kampus IKIP Mataram.	-
2	Rabu, 8 Februari 2017	16.00-selesai	Pengukuran Variabel tes power otot lengan (X_1) dan kekuatan genggaman (X_2)	Lapangan tenis FPOK IKIP Mataram	-
3	Sabtu, 11 februari 2017	16.00-selesai	Pengukuran Variabel tes servis slice (Y)	Lapangan tenis FPOK IKIP Mataram	-

Pelaksanaan Penelitian

Sesuai yang dijelaskan pada bagian BAB III bahwa sampel penelitian ini adalah 26 orang. Jadi peneliti menyiapkan segala keperluan yang dapat mendukung proses penelitian, selanjutnya peneliti memberikan pengarahan terhadap Mahasiswa putra sebelum melakukan kekuatan power otot lengan dan kekuatan genggaman dengan hasil servis slice. Adapun pengarahan yang diberikan peneliti terhadap Mahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V yang mengambil mata kuliah tenis lapangan tahun 2016/2017 yaitu: Tujuan saya datang ke kampus ini ingin meneliti hubungan power otot lengan dan kekuatan genggaman dengan hasil *servis slice*. dimana dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data power otot lengan dan kekeuatan genggaman dengan hasil servis slice tenis lapangan, maka dalam penelitian ini saya butuh bantuan darimahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V yanag mengambil mata kuliah tenis lapangan. Yang berjumlah 173 orang Mahasiswa, dari jumlah Mahasiswa tersebut di ambil 26 orang yang di jadikan sampel, dan peneliti mengambil data tentang hubungan power otot lengan dan kekuatan

genggaman dengan hasil servis slice pada mahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V 2016/2017 yang mengambil mata kuliah tenis lapangan tersebut.

Adapun petugas yang membantu dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

- Mahmud yasin (Peneliti), Sebagai koordinator dalam penelitian.
- Sukron sebagai pemanggil siswa yang menjadi subjek.
- Anan kapiadi bertugas sebagai dokumentasi sekaligus menyiapkan persiapan tes.
- Zul watoni bertugas mencatat hasil tes.

Langkah-langkah pelaksanaan tes power otot lengan dan kekuatan genggaman dengan hasil servis slice pada mahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V yang mengambil mata kuliah tenis lapangan Tahun 2016/2017 tesebut sebagai berikut :

- Sebagaimana mestinya sebelum melakukan tes, Mahasiswa diberikan kesempatan untuk melakukan pemanasan.
- Sebelum melakukan tes power otot lengan dan kekuatan genggaman dengan hasil servis slice tenis lapangan, peneliti memberikan arahan kepada Mahasiswa tentang bagaimana cara melakukan tes.
- Mahasiswa dipanggil untuk melaksanakan tes power otot lengan dan kekuatan genggaman dengan hasil servis slice tenis lapangan, maka dilakukan uji korelasi antara hasil dari pengukuran power otot lengan dan kekuatan genggaman dengan hasil servis slice tenis lapangan dengan menggunakan korelasi linier berganda.

Pengujian hipotesis penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan Hipotesis Nihil (H_0)

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah hipotesis alternatif (kerja) yang menyatakan bahwa ada “Hubungan Power Otot Lengan Dan Kekuatan Genggaman Dengan Hasil Servis Slice Pada Permainan Tenis Lapangan Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun 2016/2017”.

Untuk membuktikan apakah hipotesis tersebut terbukti kebenarannya, maka hipotesis alternatif di ubah menjadi hipotesis (nihil), yang berbunyi tidak ada “Hubungan Power Otot Lengan Dan Kekuatan Genggaman Dengan Hasil Servis Slice Pada Permainan Tenis Lapangan Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun 2016/2017”.

2. Menyusun Tabel Kerja

Untuk kebutuhan pengolahan data hasil perhitungan “Hubungan Power Otot Lengan Dan Kekuatan Genggaman Dengan Hasil Servis Slice Pada Permainan Tenis Lapangan Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun 2016/2017”, dibutuhkan tabel kerja sebagai berikut:

Tabel 4.5 Tabel Kerja Rekapitulasi Hasil Pengukuran (X₁, X₂, dan Y).

No	Nama Siswa	Kriteria yang diukur		
		Power otot lengan (X ₁)	Kekuatan genggaman (X ₂)	Servis slice (Y)
1	Ade Kaputra	2.94	44.7	27
2	Mah Hendrawadi	2.55	49.4	20
3	Iga Indra Wijaya	3.76	54.5	36
4	Noval Perkasa Putra	3.27	62.5	35
5	Muhammad Ladoni	3.38	55.4	27
6	Misyatul Anwar	3.67	48.7	33
7	Syarif Hidayatullah	2.65	44.4	28
8	Sukran Hadi	3.55	46.6	38
9	Khairul Anwar	3.45	47.2	31
10	Ahmad	3.37	56.7	34
11	Agus Abu Ari Pains	3.84	64.1	39
12	M. Zulfan Hadi Jaya	3.97	62.9	38
13	Fahri Jayadi	3.92	66.5	41
14	Sahrir	4.26	68.2	46
15	Syamsul Hidayat	3.79	58.2	39
16	Sunan Wajidi	4.14	65.2	43
17	Rusdiansyah	2.87	44.2	27
18	M. Fauzi Pratama	3.85	68.2	38
19	Awaludin	2.98	44.1	23
20	Zainal Arifin	3.2	49.6	31
21	Yudi Ilham Saputra	2.9	45.2	24
22	Syukron Aziz	4.25	65.4	47
23	Ridho Agus R	3.76	43.4	26
24	L Darma Yuda	3.73	45.1	30
25	M. Rudi	3.78	48.6	32
26	M. Hendri	3.45	58.2	37
N	Σ	91.28	1407.2	870

(Sumber: Data Primer Tahun 2017)

Mendistribusikan data ke dalam rumus

Pengunaan statistik sebagai metode analisis data. Dalam penelitian ini saya menggunakan rumus korelasi linear berganda karena indeks atau angka yang saya gunakan untuk memngukur keeratan hubungan antara tiga variabel. Koefisien korelasi linear berganda dirumuskan:

$$R_{y1.2} = \sqrt{\frac{ry_1^2 + ry_2^2 - 2ry_1ry_2r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

Keterangan :

- R_{y1.2} : koefisien linear 3 variabel
- r_{y1} : koefisien korelasi y dan X₁

r_{y2} : koefisien korelasi variabel y dan X₂

r_{1.2} : koefisien korelasi variabel X₁ dan X₂

Dimana:

$$ry_1 = \frac{n\sum X_1Y - (\sum Y)(\sum X_1)}{\sqrt{(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)(n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)}}$$

$$ry_2 = \frac{n\sum X_2Y - (\sum Y)(\sum X_2)}{\sqrt{(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)(n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)}}$$

$$r_{1.2} = \frac{n\sum X_1X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{(n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)}}$$

$$R_{y1.2} = \sqrt{\frac{ry_1^2 + ry_2^2 - 2ry_1ry_2r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

Diketahui :

1. n = 26
 2. ΣY = 870
 3. ΣX₁ = 85.74
 4. ΣX₂ = 1575.4
 5. ΣY² = 30362
 6. ΣX₁² = 291.16
 7. ΣX₂² = 96147.62
 8. ΣX₁Y = 2960.61
 9. ΣX₂Y = 53951.2
 10. ΣX₁X₂ = 5290.8
- a. Korelasi antara power otot lengan (X₁) dengan hasil servis slice tenis lapangan (Y).

$$R_{y1} = \frac{n\sum X_1Y - (\sum Y)(\sum X_1)}{\sqrt{(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)(n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)}}$$

$$ry_1 = \frac{26 \cdot 3125,47 - (870)(91,28)}{\sqrt{\{(26 \cdot 30362 - (870)^2)\} \{(26 \cdot 291,16 - (91,28)^2)\}}}$$

$$ry_1 = \frac{81262,22 - 79413,6}{\sqrt{\{789412 - 75900\} \{8480,4772 - 8332,0384\}}}$$

$$ry_1 = \frac{1848,62}{\sqrt{\{32512\} \{148,4388\}}}$$

$$ry_1 = \frac{1848,62}{\sqrt{4826042,2656}}$$

$$ry_1 = \frac{1848,62}{2196,83}$$

$$ry_1 = 0,841$$

Berdasarkan perbandingan kedua nilai tersebut di atas maka r hitung lebih besar dari r tabel (0,841 > 0,338) yang berarti signifikan. Dengan demikian hipotesis kerja(Ha) **di terima** . Dan hipotesis nihil (Ho) **ditolak** yang berbunyi : Ada hubungan antara power otot lengan dengan hasil servis slice tenis lapangan pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V 2016/2017.

b. Korelasi kekuatan genggam (X₂) dengan hasil servis slice tenis lapangan (Y)

$$R_{y_2} = \frac{n\sum X_2 Y - (\sum Y)(\sum X_2)}{\sqrt{(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)(n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)}}$$

$$r_{y_2} = \frac{26.48365 - (870)(1407,2)}{\sqrt{\{26.30362 - (870)^2\} \{26.78115,26 - (1407,2)^2\}}}$$

$$r_{y_2} = \frac{1257490 - 1224264}{\sqrt{\{789412 - 756900\} \{2030996,76 - 1980211,84\}}}$$

$$r_{y_2} = \frac{33226}{\sqrt{\{32512\} \{50784,92\}}}$$

$$r_{y_2} = \frac{33226}{\sqrt{1651119319,04}}$$

$$r_{y_2} = \frac{33226}{40633,978}$$

$$r_{y_2} = 0,818$$

Berdasarkan perbandingan kedua nilai tersebut diatas maka r hitung lebih besar dari r tabel (0,818 > 0,338) yang berarti signifikan. Dengan demikian hipotesis nihil (Ha) **diterima**. Dan hipotesis kerja (Ho) **ditolak** yang berbunyi : Ada hubungan kekuatan genggam dengan hasil servis slice tenis lapangan pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V 2016/2017.

c. Korelasi power otot lengan dan kekuatan genggam (X₁, X₂).

$$R_{1.2} = \frac{n\sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{(n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)}}$$

$$r_{1.2} = \frac{26.5011,748 - (91,28)(1407,2)}{\sqrt{\{(26.326,1722) - (91,28)^2\} \{26.78115,26 - (1407,2)^2\}}}$$

$$r_{1.2} = \frac{130305,448 - 128449,216}{\sqrt{\{8480,4772 - 8332,384\} \{2030996,76 - 1980211,84\}}}$$

$$r_{1.2} = \frac{1856,232}{\sqrt{\{148,4388\} \{50784,92\}}}$$

$$r_{1.2} = \frac{1856,232}{\sqrt{7538452,582896}}$$

$$r_{1.2} = \frac{1856,232}{2745,624}$$

$$r_{1.2} = 0,676$$

Berdasarkan perbandingan kedua nilai tersebut diatas maka r hitung lebih besar dari r tabel (0,676 > 0,338) yang berarti signifikan. Dengan demikian hipotesis nihil (Ha) **diterima**. Dan hipotesis kerja (Ho) **ditolak** yang berbunyi : Ada hubungan power otot lengan dan kekuatan genggam dengan hasil servis slice tenis lapangan pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram semester V 2016/2017.

d. Rumus Kolerasi Berganda

$$R_{y_{1.2}} = \sqrt{\frac{r_{y_1}^2 + r_{y_2}^2 - 2r_{y_1}r_{y_2}r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

$$r_{y_{1.2}} = \sqrt{\frac{(0,841)^2 + (0,818)^2 - 2(0,841)(0,818)(0,676)}{1 - (0,676)^2}}$$

$$r_{y_{1.2}} = \sqrt{\frac{(0,707281) + (0,669124) - (0,930092176)}{1 - 0,669124}}$$

$$r_{y_{1.2}} = \sqrt{\frac{(1,376405) - (0,930092176)}{0,543}}$$

$$r_{y_{1.2}} = \sqrt{\frac{(0,446)}{0,543}}$$

$$r_{y_{1.2}} = \sqrt{0,821}$$

$$r_{y_{1.2}} = 0,906$$

Menguji Nilai (r) Koefisien Korelasi Linear Berganda

Nilai korelasi r hitung yang dihasilkan dalam penelitian ini sebesar 0,906, kemudian melihat nilai r tabel dengan jumlah subyek 26 orang, pada taraf signifikan 5% dimana r tabel menunjukkan angka 0,338. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa nilai r-hitung berada di atas angka batas penolakan yaitu 0,906 > 0,338. Maka Dengan demikian berarti hasil penelitian ini di nyatakan signifikan, artinya hipotesis alternatif (Ha) yang diajukan “**diterima**” dan hipotesis nihil (Ho) “**ditolak**”

Dari hasil analisis data di atas, dimana $r\text{-hitung} > r\text{ tabel}$ ($0,906 > 0,338$). Sehingga hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi : Ada Hubungan *Power* Otot Lengan Dan Kekuatan Genggaman Dengan Hasil Servis *Slice* Pada Permainan Tenis Lapangan Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun 2016/2017 **Diterima**. Dan hipotesis nihil (H_0) yang berbunyi : Tidak Ada Hubungan *Power* Otot Lengan Dan Kekuatan Genggaman Dengan Hasil Servis *Slice* Pada Permainan Tenis Lapangan Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun 2016/2017 **Ditolak**, dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa ada Hubungan *Power* Otot Lengan Dan Kekuatan Genggaman Dengan Hasil Servis *Slice* Pada Permainan Tenis Lapangan Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun 2016/2017.

PEMBAHASAN

Servis adalah pukulan untuk memulai permainan, ini merupakan suatu pukulan dimana pemain seluruhnya menguasai bola. Gerakan servis dapat dianalisis sesuai dengan gerak sebenarnya, yaitu meliputi sikap siap (awalan), ayunan ke belakang, ayunan ke depan dan gerak lanjutan, dari keempat gerakan tersebut merupakan satu rangkaian gerak servis dalam olahraga tenis. Dalam melakukan servis sangat dibutuhkan kondisi yang baik.

Kondisi fisik ini meliputi *power* lengan, kekuatan genggaman, dan organ-organ gerak lain sebagai pendukung untuk melakukan serangkaian gerakan servis. Lebih lanjut dapat dijelaskan bahwa untuk mencapai suatu hasil yang maksimal dalam melakukan servis maka memerlukan dukungan dari berbagai alat gerak seperti otot, tulang, sendi, dan ligamen yang bekerja sedemikian hingga menghasilkan tenaga yang berguna untuk menentukan arah sasaran, kecepatan dan putaran bola. Secara lebih spesifik, bagian tubuh yang terlibat secara langsung saat melakukan servis adalah *power* lengan, kekuatan genggaman. Kedua kondisi fisik tersebut sangat berpengaruh dalam melakukan gerakan servis yang optimal untuk menentukan arah sasaran yang dikehendaki oleh pelaku servis. Pernyataan tersebut sesuai dan hasil

penelitian ini, dimana kekuatan genggaman, *power* lengan memberikan kontribusi yang signifikan dengan hasil servis *slice*.

KESIMPULAN

Sesuai analisis data yang dilakukan dalam **bab IV** maka dapat disimpulkan “ada Hubungan *Power* Otot Lengan Dan Kekuatan Genggaman Dengan Hasil Servis *Slice* Pada Permainan Tenis Lapangan Pada Mahasiswa FPOK IKIP Mataram Tahun 2016/2017 **Diterima**.”

SARAN

Melalui kesempatan ini peneliti mengajukan beberapa saran kepada para pemain, pelatih, peneliti, guru penjasorkes dan pemerintah terkait sebagai faktor penunjang dalam cabang olahraga bola voli khususnya pada *servis* bawah, adalah sebagai berikut:

- 1) Pemain : meningkatkan kemampuan tehnik melakukan *servis slice* dan tehnik-tehnik yang lain dengan cara meningkatkan beberapa unsur aspek fisik seperti kekuatan, daya tahan, daya ledak dan lain-lain.
- 2) Pelatih : memberikan latihan fisik dan tehnik-tehnik yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi permainan tenis lapangan.
- 3) Peneliti : melakukan penelitian yang berhubungan dengan upaya peningkatan kemampuan *power* otot lengan dan kekuatan genggaman dengan hasil servis *slice* tenis lapangan dengan menggunakan subyek penelitian yang berbeda.
- 4) Dosen Tenis Lapangan : memanfaatkan hasil penelitian dalam proses pembelajaran dalam cabang olahraga tenis lapangan.
- 5) Pemerintah terkait : mendokumentasikan hasil penelitian ini kedalam perpustakaan sebagai refrensi bagi pembaca

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hulfian, Lalu. 2014. *Penelitian DIKJAS*. Jl. Suprpto No.23 Selong Lotim: CV. Garuda ilmu.

- Hulfian, Lalu. 2014. *Statistik DIKJAS*. Jl. Suprpto No.23 Selong Lotim: CV. Garuda ilmu.
- Hulfian, Lalu. 2014. *Kondisi Fisik Dan Tes Pengukuran Dalam Olahraga*. Mataram;LPP Mandala
- Katili, A.A. 1948. *Olahraga tenis*.-----: Offset Bumi Aksara
- Kristiyandaru, A. dan Priambodo, A. 2009a. *Tenis Lapangan*. (Tehnik Dasar Dan Pmbelajarannya). Unesa University Press.
- Leadner, R. 2013 : *Fundamental Tennis, Tehnik Dan Strategi Untuk Professional*. Jl, Sliwangi 646 Semarang
- Mageti, Bey. 1999: *Tenis Para Bintang* , Penerbit CV. PIONER JAYA Bandung. Rencana Kulit : J, Rio Purbaya
- Yudoprasetyo. 1981. *Belajar Tennis Jilid 2*. Jakarta: Bhatara Karya Aksara
- Sugono, Dendy. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat*. Jakarta.
- Sajoto, M. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: P2LPTK Gramedia Pustaka Umum.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka.
- Team Penyusun, 2011. *Pedoman Pembimbingan dan Penulisan Kaya Ilmiah*. IKIP Mataram.